

PEG
EINFACH BESSER

16

16. Fachtagung
Gesundheitswirtschaft im Wandel

- Forum Akutkliniken
- Forum
Verpflegungsmanagement
- Forum Senioren-
und Pflegeeinrichtungen
- Forum Reha
- **NEU** Forum für Pflegekräfte

7. Oktober 2015 München
Hilton Munich Park

www.peg-einfachbesser.de

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

GIT VERLAG

A Wiley Brand

Juni · 6/2015 · 34. Jahrgang



Bitte beachten Sie unser Supplement M&K kompakt „Bauen, Einrichten, Versorgen“

Management & Krankenhaus AWARD
Bestens gelaunt nahmen bereits zehn Sieger den Management & Krankenhaus AWARD 2015 in Empfang. Die Bewerbungen um den M&K AWARD 2016 laufen noch bis 31. Juli.
Seite 21



Hygiene und Sauberkeit
Untersuchungen belegen den Zusammenhang zwischen Desinfektionsmitteln und Antibiotika-Resistenzen. Welche Produkte mit antibakterieller Wirkung sind sinnvoll?
Seite 28



Vernetzte Diagnostik am Point-of-Care
Immer mehr Kliniken ergänzen ihr diagnostisches Portfolio durch Point-of-Care Testing in unmittelbarer Nähe zum Patienten.
Seite 33



Themen

Gesundheitspolitik
Patientensicherheit 3
Ohne gesetzlichen Auftrag arbeitet ein Kreis von Akteuren zusammen, um nationale Gesundheitsziele zu definieren.

Gesundheitsökonomie
Arbeitsalltag in der Pflege 6
Um aktive Mitgestaltung in der Pflege geht es in einem aktuellen Projekt.

Medizin & Technik
Erste Hilfe im Schockraum 12
Im Schockraum muss für eine reibungslose Abwicklung ein festgelegter Ablauf eingehalten werden.

Bakterielle Entzündungen der Wirbelsäule 16
Entzündungen der Wirbelsäule können verschiedene Ursachen haben.

Pharma
Medikamentenstudien 17
Potentielle neue Arzneimittel durchlaufen strenge Tests, nur 0,01 bis 0,02% schaffen es bis zur Marktreife.

IT & Kommunikation
IT-Infrastruktur 22
Die Steiermärkische Krankenanstaltsgesellschaft setzt in der Telemedizin auf gewachsene IT-Strukturen

Rückblick conHIT 2015 24

Hygiene
Gemeinsam Gesundheit schützen 29
Herner Klinikgruppen nehmen an der KGNW-Kampagne „Keine Keime. Keine Chance für multiresistente Erreger“ teil.

Bauen und Einrichten
Neubau im laufenden Betrieb 30
Hohe Herausforderungen bedeuten Bauten im laufenden Betrieb.

Labor & Diagnostik
POCT – Blutzuckermessung 32
Ein Tropfen Blut kann viel über den Gesundheitszustand aussagen.

Impressum 36

App zum Arzt: Mobile Health bietet neue Chancen

Die Patientenbehandlung mithilfe von Apps ist keine ferne Zukunftsvision. Damit mobile Dienste ihr volles Potential entfalten, müssen sie aber diverse Anforderungen erfüllen.

Dr. Stefan Becker, M. B. A., Institut für Arztherapie-sicherheit, Universitätsklinikum Essen

Gesundheitsbezogene Apps erfreuen sich großer Beliebtheit: Jeder fünfte Deutsche nutzt mobile Dienste in Bezug auf medizinische Themen – das ergab eine 2014 veröffentlichte Umfrage der Krankenkasse IKK classic. Mehr als 20% der Befragten gaben an, Apps auf einem Smartphone oder Tablet-PC zu nutzen, um sich über Erkrankungen zu informieren oder gesundheitsbezogene Werte wie den Blutdruck zu erfassen. Besonders gefragt sind organisatorische Unterstützung und Informationen: So führten Apps, die persönliche Daten für den Notfall speichern, Erste-Hilfe-Tipps geben oder Terminvereinbarungen erleichtern, die Liste der beliebtesten Dienste an. Zurückhaltend zeigten sich die Befragten bei einem Austausch von patientenbezogenen Daten: Zwar fand es die Mehrheit der Teilnehmer praktisch, Daten direkt an einen Arzt zu übermitteln, viele fürchten sich dabei aber vor einem gesteigerten Fehlerrisiko und mangelnder Datensicherheit.

Ein hohes Maß an Sicherheit beim Austausch von sensiblen Daten zu gewährleisten, ist nur eine der Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt, um die Möglichkeiten mobiler Technologien zu nutzen. Damit dies gelingt, ist ein interdisziplinärer Austausch erforderlich, der verschiedene regulatorische, klinische, technische und psychologische Anforderungen miteinander in Einklang bringt. Dass darin große Chancen für den Gesundheitsmarkt liegen, ist unter Experten unstrittig: Dem Einsatz



Dr. Stefan Becker

mobiler Dienste wird das Potential zu geschrieben, die Patientenversorgung zu revolutionieren.

Daher befasst sich etwa das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) mit der Frage, wie der Gesetzgeber die Weichen stellen kann, um das Potential der Lösungen aus dem Bereich Mobile Health (mHealth) auszuschöpfen. Ein zentraler Aspekt dabei ist die Abgrenzung von „Medical Apps“, die individuelle Patienteninformationen und medizinische Kompetenz zusammenführen sowie direkt Einfluss auf Diagnostik und Therapie nehmen, zu Apps, die sich Fitness und Ernährung widmen. Denn erfüllt eine Anwendung

die Kriterien für eine „Medical App“, unterliegt sie dem Medizinproduktegesetz.

Aufgrund der zahlreichen Angebote, die über das Internet vertrieben werden, stellt die Überwachung des Marktes die Behörden vor Herausforderungen. Für die Anbieter bedeutet dies zudem, dass jedes Update erneut den Zulassungsprozess durchlaufen muss. Solch langwierige Validierungsverfahren fordern auch im klinischen Bereich heraus: Wird eine Studie abgeschlossen, die den Nutzen einer „Medical App“ belegt, kann es vorkommen, dass die zugrunde liegende Technik aufgrund der rasanten Fortschritte auf diesem Gebiet bereits veraltet ist.

Damit der Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis gelingt, müssen Forscher und Entwickler eng zusammenarbeiten. Nur so lassen sich Lösungen finden, die den technologischen Fortschritt und die erforderlichen klinischen Validierungen miteinander in Einklang bringen. Auf der technischen Seite sind außerdem Anforderungen an Interoperabilität und Integration in bestehende Infrastrukturen zu beachten. Denn der Austausch zwischen verschiedenen mobilen Endgeräten und bewährten IT- und Kommunikationssystemen muss reibungslos funktionieren.

Aber auch psychologische Aspekte spielen bei der mHealth-Nutzung eine

Rolle: Nach der Installation lässt das Interesse der Anwender in vielen Fällen schnell nach, wenn eine App nicht benutzerfreundlich gestaltet ist. Dabei unterscheiden sich die Anforderungen verschiedener Zielgruppen. Ältere Nutzer zeigen etwa eine hohe Akzeptanz simpler Einnahmenerinnerungen zur Steigerung der Therapietreue bei der medikamentösen Behandlung. Spielerische „Gamification“-Ansätze könnten solche Erinnerungsdienste künftig auch für junge Patienten interessant gestalten.


Erste Erfolge

Trotz der komplexen Anforderungssituation zeigen erste Projekte bereits, wie das Potential mobiler Dienste in der Patientenversorgung genutzt werden kann. Besonders vielversprechend ist mHealth in der Behandlung chronisch kranker Patienten. So hat das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Essen ein „ConnectedCare“-Kommunikationsframework entwickelt, das derzeit in verschiedenen Use Cases für den Roll-out vorbereitet wird.

Auf Basis der Technologie der elektronischen Fallakte (eFA) wird der Austausch von Informationen zwischen dem Arzt und dem Patienten über dessen mobiles Endgerät ermöglicht. Bewährte Verschlüsselungstechniken und ein tokenbasiertes Berechtigungssystem sorgen für hohe Datensicherheit. Das Framework soll den Erkrankten als aktiven Partner eng in die Behandlung einbinden. Die Schnittstelle zwischen dem Patienten und der Infrastruktur ist die „ConnectedCare“-App. Patienten können den Therapieplan einsehen, ihre Vitalparameter wie den Blutdruck oder auch ihr subjektives Befinden erfassen. Erinnerungsdienste unterstützen bei der Medikamenteneinnahme.

Als zentraler Erfolgsfaktor für eine hohe Akzeptanz bei Ärzten und Patienten hat sich dabei erwiesen, dass sich die Technologie ohne großen Mehraufwand in die bestehende Arzt-Patient-Beziehung, in Arbeitsprozesse und in die IT-Systeme integrieren und sich darüber hinaus leicht bedienen lässt. Die „ConnectedCare“-Infrastruktur soll künftig in weiteren Anwendungsbereichen wie etwa der Transplantationsmedizin oder Rehabilitation zum Einsatz kommen. Weitere Funktionen, die Patienten bei Verhaltensänderungen im Rahmen der Therapie unterstützen können, sollen dabei modular ergänzt werden.

Das Beispiel „ConnectedCare“ und weitere Pilotprojekte belegen bereits heute den Nutzen von mHealth für die Patientenversorgung. Interdisziplinäre Kooperationen sorgen dafür, dass die vielfältigen Herausforderungen erfolgreich bewältigt werden können, um die Arzt-Patient-Beziehung dank mobiler Technologien nachhaltig zu verbessern.



Genau die richtige Wahl

Intravasculäres Temperaturmanagement von ZOLL
Präzise. Freie Temperaturwahl. Weniger Kältezittern.
Weniger Muskelrelaxantien. Schnellere Mobilisierung.
Kürzere Liegedauer

ZOLL
ZOLL Medical Deutschland GmbH
Emil-Hoffmann-Strasse 13
50996 Köln
<http://info.zoll.com/infotm>

P.E.G.-Fachtagung erstmals mit Forum für Pflegekräfte

Die P.E.G. Einkaufs- und Betriebsgenossenschaft wird die Akteure der Gesundheitswirtschaft wieder zu ihrer alljährlich stattfindenden Fachtagung „Gesundheitswirtschaft im Wandel“ am 7. Oktober nach München einladen. Birgit Matejka sprach vorab mit dem Vorstandsvorsitzenden der P.E.G., Anton J. Schmidt, über die geplanten Inhalte.

M&K: Unter den Referenten Ihrer Fachtagung finden sich auch immer einige Vertreter der Bundes-, aber auch der Landespolitik. Steht schon fest, wer in diesem Jahr kommen wird?

Anton J. Schmidt: Unter Vorbehalt zugesagt hat bereits die Parlamentarische Staatssekretärin beim

Bundesministerium für Gesundheit Annette Widmann-Mauz. Eventuell wird auch die Staatsministerin Melanie Huml kommen, die allerdings bis Ende September im Mutterschutz ist, weshalb wir sie nicht fest ins Programm nehmen. Wir sind aber mit der bayerischen Staatsregierung noch im Dialog, weil auch Horst Seehofer Interesse bekundet hat. Allerdings lässt sich noch nicht sagen, ob und wann genau er kommen wird.

Welche Schwerpunkte wird die diesjährige Fachtagung den Besuchern bieten?

Schmidt: Eines der Kernthemen unserer hochkarätig besetzten Diskussionsrunde, an der unter anderem der ehemaligen Gesundheitsminister Daniel Bahr in seiner derzeitigen Funktion als Vorstand der Allianz Private Krankenversicherung (APKV) teilnimmt, wird diesmal die hochqualitative Versorgung im stationären Bereich sein. Denn wir reden alle über Qualität, aber letztlich weiß keiner genau, was das ist und welches die Parameter sind, mit denen sie sich messen lässt. Dabei gilt es nicht nur, medizinisch-wissenschaftliche Kriterien zu berücksichtigen, sondern das Ganze auch noch justizierbar zu machen. Es wäre auch denkbar, Parameter wie beispielsweise die Wiederaufnahmerate zur Beurteilung heranzuziehen. Dafür



Anton J. Schmidt, Vorstandsvorsitzender der P.E.G.

wäre es jedoch notwendig, die individuelle Patientenkarriere zu begleiten.

Klingt einfach. Warum wird das nicht schon längst gemacht?

Schmidt: Das größte Hindernis ist die Datenschutzproblematik, die einen weiteren der insgesamt sieben Themenschwerpunkte unserer Fachtagung bilden wird. Die Krankenkassen verfügen zwar über die notwendigen Daten. Aus Datenschutzgründen dürfen sie diese bisher jedoch nicht entsprechend nutzen. Um diesen sensiblen Bereich

näher zu beleuchten, haben wir Reinhard Clemens, den CEO der Telekom, als Referenten angefragt. Denn die Effizienzgewinne, die wir da noch generieren könnten, wären enorm. Durch saubere Dokumentation, auch auf der Gesundheitskarte, ließen sich auf einfache Weise teure Doppeluntersuchungen und lange Wartezeiten vermeiden.

Krankenhäuser sind gezwungen, wirtschaftlich zu arbeiten, und sollen trotzdem eine hohe Versorgungsqualität und Patientensicherheit gewährleisten. Ist das nicht ein Widerspruch?

Schmidt: Die Referenten unserer Fachtagung, wie etwa Dr. Josef Düllings, Präsident des Verbandes der Krankenhaushäuser Deutschlands, werden zeigen, dass wirtschaftlich nicht billig bedeutet. Denn wirtschaftlich zu handeln heißt u.a., teure Premiumprodukte nur dort einzusetzen, wo sie auch benötigt werden. Zudem lassen sich durch schlanke Strukturen die Behandlungspfade effizienter und stärker am Patienten entlang organisieren, sodass dieser bei überschaubarem Aufwand mit der bestmöglichen Behandlung rasch wieder nach Hause oder in die Reha entlassen werden kann. Eine frühe Rehabilitation ist wiederum wichtig, um die Produktivität im Arbeitsmarkt zu sichern. Auch darüber werden sich unsere Experten mit den Tagungsteilnehmern austauschen.

Sie werden diesmal neben den vier üblichen Foren am Nachmittag ein zusätzliches Forum für Pflegekräfte anbieten. Weshalb haben Sie sich dazu entschlossen?

Schmidt: Wir wollen die Pflegekräfte erstmals direkt ansprechen, da es künftig darauf ankommen wird, sie noch stärker in die Prozesse der Krankenhäuser einzubinden. Inhaltlich federführend wird in diesem Forum der Präsident des deutschen Pflegerates

Andreas Westerfelhaus sowie Karl-Josef Laumann sein. Mit besonderer Spannung erwarten wir Anja Kistler. Denn diese wird über ihre ersten Erfahrungen als Geschäftsführerin der bundesweit ersten Landespflegekammer in Rheinland-Pfalz berichten.

Warum ist es so wichtig, die Pflegekräfte künftig stärker einzubinden?

Schmidt: Wenn der Arzt durch die notwendige Dokumentation ein Drittel seiner Zeit nicht mehr am Patienten verbringen kann, ist es sinnvoll, bestimmte Aufgaben an qualifiziertes Pflegekräftepersonal zu übertragen. Dadurch ließe sich die Pflege aufwerten und als Beruf wieder interessanter machen. Auch die Beschaffung ist eine berufsgruppenübergreifende Aufgabe, bei welcher die Pflege eine wichtige Rolle einnimmt. Im Krankenhaus arbeiten die Berufsgruppen Medizin, Pflege und Administration meist nebeneinander, mitunter sogar gegeneinander, zu selten miteinander. Zudem sprechen sie häufig nicht die gleiche Sprache. Unsere Aufgabe ist es, zwischen diesen drei Gruppen möglichst große Schnittmengen zu erzeugen und den Dialog zu verbessern. Denn dort, wo dieser Dialog funktioniert, lassen sich auch bessere Ergebnisse erzielen.

| www.peg-einfachbesser.de |

Uniklinika sind bei Extremkostenfällen unterfinanziert

Der Ende März veröffentlichte Extremkostenbericht des Instituts für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) bestätigt, dass Uniklinika besonders von den Extremkostenfällen betroffen sind. Bei ihnen entstehen dadurch Finanzierungslücken, die es bei anderen Krankenhäusern nicht im gleichen Maße gibt. Die Unterdeckungen machen bezogen auf einzelne Universitätsklinika teils höhere einstellige Millionenbeträge aus. Extremkostenfälle tragen zur aktuellen wirtschaftlichen Notlage der Universitätsklinika bei.

„Das Gutachten zeigt, dass Universitätsklinika im Fallpauschalen-System

nicht immer ausreichend finanziert sind, weil sich außergewöhnlich aufwendige Fälle in den Uniklinika häufen. Dafür brauchen wir eine Lösung. Änderungen im Fallpauschalen-Katalog sind ein denkbarer Weg. Allerdings darf dadurch die Komplexität des DRG-Systems nicht noch weiter steigen. Sollte eine Lösung allein über den Katalog nicht gelingen, dann dürfen pauschale Extremkostenzuschläge als Belastungsausgleich kein Tabu sein“, sagt Ralf Heyder, Generalsekretär des Verbands der Universitätsklinika (VUD).

Im Vergleich zu anderen Kliniken ist der Anteil an besonders aufwendigen

Behandlungen an Universitätsklinika höher. Das liegt am Status der Universitätsklinika als höchste medizinische Versorgungsstufe. Sie übernehmen auch Patienten mit besonders schweren und komplexen Erkrankungen, für die sie eine besonders aufwendige medizinische Infrastruktur vorhalten. Die entsprechenden Zusatzkosten werden jedoch über DRG-Fallpauschalen, die auf Standardfälle ausgelegt sind und auf einer Mittelwertkalkulation über alle Krankenhäuser beruhen, nicht immer ausreichend abgebildet.

| www.uniklinika.de |

Berliner Tag der Patientenfürsprecher 2015

Staatssekretär Karl-Josef Laumann, der Patientenbeauftragte der Bundesregierung, hat alle Patientenfürsprecher der rund 2.000 Krankenhäuser zum „Berliner Tag der Patientenfürsprecher 2015“ am 16. März eingeladen. Patientenfürsprecher seien eine wichtige Kommunikationschnittstelle zwischen Patienten und Krankenhaus. So würden sie den Patienten sowie deren Angehörigen als unabhängige Ansprechpartner für ihre Belange und Wünsche, aber auch für Kritik zur Verfügung stehen. Sie unterstützen auch Patienten bei Problemen und Beschwerden gegenüber dem Krankenhaus und vertreten deren Anliegen.

Für die Krankenhäuser, so Laumann, können sie wichtige Hinweise auf Problemlagen zur Qualitätssicherung geben. Gerade für die aktuellen Herausforderungen in den Krankenhäusern – ich nenne nur Menschen mit Demenz oder das Themenfeld Krankenhaushygiene und Qualitätssicherung – sind



Patientenfürsprecher und ihre Arbeit von großem Wert.

Auf der Tagesordnung der Berliner Veranstaltung standen deshalb Themen, die beispielsweise Fakten und Hintergründe zu Krankenhausinfektionen

geben oder die das Thema Demenz im Krankenhaus beleuchten. Ungewöhnlich war das Projekt „Märchen und Demenz im Akutkrankenhaus und in der Tagespflege“.

| www.patientenbeauftragter.de |

ePatients: Alles andere als geduldig

Kleines e, große Wirkung: Der vernetzte Patient geht heute oft erst ins Internet und dann zum Arzt. Das kann eine Entlastung sein, kann die Mediziner aber auch unter Druck setzen. DocCheck und antwerpes erfragten in einer Studie bei sog. ePatients nach, wie ihnen das Internet nützt.

800 Patienten zwischen 20 und 80 Jahren aus unterschiedlichen Indikationsgebieten, die sich zumindest ab und zu im Internet über Krankheiten informieren, nahmen an der Studie teil. Kern war die Frage, wonach die Patienten im Internet suchen – und wie. Ganz oben auf der Recherche-Liste

steht bei zwei Dritteln der Befragten die Krankheit an sich (Ursachen, Verlauf und Folgen), gefolgt von der Suche nach Therapieoptionen. Mehr als die Hälfte interessiert zudem, wie es anderen Betroffenen ergeht, und lesen deren Erfahrungsberichte. Etwas wissenschaftlicher mag es ein Drittel der Patienten, das sich gezielt nach medizinischen Studien umschaut. Auch die Arztsuche läuft oft online: So gibt ein Viertel der Befragten an, gezielt nach Ärzten und Kliniken mit entsprechendem Fachbereich zu suchen. Besonders interessant scheint für Patienten zu sein, wie die Kritik bei Arztempfehlungsportalen ausfällt.

Das Vertrauen in die Informationen hängt stark von der Quelle ab. Drei Viertel der Befragten vertrauen medizinischer Fachliteratur. Auf Rang zwei bis vier folgen Internetseiten von Krankenkassen (59%), Online-Lexika (56%) sowie Internetseiten von Ärzten (50%). Nur jeder Fünfte hat Vertrauen in die Informationen von Pharma-Websites (Rang neun). Generell stoßen Vertrauen schaffende Maßnahmen auf großes Interesse. So wünschen sich 79% der Befragten unabhängige Qualitäts-Checks für die jeweiligen Informationen, jeder Zweite würde ein qualifizierendes Prüf-siegel begrüßen.

Erster Anlaufpunkt für die Recherche der Patienten sind meist Suchmaschinen wie Google und Yahoo. Weitere 50% nutzen spezielle Gesundheitsseiten, knapp über 40% Online-Lexika wie beispielsweise Wikipedia oder das Doc-Check Flexikon. Foren sind für jeden Dritten wichtig.

| www.load.doccheck.com |

Wertvoller Ansprechpartner

Immer mehr Menschen suchen Rat und Hilfe beim unabhängigen Patientenbeauftragten der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Dirk Meyer. Im vergangenen Jahr wandten sich rund 1.100 Personen an den Anwalt für die Belange erkrankter Menschen und ihrer Angehörigen.

Das entspricht einer Zunahme von 23% gegenüber dem Jahr 2012, in dem die Stelle eingerichtet wurde. Mit zunehmendem Bekanntheitsgrad hat sich der Trend einer verstärkten Kontaktaufnahme mit einem erneuten Plus von 15% fortgesetzt.

„Der Patientenbeauftragte hat sich als guter Ansprechpartner für Menschen mit negativen Erfahrungen im Gesundheitssystem etabliert“, erklärte Ministerin Barbara Steffens bei der Vorstellung der Bilanz des Patientenbeauftragten. „In allen wichtigen Gremien des Gesundheitssystems setzt er sich für eine bessere Wahrnehmung der Bedürfnisse von Patienten und einer Stärkung ihrer Rechte ein“, so Steffens.



Barbara Steffens, Ministerin für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen

Stellen für Patientenbeschwerden in Krankenhäusern tätig sind. Für sie wurden in diesem Jahr Handlungsempfehlungen entwickelt und Qualifizierungsmaßnahmen und Fortbildungen organisiert.

Bei den an den Patientenbeauftragten Dirk Meyer gerichteten Anfragen und Beschwerden lassen sich drei Schwerpunkte beschreiben:

- mangelnde Wertschätzung bei der Behandlung im Krankenhaus,
- zu viele Barrieren in der ambulanten Versorgung,
- unzureichende Information und Beratung durch Krankenkassen.

Viele Patienten und deren Angehörige wenden sich an den Patientenbeauftragten mit komplexen Problemlagen nach einem oft langen Weg durch die Institutionen. „Wir dürfen die Menschen mit ihren Problemen nicht alleinlassen“, betonte die Ministerin.

Damit Patienten im Mittelpunkt der gesundheitlichen Versorgung stehen und ihre Rolle weiter gestärkt werden kann, müssen alle Verantwortlichen ihren Beitrag dazu leisten.

| www.patientenbeauftragter.nrw.de |

Nächste M&K Sonderrubrik



PRO-4-PRO

in M&K 7-8

Redaktionsschluss

26. Juni 2015

Erscheinungstermin

3. August 2015

„Patientensicherheit“ als neues nationales Gesundheitsziel

Der Kooperationsverbund gesundheitsziele.de nimmt im hocharbeitsteilig organisierten und durch gesetzliche Vorgaben geprägten Gesundheitswesen eine Sonderstellung ein.

Dr. Angela Fehr, Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung, Köln, Dr. Günther Jonitz, Präsident der Ärztekammer Berlin

Ohne einen gesetzlichen Auftrag hat sich ein stetig wachsender Kreis von Akteuren auf freiwilliger Basis zusammengefunden, um im Konsens nationale Gesundheitsziele zu definieren und für sie Teilziele und Umsetzungsstrategien zu entwickeln. Das Zusammenwirken der Akteure wird organisiert durch eine Geschäftsstelle bei der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG).

Das Projekt gesundheitsziele.de wurde infolge eines Beschlusses der 72. Gesundheitsministerkonferenz (GMK) im Jahr 2000 aufgesetzt. Als Modellprojekt erhielt es bis 2006 eine Förderung des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). Seit 2007 wird gesundheitsziele.de von mittlerweile 16 Trägerorganisationen finanziert. Inzwischen sind im Netzwerk gesundheitsziele.de rund 120 Akteure zusammengeschlossen; zu ihnen zählen gesetzliche und private Kostenträger, Leistungsanbieter, Patientenvertreter und Selbsthilfeorganisationen, Wissenschaftseinrichtungen ebenso wie der Bund, Länder und Kommunen. Im Jahr 2010 verpflichteten sich die Akteure in einer gemeinsamen Erklärung, „im Rahmen ihrer jeweiligen Zuständigkeiten ihre eigenen Aktivitäten an den Gesundheitszielen auszurichten und zielführende Maßnahmen umzusetzen“.

Nationale Gesundheitsziele zielen auf die Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung und auf die Optimierung von Strukturen ab, die Einfluss auf die Gesundheit und die Krankenversorgung haben. Sie durchlaufen dafür einen kontinuierlichen Aktionszyklus.

Ihre Auswahl erfolgt anhand einer Kriterienanalyse, gestützt auf epidemiologische und gesundheitsökonomische Daten ebenso wie auf ethische Aspekte, auf Partizipationsmöglichkeiten von Patient und Bürger sowie eine Analyse der Mess- und Machbarkeit. Multiprofessionell und versorgungssektorenübergreifend besetzte Arbeitsgruppen formulieren Teilziele und Zielerreichungsmaßnahmen.

Wichtig ist an dieser Stelle des Prozesses das Konsensprinzip, dem jedes Mitglied des Kooperationsverbunds mit Unterzeichnung der gemeinsamen Erklärung zugestimmt hat. Es stellt sicher, dass die erreichten Ergebnisse von allen Akteuren im Kooperationsverbund getragen und in freiwilliger Selbstverpflichtung umgesetzt werden. Der Zielerreichungsgrad ausgewählter Teilziele wird in einem Evaluationsprozess überwacht. Unter Berücksichtigung vorhandener Daten- bzw. Informationsquellen erarbeitet der Evaluationsbeirat des Kooperationsverbunds Evaluationskonzepte und wendet diese an. Eine mögliche Konsequenz aus diesem Evaluationsprozess ist die Erkenntnis, dass ein Ziel oder Teilziel aufgrund erfolgreicher Umsetzung, neuer Daten oder veränderter Rahmenbedingungen einer Aktualisierung bedarf. Hiermit wird wiederum die Facharbeitsgruppe beauftragt, die das Ziel erarbeitet hat.

Zwischen den Jahren 2000 und 2012 rief der Kooperationsverbund sieben nationale Gesundheitsziele aus. Dazu zählen Gesundheitsziele mit Krankheitsbezug ebenso wie solche zur Gesundheitsförderung und Prävention, für Bevölkerungs- und Altersgruppen und Ziele mit Bürger- und Patientenorientierung. Ausgewählte Gesundheitsziele wurden zwischenzeitlich evaluiert und aktualisiert, darunter das nationale Gesundheitsziel „Gesundheitliche Kompetenz erhöhen, Patient(inn)ensouveränität stärken“. Die Arbeitsergebnisse und die Zusammenfassung der Arbeitsgruppen für alle Gesundheitsziele sind auf der Website des Kooperationsverbunds gesundheitsziele.de abrufbar.

Das nationale Gesundheitsziel „Patientensicherheit“

Patientensicherheit ist das achte nationale Gesundheitsziel. Die Auswahl

erfolgte auf der Grundlage eines Gutachtens unabhängiger Expertinnen und Experten, gestützt auf den Kriterienkatalog des Kooperationsverbunds. Anfang Oktober 2014 konstituierte sich die Arbeitsgruppe unter der Leitung von Dr. Günther Jonitz, Gründungsmitglied des Aktionsbündnisses Patientensicherheit, Präsident der Ärztekammer Berlin und Vorsitzender der Qualitätssicherungsgremien der Bundesärztekammer. In den kommenden Monaten wird die Arbeitsgruppe Teilziele und Umsetzungsstrategien entwickeln. Mögliche Themenfelder sind Diagnostik, Infektionsschutz, Sicherheit bei operativen Eingriffen, Arzneimitteltherapiesicherheit, Sicherheit in der Pflege und beim Einsatz von Medizinprodukten. Ein besonderes Augenmerk wird, themenfeldübergreifend, auf der Stärkung der Sicherheitskultur liegen.

Ausblick

Zusammenarbeit, die positive Orientierung auf Lösungen und ein gemeinsames Werteverständnis sind Voraussetzungen für eine möglichst weitreichende Patientensicherheit. Die Auswahl des Gesundheitsziels „Patientensicherheit“ und die nun anstehende Formulierung von Teilzielen und Umsetzungsstrategien folgen einem wachsenden Bewusstsein für die Notwendigkeit, einzelne Aktionen in übergeordneten Strategien zu verankern. Die Auswahl des Gesundheitsziels „Patientensicherheit“ bindet die Thematik in die Struktur des Gesundheitszieleprozesses ein. So können Synergien hergestellt und Zielkonzepte mit den vielfältigen Akteuren im Kooperationsverbund entwickelt werden. Der Befähigung und Partizipation von Patienten kommt eine besondere Rolle zu. Sie kann über die Verzahnung mit dem im Jahr 2011 aktualisierten Gesundheitsziel „Gesundheitliche Kompetenz erhöhen, Patient(inn)ensouveränität stärken“ erreicht werden. Sinnvolle Vernetzungen können ebenfalls zu lebensphasenbezogenen und krankheitsbezogenen Gesundheitszielen eingeleitet werden. Der Kooperationsverbund gesundheitsziele.de bietet so eine Plattform für eine interdisziplinäre und sektorenübergreifende Zusammenarbeit zur Stärkung der Patientensicherheit. ■

Einzelhandel belebt deutsche Krankenhäuser

Die wirtschaftliche Situation der Krankenhäuser bleibt kritisch. Vor diesem Hintergrund kann vielen Kliniken eine Untersuchung der Strategie- und Innovationsberatung Arthur D. Little Hoffnung machen. Demnach werden in den kommenden Jahren Einzelhandelskonzepte, wie man sie von Flughäfen und Bahnhöfen kennt, auch in vielen deutschen Kliniken und Krankenhäusern Einzug halten. Zusätzliche Umsätze werden den Kliniken in ihrer angespannten Finanzsituation helfen.

Das Konzept, nicht nur Patienten mit Behandlungen einen Mehrwert zu schaffen, sondern auch dem Personal, akademischen Mitarbeitern, Anwohnern und Besuchern der Klinik kommerzielle Produkte und Dienstleistungen anzubieten, kommt vielen Kliniken daher wie gerufen. Dabei können ein Friseur oder eine Reinigung für eine Klinik genauso interessant sein wie gastronomische Angebote, ein kleines Kino, Drogerien, Spa-Einrichtungen oder ein Fitnessstudio.

Tatsächlich sprechen die Vorteile kommerzieller Angebote in Kliniken

für sich: Zusätzliche Umsätze durch Einkäufe in neu geschaffenen Ladenlokalen durch Patienten, Personal, Besucher oder Anwohner erhöhen auch die Mieteinnahmen der Klinik. Zudem haben solche Konzepte einen erstaunlichen Einfluss auf die Atmosphäre, was sich nicht zuletzt auf die Gesundheit der Patienten auswirkt. Auch sind moderne Einzelhandelskonzepte besonders attraktiv für internationale Investorengruppen – was den Zugang zu Krediten vereinfacht. Die geringe Investitionsfähigkeit ist seit der gesunkenen Investitionsunterstützung durch die Länder zu einem dringenden Thema geworden.

Vorbild Großbritannien?

Doch ist Deutschland nicht das erste Land, das Kliniken mit neuen Angeboten beleben will: So haben britische Kliniken vor fünf Jahren angefangen, das Flächenangebot in der Klinik für Gastronomie, Einzelhandel und Dienstleistungen kontinuierlich zu erweitern. Das Addenbrooke's Krankenhaus in Cambridge in England hat neben einer

Fastfood-Kette und einer Bank auch ein Café, eine Rechtsanwaltskanzlei und ein Reisebüro im Krankenhaus angesiedelt. Ein Londoner Krankenhaus wiederum spielt mit einem Werbespruch auf einen wichtigen Nebeneffekt ihres Kinoangebots an: „Feel better with film“. So wachsen Krankenhäuser aus ihrer ursprünglichen Funktion des medizinischen Versorgers hinaus und entwickeln sich zum Dienstleister.

Derzeit im Bau befindliche Krankenhäuser in Schweden oder den USA planen große Flächen bereits vor Baubeginn für die kommerzielle Nutzung. Von Anfang an werden dort Hotels, Einkaufszentren, Konferenzräume und Werbeflächen mit in das Baukonzept integriert. Laut Arthur D. Little eignen sich diese Konzepte auch für viele deutsche Kliniken, um neue Umsätze zu generieren und gleichzeitig ein angenehmeres und anregendes Klinik-Umfeld zu schaffen.

| www.adlittle.de |

Anerkennung als Akademisches Lehrkrankenhaus

Ende vergangenen Jahres erhielt das Marienhospital Brühl die Anerkennung als Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität zu Köln. In seiner neuen Funktion ist das Hospital nun praktische Ausbildungsstätte für Medizinstudenten der Uni Köln. Sie können hier

nun im Praktischen Jahr das Pflichtfach Innere Medizin absolvieren. Dafür hält das Haus seit Mai alle vier Monate vier Plätze bereit. „Natürlich ist die Anerkennung für uns eine Auszeichnung“, freute sich Geschäftsführer Stephen Ziegler. Besonders positiv sei

das breite Profil der Inneren Medizin, das Studenten einen fundierten Praxiserfahrung ermöglicht. Prägend sei zudem die Interdisziplinarität.

| www.marienhospital-bruehl.info |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Vantage Titan 3T

In der Ruhe liegt die Kraft.

Der neue MRT Vantage Titan 3T.



Pianissimo-Technologie – leiser bei jeder Sequenz und Untersuchung dank bewährter Hardwarelösung. Mehr Freiraum für Anwender und Patienten bietet die **71-cm-Gantryöffnung**. Die **4-Port-Multi-Phase-Transmission-Technik** gehört zur Serienausstattung. Der Vantage Titan 3T verfügt außerdem über Toshibas aktuellste Metallartefaktreduktions-Technik (**mART+**) und eine komplette Suite **kontrastmittelloser Angiographie-techniken**: Von dem Fresh-Blood-Imaging-Verfahren **FBI** für die peripheren Gefäße bis zur neuesten Arterial-Spin-Labeling-Technik **ASL** zur dynamischen Darstellung der Hirngefäße garantiert der Vantage Titan 3T diagnostische Sicherheit.

Vantage Titan 3T. In der Ruhe liegt die Kraft.



> **ULTRASCHALL CT MRT RÖNTGEN SERVICE**

www.toshiba-medical.de

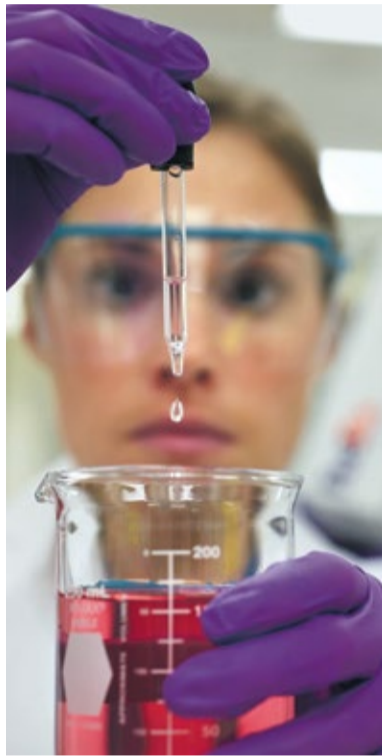
Life-Science-Produkte erfolgreich exportieren

Neue internationale Märkte und der Kostendruck im Inland stellen die Industrie vor neue Herausforderungen.

Deutschland ist nach den USA, Japan und Frankreich der viertgrößte Markt der Pharma-Industrie. Laut des „Global Life Sciences Sector Outlook – Adapting to an era of transformation“ von Deloitte soll die Life-Science-Branche in Deutschland, gemessen am Verkaufsvolumen, bis 2018 jährlich um 4,5% auf 43,3 Mrd. \$ pro Jahr wachsen. Weltweit wird von einem Wachstum der Branche um 5,2% ausgegangen. Für steigende Nachfrage auf dem deutschen Gesundheitsmarkt sorgen mehrere Faktoren: zum einen der demografische Wandel mit einem erwarteten Anteil der über 60-Jährigen im Jahr 2060 von fast 40% und zum anderen durch Lebensstilbedingte Erkrankungen.

Auch international sind deutsche Produkte sehr gefragt: 2013 wurden zwei Drittel des Pharma-Umsatzes im Ausland erwirtschaftet. Neben den traditionellen Wachstumsmärkten USA und Europa werden Wachstumschancen auf neuen Märkten wie Lateinamerika und Asien erwartet. Experten zufolge resultieren sie daraus, dass der zunehmend westlich geprägte Lebensstil Zivilisationskrankheiten nach sich zieht wird.

Um auf dem kosten- und exportorientierten deutschen Markt auch künftig erfolgreich zu agieren, müssen Unternehmen u.a. innovative Markteintrittsstrategien entwickeln. Eine wichtige Bedeutung kommt den aufstrebenden



Märkten zu. Unternehmen sollten sich frühzeitig mit ihnen befassen, um Chancen rechtzeitig zu erkennen und am Wachstum in diesen Ländern teilhaben zu können.

Damit sind einige Herausforderungen verbunden. Um Unternehmen bei deren Bewältigung zu unterstützen, habe ich fünf Tipps für den erfolgreichen Export in der Life-Science-Branche zusammengestellt.

1. Der Einfluss pünktlicher Auslieferung: Es ist unumstritten, dass Sendungen termingerecht ankommen müssen. Je weiter die Sendung reist, desto schwieriger wird es, dieses Ziel zu erreichen. Beispielsweise sind die Supply Chains im Gesundheitswesen oft komplex mit einer Vielzahl von Wegpunkten. Der Schlüssel ist dabei, die Balance zwischen Nutzen und Geschwindigkeit zu finden. Die Möglichkeit, zum Telefonhörer zu greifen und das Produkt innerhalb von zwei



Tagen beim Kunden zu haben, ist von unschätzbarem Wert für den Abschluss eines Geschäftes, das man ansonsten verlieren könnte. Wichtig ist, flexibel auf die jeweilige Situation reagieren zu können.

2. Unversehrtheit und Einsicht in die Supply Chain: Ein absolutes Muss in dieser Branche ist die Fähigkeit, sich darauf verlassen zu können, dass kritische und empfindliche Sendungen pünktlich und in exakt dem Zustand ankommen, in dem sie sein müssen. Man muss feststellen können, ob die Produkte während des gesamten Transports richtig verstaut wurden. In letzter Zeit wurden hierfür verschiedene Optionen entwickelt. Der FedEx-Service SenseAware beispielsweise nutzt eine sensorbasierte Technologie, die nahezu in Echtzeit Sendungsinformationen zu Standort, Temperatur, Erschütterung, Luftdruck und Lichteinstrahlung liefert.

3. Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Herausforderungen bei der Verzollung: Bestimmungen ändern sich nicht nur häufig, sie unterscheiden sich auch von Land zu Land, und viele Nationen sind nicht annähernd so flexibel, wie Deutschland es anstrebt. Der Schlüssel ist, immer einen Schritt voraus zu sein und von Anfang an die Regeln und Bestimmungen zu kennen. Trotzdem müssen die Versender selbst nicht zu Experten werden. Logistikanbieter sind eine unschätzbare Wissensquelle und können bei potentiellen Hürden unterstützen und Schritt für Schritt strategisch beraten. Die besten Anbieter haben Spezialisten vor Ort, die die Regeln in- und auswendig kennen, was mehr Sicherheit gibt.

4. Die Wahl der Märkte: „Etablierte oder aufstrebende Märkte?“, das ist die Frage. Die richtige Wahl für ein Produkt zu treffen ist weit schwieriger, als einfach das zu tun, was alle machen. Ich

denke beispielsweise an Russland, wo fast 80% aller Healthcare-Produkte importiert werden, oder China, wo der Verkauf pharmazeutischer Produkte bis 2017 durchschnittlich um 17,7% jährlich wachsen soll. Auch hier bietet sich an, die Expertise eines Logistikbieters anzuzapfen, um neue Märkte zu erschließen und die richtigen Chancen für Geschäfte zu identifizieren.

5. Eine reaktionsfähige Supply Chain: Manchmal passiert das Unerwartete. Wenn es passiert, muss sichergestellt sein, dass die Herausforderung unverzüglich bewältigt werden kann. Helfen können hier Dienstleistungen wie beispielsweise FedEx Priority Alert Plus, die proaktive Recovery-Verfahren, Auffüllen von Trockeneis, Austausch von Gel-Packs oder Kühlung anbieten. Diese Optionen sind insbesondere für den Gesundheitssektor von Bedeutung. Sie können aber auch für Unternehmen, die empfindliche oder verderbliche Waren bewegen, von Vorteil sein.

Viele Gelegenheiten tun sich am Horizont auf. Mein Rat ist, dass Versender heutzutage keine Transportexperten mehr sein müssen. Hierfür gibt es Spezialisten. Mit Life-Science-Unternehmen zusammenzuarbeiten, ist für Logistikanbieter eine spannende Perspektive, und wir möchten und können sie bei ihren nationalen und internationalen Expansionsplänen unterstützen.

Toby Hay
Global Sales Manager
FedEx HealthCare Solutions
www.fedex.com/de

VdK: Weitere Nachbesserungen am Versorgungstärkungsgesetz nötig

„Es gibt zwar gute Ansätze im Gesetzentwurf, aber die geplante Strukturreform der medizinischen Versorgung hat weiter Nachbesserungsbedarf. Das erklärte Ziel der Bundesregierung, eine bedarfsgerechte, flächendeckende, gut erreichbare medizinische Versorgung der Patienten auf hohem Niveau sicherzustellen, wird durch die geplanten Maßnahmen leider nicht erreicht“, erklärt Ulrike Mascher, Präsidentin des Sozialverbands VdK Deutschland. Hintergrund der Kritik ist die Anhörung des Ausschusses für Gesundheit zum Gesetzentwurf der Bundesregierung am 25. März.

Ein Fortschritt für Patienten seien die gesetzlichen Klarstellungen beim Krankengeld, die der VdK seit Langem gefordert hat. „Endlich wird die

Versorgungslücke beim Krankengeldbezug geschlossen“, so Mascher. Bisher hatten Patienten, die etwa im Anschluss an einen Klinikaufenthalt am Wochenende arbeitsunfähig blieben, Probleme. Das hatte für Betroffene fatale Auswirkungen, weil sie aus dem Krankengeldbezug herausfielen. Versicherte sollten nun zukünftig den Anspruch auf Krankengeld behalten, soweit die Arbeitsunfähigkeitsfolgebeseinigung am nächsten Arbeitstag, der ein Werktag ist, ausgestellt wird. Krankenhäusern wird zudem die Möglichkeit eingeräumt, Arbeitsunfähigkeit zu bescheinigen. „Es fehlt aber immer noch die Möglichkeit, rückwirkend krankzuschreiben. Dadurch verlieren jedes Jahr viele Menschen ihren Anspruch auf Krankengeld“, kritisiert die VdK-Präsidentin.

Ein weiterer Punkt im Versorgungstärkungsgesetz umfasst die Einrichtung von Terminservicestellen. Patienten mit einer Überweisung sollen binnen einer Woche einen Termin beim Facharzt erhalten. Die maximale Wartezeit darf vier Wochen betragen. „Die Ursache des Problems wird damit nicht behoben. Solange es für Ärzte lukrativer ist, Privatpatienten zu behandeln, werden gesetzlich Versicherte benachteiligt bleiben“, so die Präsidentin. Daher fordert der VdK eine einheitliche Gebührenordnung für ambulante Ärzte und eine bessere Kontrolle der individuellen Gesundheitsleistungen.

Der VdK begrüßt, dass die zahnmedizinische Versorgung für Menschen mit Behinderung und Pflegebedürftige verbessert werden soll. „Wegen ihrer

mehrfachen Erkrankungen und eingeschränkter Mobilität haben sie häufig Transportprobleme und einen hohen Bedarf an fachärztlicher Versorgung in ihrem Pflegeheim oder im eigenen Zuhause“, sagt Mascher.

Das Gesetz sieht auch vor, den Zugang zur medizinischen Versorgung für Menschen mit Behinderung zu verbessern. „Das darf keine unverbindliche Absichtserklärung bleiben, sondern muss im Sinne der UN-Behindertenrechtskonvention in die Tat umgesetzt werden“, so die Präsidentin Ulrike Mascher. Wichtig seien beispielsweise Fördermöglichkeiten für den Umbau bestehender Praxen. „Immer noch ist die Mehrheit der Arztpraxen nicht barrierefrei“, betont Mascher.

| www.vdk.de |

Leitbilder: Von der Vision zum Fahrplan

Fast jede Klinik in Deutschland, Österreich und der Schweiz hat in den vergangenen Jahren ein Leitbild für Mitarbeiter und Management entwickelt.

Was einst als Vision begann, haben viele Krankenhäuser zu erfolgreichen Fahrplänen für Gegenwart und Zukunft weiterentwickelt. Das zeigt eine aktuelle Studie der Change Centre Foundation, einem gemeinnützigen Think Tank aus Meerbusch bei Düsseldorf. 400 Klinik-Führungskräfte aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben an der aktuell größten Leitbild-Befragung teilgenommen.

Wichtigstes Ergebnis der Studie: Leitbilder haben einen messbaren Einfluss auf den Erfolg von Krankenhäusern. Kliniken ohne Leitbild schneiden bei Erfolgsindikatoren wie der pflegerischen und medizinischen Kompetenz, der Patientengewinnung und -zufriedenheit, der öffentlichen Reputation und der Gewinnung von Fachleuten signifikant schlechter ab als Häuser mit Leitbild. „Das erstaunlichste ist, dass dieser vermeintlich weiche Faktor ein vergleichbares Gewicht für den Erfolg besitzt wie die klassischen, harten Faktoren Bettenzahl und Trägerschaft des Krankenhauses“, so die Studienleiterin Christina Rauh.

Die Studie schlüsselt auf, welche Eigenschaften von Leitbildern maßgeblich zum Erfolg beitragen. Hier schneiden solche Häuser besser ab, deren Leitbild von unten nach oben unter großer Mitwirkung der Basis entwickelt wurde. „Wenn ein Leitbild nur als Pflichtübung von oben nach unten entwickelt wird, kann es seine Kraft nicht entfalten“, sagt Prof. Joachim Klewes, der als Experte für Veränderungsprozesse in Unternehmen und Organisationen auf viel Erfahrung mit Leitbildprozessen zurückblickt. Entscheidend sei zudem, dass das Leitbild systematisch aktuell gehalten und im Alltag der Beschäftigten verankert wird.

| www.gesundes-kinzigtal.de |

Ungenutzte Potentiale

Neben der internen Beschäftigung mit Mission, Vision und Werten des Krankenhauses sollte laut Klewes ein Leitbild auch nach außen getragen werden. Allerdings nutze nur eine Minderheit der befragten Häuser hierfür das Leitbild. „Leitbilder lassen sich zur Verbesserung der öffentlichen Reputation oder zur Gewinnung neuer Patienten nutzen, vor allem aber könnten sie eine größere Rolle bei der aktuell drängendsten Herausforderung, nämlich der Anwerbung qualifizierter Mitarbeiter, spielen. Die Potentiale sind definitiv da, werden aber oft verschenkt“, erklärt der Experte.

Die Analyse zeigt: Mitarbeiterzufriedenheit ist der mit Abstand größte Erfolgsfaktor für Krankenhäuser. Das gute Arbeitsklima wiederum wird maßgeblich von dem Vorhandensein eines Leitbilds beeinflusst. „Unsere Daten belegen, dass das Erfolgsrezept für eine zufriedene Belegschaft in der häufigen und ehrlichen, also nicht von der Chefetage diktierten Leitbild-Diskussion liegt. Wo sich Mitarbeiter über die Werte und damit Wertigkeit ihrer täglichen Arbeit austauschen, steigt die Motivation und der Erfolg – dieser Effekt zeigt sich besonders in kleineren und mittleren Häusern“, bilanziert Studienleiterin Rauh. Insgesamt schnitten schweizerische Häuser bei allen Indikatoren besser ab.

Methode

Für die Change-Centre-Krankenhaus-Studie wurden die Krankenhäuser mit einem Online-Fragebogen untersucht. Mit über 438 Teilnehmern lag die Rücklaufquote bei 7%. Sowohl hinsichtlich der Größe (mit Ausnahme der sehr kleinen/sehr großen Häuser) als auch der Trägerschaft zeigte sich eine hohe strukturelle Ähnlichkeit der Stichprobe mit der deutschen Krankenhauslandschaft. Auch mit Blick auf die geografische Verteilung entsprachen die Anteile der befragten Häuser zu großen Teilen der strukturellen Situation in Deutschland. Feldzeitraum der Studie: 09.12.2013 bis 16.01.2014.

| www.change-centre.org |
| www.change-centre.org/krankenhausstudie |

Sektorenübergreifende Prävention

Krankenhaus und Ärzte in der Ortenau starten das Programm Rauchfrei in den OP. Dies hilft Rauchern bei der Tabakentwöhnung vor einer geplanten Operation. An diesem Programm beteiligen sich alle neun Standorte des Ortenau Klinikums. Die Kreisärzteschaft im Ortenaukreis unterstützt das Projekt aktiv, mitmachen können alle der mehr als 800 Vertragsärzte. „Um möglichst viele Versicherte zu erreichen, wollen wir das Programm nicht auf die Integrierte Versorgung Gesundes Kinzigtal beschränken. Es ist ein Präventionsprogramm für den gesamten Ortenaukreis“, betont Helmut Hildebrandt, Geschäftsführer der „Gesundes Kinzigtal“ und Vorstand der OptiMedis. Neben den beiden Partnerkassen von Gesundes Kinzigtal, der AOK Baden-Württemberg

und der Landwirtschaftlichen Krankenkasse der SVLFG, beteiligt sich auch die Barmer GEK an dem Programm. Das Programm findet aber nicht nur Anklang bei Ärzten und Krankenkassen. Die baden-württembergische Sozialministerin Katrin Altpeter ist davon so sehr überzeugt, dass sie die Schirmherrschaft für Rauchfrei in den OP übernommen hat.

Die Idee zum Programm stammt aus Schweden und lehnt sich an das Programm „En rökfri Operation“ an. „Wir wollen damit eines der sieben nationalen Gesundheitsziele erreichen, den Tabakkonsum zu reduzieren“, fasst Hildebrandt zusammen. Die nationalen Gesundheitsziele sollen von den Krankenkassen bei den künftigen Präventionsanstrengungen berücksichtigt

werden. Dies sieht der Gesetzentwurf der Bundesregierung zum Präventionsgesetz vor.

In den Häusern des Ortenau Klinikums werden jährlich bis zu 3.000 geplante Eingriffe an Rauchern vorgenommen. Ziel ist es, Raucher mindestens vier Wochen vor einer geplanten OP vom Nikotin zu entwöhnen. „Das reduziert das Risiko für postoperative Komplikationen wie Herz-, Kreislauf- und Gerinnungsstörungen deutlich“, erläutert Dr. Michael Neuburger, Chefarzt Anästhesie und Intensivmedizin am Ortenau Klinikum Achern-Oberkirch. Die Zeit zwischen Indikationsstellung und OP-Termin beträgt oft mehrere Wochen, wenn nicht Monate. „Hier setzen wir mit dem Programm an, indem die Raucher über die Risiken einer OP durch ihren

Arzt oder die Klinik frühzeitig informiert und bei der Entwöhnung gezielt unterstützt werden“, berichtet Dirk Konnegen, zuständiger Projektleiter bei Gesundes Kinzigtal. Die Raucher haben zwei Entwöhnungsmethoden zur Auswahl: Akupunktur bei niedergelassenen Ärzten mit entsprechender Zusatzausbildung oder eine Gruppentherapie nach dem Modell des Tübinger Arbeitskreises Raucherentwöhnung. „Das Programm Rauchfrei in den OP ist ein weiterer Baustein in unseren Präventionsmaßnahmen gegen den Tabakkonsum. Er erweitert unser bestehendes Programm ‚Rauchfreies Kinzigtal‘, das wir 2007 initiiert haben“, so Konnegen.

| www.sana.de |

Sana Kliniken: Überdurchschnittliches Wachstum

Ihren langjährigen Kurs bestätigten die Sana Kliniken im Geschäftsjahr 2014 erneut. Mit einem Konzernumsatz von 2.155,5 Mio. € wurde eine Steigerung von 7,1% erzielt. Unter Bereinigung der Effekte aus der Veräußerung von Kliniken ist das Nettowachstum 10,4%.

2014 haben die Sana Kliniken mit 5,1% ein weit überdurchschnittliches

organisches Wachstum im stationären Kerngeschäft erreicht. Die Patientenzahlen sind in fast allen Konzernkliniken zum Teil deutlich gestiegen.

Auf gutem Weg bleibt auch das größte Haus des Verbundes. Das Sana Klinikum Offenbach baute sein Leistungsangebot deutlich aus, zuletzt mit der Etablierung des Exzellenzzentrums

für Adipositaschirurgie. Die Verluste des hoch sanierungsbedürftigen Schwerpunktversorgers wurden weiter reduziert.

Insgesamt liegt das Klinikum deutlich über dem beim Kauf gesteckten Sanierungsplan. Die überproportionalen Leistungszuwächse und schnellen Sanierungsfortschritte verbesserten

die wirtschaftlichen Kennziffern des Konzerns signifikant. So wurde das operative Ergebnis um 10,1% auf 180,1 Mio. € gesteigert. Der Konzernüberschuss nach Steuern erhöhte sich um 8,1% auf 61,5 Mio. €.

| www.sana.de |

REHAB baut Position als bedeutender Branchentreff erfolgreich aus

Die Karlsruher Messe- und Kongress-GmbH zieht Bilanz zur 18. Internationalen Fachmesse für Rehabilitation, Therapie und Prävention: Drei Tage lang drehte sich vom 23. bis 25. April in den Karlsruher Messehallen alles rund um Reha- und Medizintechnik, Pflege und Inklusion.

Das neuartige Marktplatzkonzept konzentriert Themen, Informationen und Mitmachaktionen. Dies belohnten 91,2% der Besucher mit Top-Noten. Am meisten nachgefragt wurden Mobilitäts- und Alltagshilfen, gefolgt von Therapie und Praxisausstattung sowie Pflege und medizinische Versorgung. Jeder vierte Besucher gehörte der Berufsgruppe der Ergo- und Physiotherapeuten an, und jeder fünfte kam mit dem Ziel, sich fortzubilden. Rund 18.000 Besucher zählte die Messe – an den zusätzlichen Workshops und Seminaren nahmen über 2.000 Interessierte teil. 375 Unternehmensaussteller und 100 Institutionen aus 11 Ländern kamen nach Karlsruhe.

Marktplatzkonzept und Neuheiten positiv angenommen

Zum ersten Mal gliederten 11 Marktplätze die REHAB: Aktiv-Reha, Auto, Verkehr & Transport, Bauen & Wohnen, Bildung & Beruf, Freizeit, Reisen & Sport, Marktplatz Gehirn, Marktplatz Inklusion, Mobilität & Alltagshilfen, Pflege & medizinische Versorgung, Kinder- und Jugendreha sowie Therapie & Praxis. Besucher und Aussteller lobten die Qualität der praxisorientierten Vorträge und Aktionsflächen zu



v.l.n.r.: Werner Schneider, Inhaber AWS Medienverlag, Britta Wirtz, Geschäftsführerin der KMK, Bestseller-Autor Viktor Staudt, Matthias Kuhlemann, Key Account, Droemer Knaur Verlag, und Bestseller-Autorin Charlotte Roth im neuen Kulturbistro der REHAB.

verschiedenen Therapieformen und Hilfsmitteln. Aussteller profitierten von zahlreichen Sonderflächen und Foren zur erweiterten Produktpräsentation. „Das Tolle ist für uns, dass unser Stand jetzt an die Aktionsfläche Aktiv-Reha angrenzt. Wir haben dadurch die Möglichkeit, unsere Themen nach vorne zu bringen“, erklärt Bernd Lohmüller, Leitung Marketing bei Meyra.

Beliebt waren die Indoor- und Outdoor-Teststrecken, auf denen über 100 Fahrzeuge und -geräte ausprobiert werden konnten. Ebenso wurde die neue inklusive Sportstätte von Besuchern und Ausstellern sehr geschätzt. Auf dem neuen Marktplatz Inklusion gaben Einrichtungen und Institutionen

wichtige Impulse und zeigten, wie Teilhabe gelingen kann. Das erstmalig veranstaltete Kulturbistro wartete mit Autorenlesungen von Raúl Krauthausen und den Bestseller-Autoren Viktor Staudt und Charlotte Roth auf.

Die Aussteller überzeugte sowohl die Besucherfrequenz als auch der wertvolle Mix aus Fach- und Privatpublikum. „Wir ziehen eine sehr gute Bilanz. Es sind sehr viele Besucher da gewesen, sowohl Fachhandel, Privatpersonen, Einrichtungen, Therapeuten. Wirklich bunt gemischt“, bilanzierte Jens Wiedemer, Reha-Fachberater bei R82.

| www.rehab-karlsruhe.de |

Enorme Einsparungen bei Versicherungsprämien

Die deutschen Kliniken stehen unter existenziellem Kostendruck. Nach Auffassung der Genossenschaft Heilwesennetzwerk RM können Kliniken bundesweit im Bereich der betrieblichen Versicherungen dauerhaft jährlich Millionenkosten einsparen.

Durch eine für den Heilwesensektor neuartige Kombination von Einzelmaßnahmen bietet das Heilwesennetzwerk den Kliniken jetzt die Möglichkeit, Prämien deutlich zu reduzieren und Bedingungen zu optimieren. Kernpunkte des Konzeptes sind eine höhere Transparenz bei den Kosten und beim Schadenmanagement und damit mehr Wettbewerb innerhalb der Marktangebote, nationale Maklerwettbewerbe und zukünftig das Angebot international üblicher Schadenregulierungsmodelle.

„Selbst in der schwierigen Haftpflichtsparte können trotz des bislang fehlenden nationalen Wettbewerbs dauerhaft immense Summen eingespart

werden“, so Genossenschaftsvorstand Horst Peter Schmitz, der in der Industrie übliche Versicherungspraktiken auf den Heilwesensektor übertragen will. Als eine der weiteren Ursachen für die anhaltende Preisspirale bei den Krankenhausversicherungen führt Schmitz auch die noch fehlende Erfahrung der Kliniken mit international üblichen Schadenregulierungsmodellen an. Abhilfe können dabei künftig Marktangebote auf „claims-made-Basis“ schaffen. Dieses Verfahren zur Schadenbehandlung kann für den Versicherungsnehmer von Vorteil sein, weil der Versicherungsschutz sich an den jeweils aktuellen Deckungssummen und Bedingungen ausrichtet. Eine wichtige Aufgabe der Genossenschaft wird dabei die Aufklärungsarbeit über den richtigen Einsatz dieser Regulierungspraxis sein, die auch Nachteile beinhalten kann. Schmitz: „Wir beobachten mit großem Interesse, dass selbst Makler, die sich immer vehement gegen solche Modelle ausgesprochen haben, entsprechende Konzepte vorbereitet haben. Aktuell kann aber auch bei Fortführung der klassischen deutschen Deckung durch das Zusammenführen unterschiedlicher Maßnahmen die Kostenexplosion bei den Krankenhausversicherungen gestoppt und sogar zurückgeführt werden.“

Zusätzliche Impulse erhofft sich das Heilwesennetzwerk durch die Einführung eines besonderen Wettbewerbs

zwischen führenden Vermittlern bei allen anderen betrieblichen Versicherungssparten durch die Partnerschaft mit der Zühlke Risk Management Service, die diesen Prozess organisiert. Diese Methode hat in einem Praxistest z.B. einem großen regionalen Klinik-Verband beträchtliche Kostenvorteile und eine Optimierung des Bedingungsmanagements gebracht. Selbst bei der gemeinhin lästigen Kfz-Sparte bietet die Genossenschaft über das Mitglied arr 24 Kfz-Schadensmanagement ein besonderes Leitungsspektrum. Kliniken und andere Gesundheitseinrichtungen erhalten hier umfassende Kfz-Schadensmanagement-Kompetenz aus einer Hand.

„Wir helfen den Kliniken zu deutlichen Einsparungen, selbst wenn der Makler nicht ausgetauscht wird“, sagt Horst Peter Schmitz. „Da wir als Genossenschaft keine finanziellen Eigeninteressen an einem Versicherungsbestand haben und offen für die Mitgliedschaft aller sind, können wir uns ausschließlich auf die Vorteile für die Kliniken konzentrieren. Durch unsere interdisziplinäre Vernetzung auf der Mitglieder- und Beiratsseite werden wir in den nächsten Jahren weitere Vorteile für die Kliniken bei unterschiedlichen Themenfeldern realisieren können.“

| www.hwnw.de |

Qualitätsberichte der Transplantationszentren 2013 online

Die Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) stellt die Ergebnisse der externen vergleichenden Qualitätssicherung der Transplantationszentren online bereit. Durch zusätzliche Grafiken und die Möglichkeit, die Berichte nicht nur nach Transplantationszentren, sondern auch gebündelt nach DSO-Regionen, Bundesländern oder Organen aufzurufen, werden die Informationen anschaulicher und leichter zugänglich.

Die Qualitätsberichte, die als Ergänzungsberichte zum Tätigkeitsbericht 2013 erscheinen, ermöglichen es betroffenen Patienten sowie ihren Angehörigen, sich über die Ergebnisqualität jedes Transplantationszentrums im Jahr der jeweiligen Datenerfassung zu informieren. Um die präsentierten Ergebnisse besser verständlich zu machen, ergänzen anschauliche Grafiken die Texte. Die Berichte beruhen auf den Untersuchungen der externen vergleichenden

Qualitätssicherung durch das Aqua-Institut und enthalten Angaben zu den Ergebnissen der Transplantationen, zur Nachbetreuung von Lebendspenden und zu den durchgeführten Maßnahmen der Qualitätssicherung.

„Für die DSO als Koordinierungsstelle für die Organspende ist die Qualitätssicherung innerhalb des Organspende- und Transplantationsprozesses von großer Bedeutung. Sie trägt wesentlich zur Sicherheit und zum Langzeiterfolg von Transplantationen bei“, erklärte Dr. Axel Rahmel, Medizinischer Vorstand der DSO.

Die Transplantation ist ein etabliertes Behandlungsverfahren, das in etwa 50 Kliniken in Deutschland praktiziert wird. In den Transplantationsberichten wird die Tätigkeit der Zentren in Zahlen dargestellt. Seit 2007 beinhalten sie auch die externe vergleichende Qualitätssicherung, die seit dem

Berichtsjahr 2012 in einem separaten Bericht dargestellt wird.

Die DSO ist die Koordinierungsstelle für die postmortale Organspende gemäß TPG. Sie bietet den rund 1.300 Entnahmekrankenhäusern in Deutschland umfassende Dienstleistungen bei den Abläufen der Organspende an. Dazu gehören die organisatorische Unterstützung bei der qualifizierten Feststellung des Todes durch den irreversiblen Ausfall aller Hirnfunktionen, die Teilnahme am Gespräch mit den Angehörigen, die medizinischen Maßnahmen zur Erhaltung von Organen und zum Schutz der Organempfänger sowie die Koordinierung der Organentnahme und des Transports der Organe zum Transplantationszentrum.

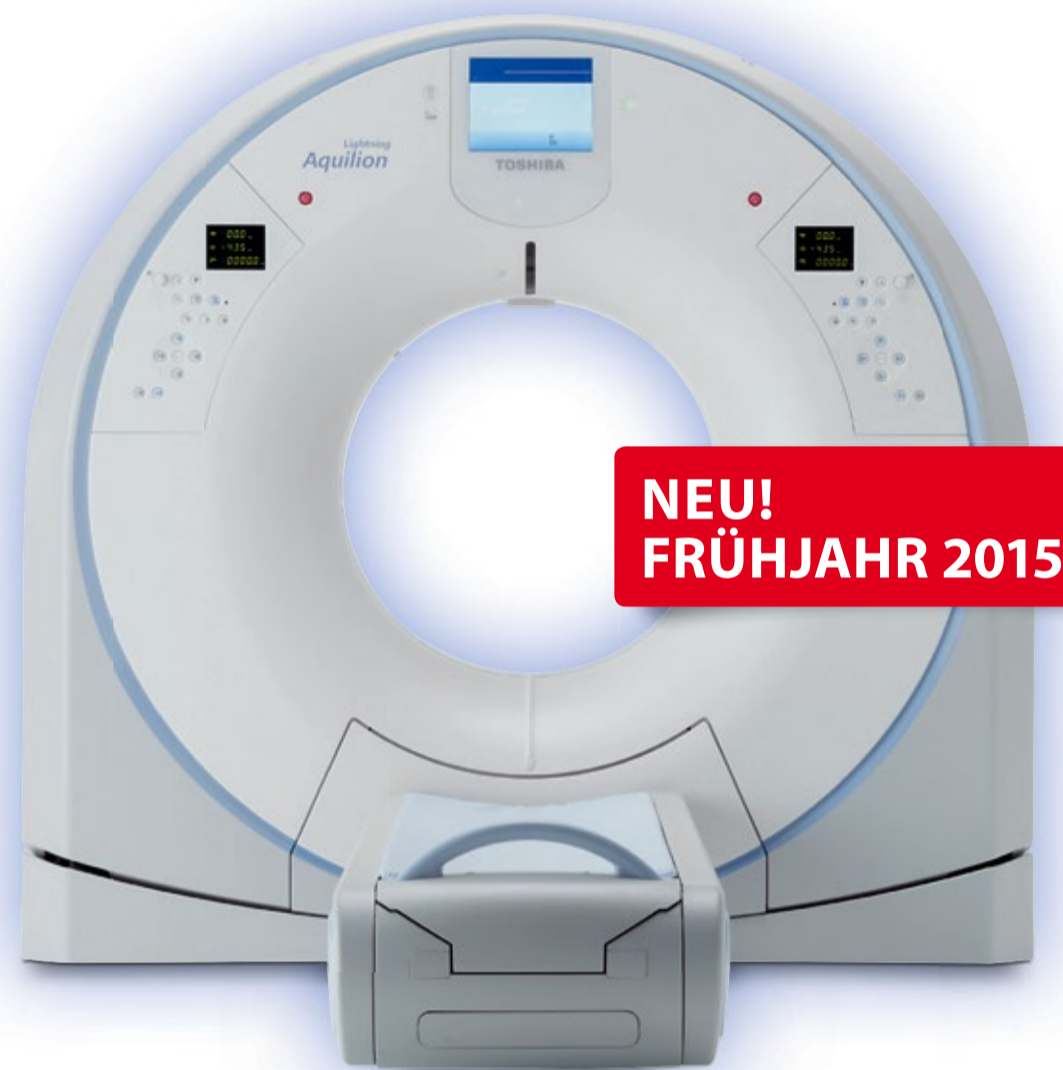
| www.dso.de |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Lightning
Aquilion

Aquilion Lightning.

Der neue Low-Dose-Routine-CT.



78 cm Gantryöffnung – einzigartig in dieser Klasse – bieten mehr Freiraum für Anwender und Patienten. Der neue Aquilion Lightning ist serienmäßig mit der **SEMAR** Metallartefaktreduktion ausgestattet. Innovative optionale Softwares, wie die Hirn- oder Lungensubtraktion und der variable Helical Pitch, eröffnen Anwendungen aus der High-End-CT-Klasse. Des Weiteren sind die vierte Generation der Adaptiven Iterativen Dosis-Reduktion AIDR 3D Enhanced und der neue **PUREVISION Detektor** Bestandteil des neuen CTs.

Aquilion Lightning. Der neue Low-Dose-Routine-CT.



> **ULTRASCHALL CT MRT RÖNTGEN SERVICE**
www.toshiba-medical.de

Damit Pflegekräfte ihren Arbeitsalltag besser gestalten können

Viele Pflegekräfte steigen aus ihrem Job aus. Sie sind frustriert von ihrem Arbeitsalltag, der oft durch Dokumentation der geleisteten Arbeit bestimmt wird und zu wenig Zeit für die Pflege lässt. Wie können die Pflegekräfte ihre Arbeitsabläufe stärker aktiv mitgestalten?

Darum geht es in einem Projekt unter Leitung des Instituts für Wirtschaft, Arbeit und Kultur (IWAK) der Goethe-Universität, das mit 1,3 Mio. € vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Programms „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln“ finanziert wird.

Die Wissenschaftler des IWAK werden gemeinsam mit Kolleginnen der Universität Witten/Herdecke und drei

hessischen Praxispartnern in den nächsten drei Jahren innovative Lösungen entwickeln. Die Auftaktveranstaltung des Projekts „Arbeitsprozessintegrierte Kompetenzaktivierung und -entwicklung in der Pflege“ – kurz AKiP – fand am 16. März auf dem Campus Westend statt. Im Rahmen eines Mediengesprächs standen Experten für Fragen zur Verfügung.

Die Lage hat sich in den vergangenen Jahren immer mehr zugespitzt: Einsparungen in Krankenhäusern und Altenheimen sowie bei ambulanten Diensten führen zu einem enger getakteten Arbeitsalltag. Gleichzeitig müssen die Pflegekräfte zunehmend alte Menschen mit komplexen Krankheitsbildern und Demenz betreuen; häufig gibt es keine Angehörige, die Unterstützung leisten können. „Die Folgen dieser komplexen Anforderungen und der Arbeitsverdichtung zeigen sich in Abwanderung aus dem Beruf, einem schlechtem Berufsbild und einer hohen Krankheits- und Burn-out-Rate“, so Dr. Christa Larsen, Geschäftsführerin des Instituts für Wirtschaft, Arbeit und Kultur (IWAK). „Damit ist ein wichtiger Bereich in unserer

Gesellschaft einem hohen Risiko ausgesetzt. Denn wir brauchen jede Pflegekraft und müssen deshalb dringend etwas tun, was in der Praxis wirklich hilft“, ergänzt Oliver Lauxen, wissenschaftlicher Mitarbeiter des IWAK.

Der Kostendruck im Gesundheitswesen ist enorm, und die wirtschaftlichen Auflagen werden immer dominanter – das spüren die Pflegekräfte täglich. Doch wie lassen sich ökonomischen Zwänge im Arbeitsalltag abfedern? Wie können Pflegekräfte das Heft des Handelns wieder in die Hand nehmen? „Pflegekräfte brauchen dringend solche Kompetenzen, die ihnen helfen, aus der Vielfalt der komplexen Anforderungen zu selektieren, d. h. zu entscheiden, was sofort zu erledigen ist, was delegiert und was eventuell auch weggelassen werden kann“, sagt Larsen. „Wer dies schafft, der bleibt in seinem Beruf gesund und zufrieden“, ergänzt Lauxen. Die Erfahrungen von Pflegekräften werden in den bisherigen Arbeitsabläufen viel zu wenig berücksichtigt, wissen die Experten – auch das erhöht die Frustration im Job. „Das soll in diesem Projekt anders laufen“, verspricht Larsen.

Gemeinsam mit den Praktikern sollen im tagtäglichen Arbeitsablauf Kompetenzen wie Priorisierung, Abgrenzung und Selektion eingeübt werden. Dazu gibt es bereits erste Konzepte in der internationalen Kompetenz- und Arbeitsprozessforschung. Diese Ansätze sollen genutzt werden, um ein spezifisches und innovatives Konzept für die Pflegebranche in Deutschland zu entwickeln. Das geschieht in Kooperation mit Prof. Ulrike Höhmann, die eine Professur für multiprofessionelle Versorgung chronisch kranker Menschen an der privaten Universität Witten/Herdecke innehat.

Um das Konzept in die Praxis zu transferieren, wirken drei Praxispartner in dem Forschungsverbund mit. Jeder repräsentiert einen Pflegesektor: Der Krankenhausbereich wird durch die Hochtaunus-Kliniken in Bad Homburg vertreten, die Altenheime durch die Gesellschaft für diakonische Einrichtungen in Hessen und Nassau in Darmstadt und die ambulanten Dienste durch die Häusliche Kranken- und Seniorenpflege Thomas Rehbein aus Wiesbaden. Bis Ende 2017 wird ein Handlungsleitfaden für die Pflegepraxis entwickelt.



Erfahrungen und Konzepte aus dem Forschungsprojekt sollen möglichst breit gestreut werden. Ein mehr als 20-köpfiger Beirat, in dem u. a. Experten aus der Deutschen Krankenhausgesellschaft, dem deutschen Berufsverband für Pflegeberufe, den Gewerkschaften und den Verbänden der Altenhilfe sowie den Krankenkassen und der Politik vertreten sind, trifft sich in den kommenden drei Jahren regelmäßig an der Goethe-Universität, um das Projekt fachlich und strategisch zu begleiten.

„Das Projekt zeigt, wie die Praxis von gesellschaftswissenschaftlicher Forschung profitieren kann“, stellt Prof. Birgit Blättel-Mink, Soziologin und Direktorin des IWAK, fest. Gerade Einrichtungen wie das IWAK stehen seit vielen Jahren für diese Form des hochschulischen Wissenstransfers der Goethe-Universität in die Region und in Hessen.

| www.uni-frankfurt.de |

M&K
Management &
Krankenhaus
AWARD
2016

JETZT
EINREICHEN
ANMELDESCHLUSS
31. JULI 2015

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

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

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
→ www.PRO-4-PRO.com/mka2016

Jungen für soziale Berufe begeistern

Seit 2011 gibt es den Boys' Day, um Jungen Einblicke in die sozialen Berufe zu gewähren. Seit dem Start der Aktion gab es über 20.000 Veranstaltungen, die von rund 130.000 Jungen besucht wurden.

Thomas Eisenreich, Geschäftsleiter Ökonomie beim Verband diakonischer Dienstgeber in Deutschland (VdDD), dazu: „Der Boys' Day gibt einerseits den Jungen die Chance, soziale Berufe besser kennenzulernen und einen Blick hinter die Kulissen zu werfen. Für die Dienstgeber ist er andererseits eine gute Gelegenheit, potentielle Auszubildende zu treffen und sie für spannende Berufsfelder zu begeistern – eine klassische Win-win-Situation.“

Etliche Mitglieder des Verbandes diakonischer Dienstgeber in Deutschland (VdDD) beteiligen sich an dieser Aktion und ermöglichen Jungen ab der 5. Klasse neue Perspektiven. Dazu zählen u. a. Einrichtungen der Agaplesion,

der BruderhausDiakonie, der Diakonie Michaelshoven, der Diakoniestationen Essen, der Evangelisch-Lutherischen Diakonissenanstalt Alten Eichen, des Evangelisch-Lutherischen Diakoniewerks Neudettelsau, des Evangelischen Krankenhauses Hubertus, der Evangelischen Stiftung Hephata, des Evangelischen Johanneswerk, des Hephata Hessischen Diakoniezentrums, des Lichtenau e.V., der Stiftung Nieder-Ramstädter Diakonie, der Theodor Fliedner Stiftung sowie der v. Bodelschwinghschen Stiftungen Bethel.

Einrichtungen, die sich an der Aktion beteiligen, können ihre Angebote im Boys' Day-Radar unter <https://www.boys-day.de/aktuel/ez/veranstalter.aspx> eintragen. Der Boys' Day wird vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend gefördert und u. a. von der Bundesarbeitsgemeinschaft der Freien Wohlfahrtspflege unterstützt.

| www.v3d.de |

VdK fordert: Pflegenot wirksam entgegentreten

„Die neuen Zahlen des Statistischen Bundesamts machen erneut deutlich, wie gravierend der Handlungsbedarf in der Pflege ist. Wir fordern die Bundesregierung auf, schnellstmöglich eine große Pflegereform auf den Weg zu bringen, die ganzheitlich, bedarfsgerecht und zukunftsfähig ausgestaltet ist. Nur so kann der Pflegenot wirksam entgegentreten werden“, so kommentiert Ulrike Mascher, Präsidentin des Sozialverbands VdK Deutschland, die am 12. März veröffentlichte Pflegestatistik des Statistischen Bundesamts. Demnach ist die Zahl der Pflegebedürftigen in Deutschland zwischen den Jahren 2011 und 2015 um 5% auf insgesamt 2,65 Mio. gestiegen.

„Die Situation von Pflegebedürftigen, von Pflegenden und Angehörigen muss in Deutschland vor dem Hintergrund einer immer älter werdenden Gesellschaft grundlegend verbessert werden“, fordert Mascher. „Das Pflegestärkungsgesetz 1 hat zwar kleine Verbesserungen gebracht. Zentrale Herausforderungen der Pflege wie ein neuer Pflegebedürftigkeitsbegriff, die Stärkung von Prävention und Rehabilitation zur Vermeidung von dauerhafter Pflegebedürftigkeit, der Fachkräftemangel und das ungerechte Nebeneinander von privater und gesetzlicher Pflegeversicherung sind nach wie vor ungelöst.“

Vor allem die längst überfällige Anpassung des Pflegebedürftigkeitsbegriffs an die Bedürfnisse von Menschen mit kognitiven Einschränkungen müsse endlich kommen. „Zwei Monate sind verstrichen, seitdem Bundesgesundheitsminister Gröhe nach einer erneuten

Erprobungsphase konstatiert hat, dass das neue Begutachtungsverfahren funktioniert. Alle Fakten liegen auf dem Tisch, es muss nun endlich gehandelt und den Betroffenen rasch geholfen werden“, betont die VdK-Präsidentin.

Mascher fordert zudem, der Vermeidung von Pflegebedürftigkeit oberste Priorität in der Pflegepolitik einzuräumen. Derzeit werde der Grundsatz „Reha vor Pflege“ kaum umgesetzt, kritisierte die VdK-Präsidentin. „Es ist belegt, dass sich durch Prävention und Rehabilitation bei vielen älteren Patienten die Pflegebedürftigkeit vermeiden oder hinausschieben lässt. Wegen der geringen Unterstützung der geriatrischen Rehabilitation im Gesundheitssystem werden hohe Pflegekosten und viel persönliches Leid in Kauf genommen“, so Mascher.

Außerdem kritisiert die VdK-Präsidentin, dass immer mehr Menschen „vom Pflegefall zum Sozialfall“ werden. Die Zahl derjenigen, die Hilfe zur Pflege beantragen müssen, weil die Pflegekosten die Rente übersteigen, wächst seit Jahren. Nach den jüngsten Zahlen des Statistischen Bundesamts müssen derzeit rund 444.000 Pflegebedürftige diese Form von Sozialhilfe beantragen. Damit ist die Zahl in zwei Jahren um 8 Prozent gestiegen. Mascher: „Diese Zahlen belegen, dass zum einen die Leistungen der Pflegeversicherung erheblich angehoben werden müssen, und zum anderen, dass offenbar die sinkenden Renten Pflegebedürftigkeit zur Armutsfalle werden lassen. Bei beiden Entwicklungen muss gegengesteuert werden.“

| www.vdk.de |

Leading Innovation

Die bildgebende Medizin gilt als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Im Mai trafen sich die Experten auf dem Deutschen Röntgenkongress, um sich über den technischen Fortschritt der innovativen Technologien zu informieren. Dr. Jutta Jessen sprach mit dem neuen Geschäftsführer von Toshiba Medical Systems Deutschland, Jürgen Faust, über die momentane Situation und die künftigen Herausforderungen in der Radiologie.



Dr. Jutta Jessen

M&K: Herr Faust, bitte erzählen Sie unseren Lesern kurz, wie Sie zu Toshiba Medical gekommen sind und was Sie vorher gemacht haben.

Jürgen Faust: Ich bin bereits seit 30 Jahren im Medizintechnikbereich tätig. Ursprünglich habe ich meine Karriere im Ultraschallbereich begonnen. Die Firma Kranzbühler, bei der ich tätig war, wurde dann 1995 von GE Healthcare aufgekauft. Für GE war ich dann bis zu meinem Wechsel zu Toshiba Medical in verschiedenen Positionen tätig. Mehrere Jahre war ich im Marketing und Vertrieb der Ultraschallsparte für den europäischen Bereich verantwortlich. 2001 bin ich dann in den Bereich Großgeräte/Nuklearmedizin und 2004 in den interventionellen Bereich gewechselt und war für die Region Deutschland Österreich/Schweiz zuständig. Seit 2010 war ich als Regionaldirektor NRW für Vermarktung und Vertrieb der gesamten Produktpalette verantwortlich. Seit

dem 1. April dieses Jahres führe ich die Geschäfte der Toshiba Medical Systems Deutschland.

Was betrachten sie als Kernkompetenz des Unternehmens und wie planen Sie, sich einzubringen?

Faust: Die Kernkompetenzen sind sicherlich die Bereiche CT, Ultraschall, MR und Röntgen. Hier bieten wir in allen Bereichen eine exzellente Bildqualität. Hier wird auch unser Versprechen „Leading Innovation“ deutlich sichtbar. Neben zuverlässigen Systemen auf höchstem technischen Niveau bieten wir eine vertrauensvolle und partnerschaftliche Zusammenarbeit.

Einbringen möchte ich mich durch die Ausrichtung der Organisation in ein Dienstleistungsunternehmen, mit dem sich Mitarbeiter und Kunden identifizieren und welches den Erfolg des Kunden als Ziel hat. Der Erfolg der Kunden ist letztendlich auch unser Erfolg.

Die Muttergesellschaft von Toshiba ist ja ein japanisches Unternehmen. Wie eng ist die Verknüpfung und wie wichtig ist der deutsche Markt für den japanischen Mutterkonzern?

Faust: Der deutsche Markt hat einen hohen Stellenwert für den Mutterkonzern. Deutschland wird als innovativer, forschungsintensiver Technologiemarkt wahrgenommen. Ist ein Produkt in Deutschland erfolgreich, wird es dies meist auch in anderen europäischen Ländern sein.

Natürlich gibt es kulturelle Unterschiede, dennoch gelten im Businessbereich ganz ähnliche Wertvorstellungen wie in Deutschland; viel ähnlicher, als z.B. im Vergleich mit den USA. Japaner sind sehr kundenorientiert und vor allem nachhaltig. Wenn z.B. unsere deutschen Kunden Verbesserungsvorschläge einbringen, werden diese in Japan nach Möglichkeit umgesetzt.

Der hohe Stellenwert, den der japanische Mutterkonzern dem deutschen Markt zuspricht, wird z.B. auch in der Kooperation mit Prof. Dr. Bernd Hamm, Direktor des Institutes für Radiologie der Charité Berlin, oder der weltweiten Erstinstallation unseres neuen CT Aquilion Lightning in dem Radiologischen Institut Oberhausen bei Herrn Dr. Behr deutlich.

Ein Wechsel in der Geschäftsführung beinhaltet ja auch immer die Chance auf einen Neuanfang. Welche neuen Akzente wollen Sie in der Zukunft setzen? Was ist Ihnen besonders wichtig?

Faust: Besonders wichtig ist für mich der Dienstleistungsaspekt. Ich sehe die Organisation gerne als umgekehrte betriebswirtschaftliche Pyramide. Vom Geschäftsführer über die Sachbearbeiter arbeiten alle als Unterstützer des Vertriebs, der Applikation und des Service, um diesen eine optimale Kundenbetreuung zu ermöglichen.

Letztendlich müssen wir unseren Kunden aufzeigen können, dass die Zusammenarbeit mit Toshiba zu einer Effizienzsteigerung in ihrer Institution führt. Neben der Produktqualität, die bei Toshiba bereits sehr hoch ist, was auch durch die besten Listenplätze bei den unabhängigen Bewertern und byline oder Best in Class deutlich wird, muss der Service stimmen, um geringe Ausfallzeiten zu garantieren. Darüber hinaus benötigen die Kunden mehr Trainingsunterstützung.

Wir bieten bereits jetzt eine exzellente Service- und Applikationsleistung an. Ich bin sicher, dass wir im Kundendialog trotzdem noch einige Punkte weiter optimieren können. Neben den diagnostischen Möglichkeiten der Geräte werden auch wirtschaftliche Aspekte wie die Reduktion der Installations-, Betriebs- und

Personalkosten eine wichtige Rolle spielen.

Aus unserem Produktportfolio sind die Bereiche CT und Ultraschall im Markt bereits sehr gut bekannt. Unser MRT-Segment ist auf einem sehr guten Weg und hat aufgrund unserer sehr guten Systeme noch großes Entwicklungspotential. Erstaunlicherweise sind unsere hervorragenden interventionellen Angiographiesysteme im Markt unterrepräsentiert. Hier gilt es, diesen Bereich zu entwickeln.

Welches Highlight präsentiert Toshiba hier auf dem Röntgenkongress?



Jürgen Faust

Einige Hersteller gehen davon aus, dass der Markt für Großgeräte zukünftig schwieriger wird. Wie sehen Sie dies und welche Maßnahmen

plant Toshiba, um seine Marktposition zu festigen bzw. auszubauen?

Faust: Ich denke, eine Prognose in diesem Bereich ist schwierig. Derzeit wird ein Investitionsstau von 50 Mrd. € in den Krankenhäusern angenommen. Davon entfällt ca. die Hälfte auf den Medizintechnikbereich, vornehmlich die Sparten Radiologie, Chirurgie und innere Medizin. Wird dieser Stau abgebaut, bietet sich hier natürlich eine sehr große Chance. Gleichzeitig kann man aufgrund der Alterspyramide in Deutschland davon ausgehen, dass die Zahl der nötigen Untersuchungen zukünftig ansteigen wird. Um dies sinnvoll abzubauen, wäre ein Aufstocken der Gerätekapazitäten nötig.

Demgegenüber stehen Konsolidierungsmaßnahmen und -pläne.

Insgesamt erwarte ich aber eher einen Wachstumsmarkt und gehe für Neuanschaffungen von einem Verdrängungswettbewerb aus. Ich sehe Toshiba Medical Systems hier aber gut aufgestellt.

Der technische Fortschritt der letzten Jahre scheint an manchen Stellen unglaublich. Immer leistungsfähigere Bildgebungssysteme, immer weniger Strahlenbelastung für die Patienten und immer umweltschonendere Geräte – was bleibt da für große Neuerungen noch offen?

Faust: Ich gehe davon aus, dass zukünftig Hybridsysteme immer wichtiger werden. Die molekulare Bildgebung würde damit an Bedeutung gewinnen, da die parallele Darstellung von Stoffwechselfunktion und Anatomie besonders bei onkologischen Erkrankungen sinnvoll ist.

Wenn Sie sich zurückerinnern, wie weit ist Ihre heutige Arbeit von Ihren Berufsvorstellungen und Wünschen der Jugend entfernt?

Faust: Eigentlich bin ich gar nicht so weit entfernt. Ursprünglich wollte ich Medizin studieren, habe mich aber dann doch für eine kaufmännische Ausbildung entschieden. Mit meinem Arbeitsbereich in der Medizintechnik bin ich daher heute in einem ähnlichen Bereich tätig.

Was macht Herr Faust, wenn er nicht arbeitet?

Faust: In meiner Freizeit mache ich sehr gerne Musik. Dabei spiele ich als Gitarrist in einer Cover-Band oder in einer Big Band Jazz-Trompete. Außerdem fahre ich gern Ski. ■

Ausbau: Hospiz und Palliativangebote

„Wir brauchen dringend mehr Angebote im Bereich der Hospiz- und Palliativversorgung, um schwerstkranken und sterbende Menschen und ihre Angehörigen gut zu begleiten“, fordern die Präsidenten des Deutschen Caritasverbandes und der Diakonie Deutschland, Peter Neher und Ulrich Lilie.

So begrüßen die beiden christlichen Wohlfahrtsverbände den vorliegenden Gesetzentwurf, mit dem der Ausbau von hospizlichen und palliativen Angeboten gestärkt werden soll. „Schwerstkranken und sterbende Menschen leiden oft nicht nur an körperlichen Schmerzen. Sie leiden auch an den psychischen, den sozialen, und häufig auch finanziellen Folgen ihrer Krankheit. Das Ziel einer guten Betreuung und Begleitung am Lebensende muss es daher sein, nicht nur die körperlichen Schmerzen zu lindern, sondern die Menschen mit ihrer Angst und Trauer und mit ihrer Einsamkeit nicht allein zu lassen“, macht Neher deutlich.

So könne es gelingen, die letzte Phase des Lebens gut und würdevoll für die Sterbenden und ihre Angehörigen zu gestalten.

„Die gottgegebene Würde jedes Menschen auch im Prozess des Sterbens zu wahren, ist das Ziel und die Aufgabe christlichen Handelns. Ein

flächendeckendes Angebot der Palliativ- und Hospizversorgung ermöglicht es, alle Menschen an den Orten, an denen sie ihre letzte Lebensphase verbringen, auch im Sterben gut zu versorgen und zu begleiten“, betont Lilie.

Allein um dieses Angebot in rund der Hälfte der Pflegeheime ausbauen zu können, ist nach Berechnungen von Caritas und Diakonie ein Betrag von mindestens 275 Mio. € erforderlich. „Die vom Bundesgesundheitsministerium veranschlagte und im Gesetzentwurf genannte Summe liegt hier deutlich unter unseren Berechnungen. Dies wird dem Anspruch des Gesetzentwurfs bei Weitem nicht gerecht“, kritisieren Lilie und Neher.

„Grundsätzlich ist im Gesetzentwurf systematisch zu ergänzen, dass den besonderen Belangen von Menschen mit einer psychischen Beeinträchtigung, suchtkranken und wohnungslosen Menschen, aber auch Menschen mit Behinderung und Menschen mit Migrationshintergrund besonders Rechnung zu tragen ist.“

Die gemeinsame Stellungnahme von Caritas und Diakonie ist auf der Website der Diakonie zu lesen.

| www.diakonie.de |

Stärkung der Palliativmedizin

Der Vorsitzende des Hartmannbundes, Dr. Klaus Reinhardt, hat die vom Gesetzgeber geplante Stärkung der Palliativmedizin ausdrücklich begrüßt. Dass Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe dem Kabinett den entsprechenden Gesetzentwurf noch vor der Sommerpause vorlegen wolle, sei ein wichtiges Signal. Ebenso bedeutend wie die Frage der Finanzierung sei es, sich intensiv mit den Strukturen der palliativmedizinischen Versorgung von Patienten auseinanderzusetzen. Reinhardt:



Dr. Klaus Reinhardt

„Alle Maßnahmen zur Stärkung von Palliativmedizin müssen zuallererst auf ihre flächendeckende Umsetzbarkeit geprüft werden.“

Dies erfordert funktionierende regionale Strukturen und einen niedrigschwelligen Zugang zu ambulanter Palliativmedizin. Grundsätzlich mache es in diesem Zusammenhang Sinn, dass der meist über Jahre mit dem Patienten vertraute Arzt die Fäden in der Hand halte, so Reinhardt. „Entscheidend ist, dass man Haus-, aber auch Fachärzten klare Funktionen im Rahmen der Versorgung zuordnet und dass es klar definierte und organisierte Kooperations- und Kommunikationsstrukturen zwischen den verschiedenen Versorgungseinheiten gibt.“

| www.hartmannbund.de |



Ein würdevolles Lebensende

„Schwerstkranken und sterbende Menschen müssen in ihrer letzten Lebensphase die bestmögliche menschliche Zuwendung, Versorgung, Pflege und Betreuung erhalten. Wir sehen in der Arbeit der Einrichtungen der Hospiz- und Palliativversorgung einen wichtigen Beitrag zum würdevollen und kompetenten Umgang mit Sterbenden.“ So kommentiert Ulrike Mascher, Präsidentin des Sozialverbands VdK Deutschland, den am 29. April vom Bundeskabinett beschlossenen Gesetzentwurf zur Hospiz- und Palliativversorgung.

Der größte deutsche Sozialverband unterstützt seit Langem Maßnahmen, die den Ausbau der Palliativ- und Hospizversorgung im ambulanten Bereich, vor allem auf dem Land, voranbringen. Ausdrücklich begrüßt der VdK die im Gesetzentwurf genannten Instrumente wie die Stärkung der allgemeinen ambulanten Palliativversorgung, die Verbesserung der Finanzierungsgrundlagen stationärer und ambulanter Hospize oder auch, dass die Versicherten gezielt über bestehende Angebote der Hospiz- und Palliativversorgung informiert werden sollen.

„Die meisten Menschen fürchten sich vor Schmerzen und möchten am Ende des Lebens nicht allein sein. Diesen Wunsch müssen wir respektieren.

Daher ist es unbedingt erforderlich, die Palliativversorgung für alle Menschen auszubauen, unabhängig davon, ob sie im Krankenhaus, im Pflegeheim oder zu Hause leben“, mahnt Mascher.

Der VdK fordert daher eine Vollfinanzierung von Leistungen in stationären Hospizen. Außerdem benötigen auch die Bewohnerinnen und Bewohner in stationären Pflegeeinrichtungen eine qualitativ hochwertige Palliativversorgung. Dafür bedarf es allerdings auch entsprechender fachlicher wie personeller Ressourcen in den Einrichtungen. Nach Auffassung des Sozialverbands VdK greift der Gesetzentwurf hier zu kurz.

„Ärzte, Pflegekräfte und Hospizvereine sollten künftig stärker vernetzt zusammenarbeiten, um den Betroffenen und ihren Angehörigen bestmöglich zu helfen. Es geht auch am Ende des Lebens um die Würde des Einzelnen. Und die ist nicht verhandelbar. Das Thema wird uns in den kommenden Jahren noch intensiver beschäftigen, vor allem vor dem Hintergrund einer alternden Gesellschaft“, betont die VdK-Präsidentin Ulrike Mascher.

| www.vdk.de |

Herausragend: Neue Dimension der Endoskopie

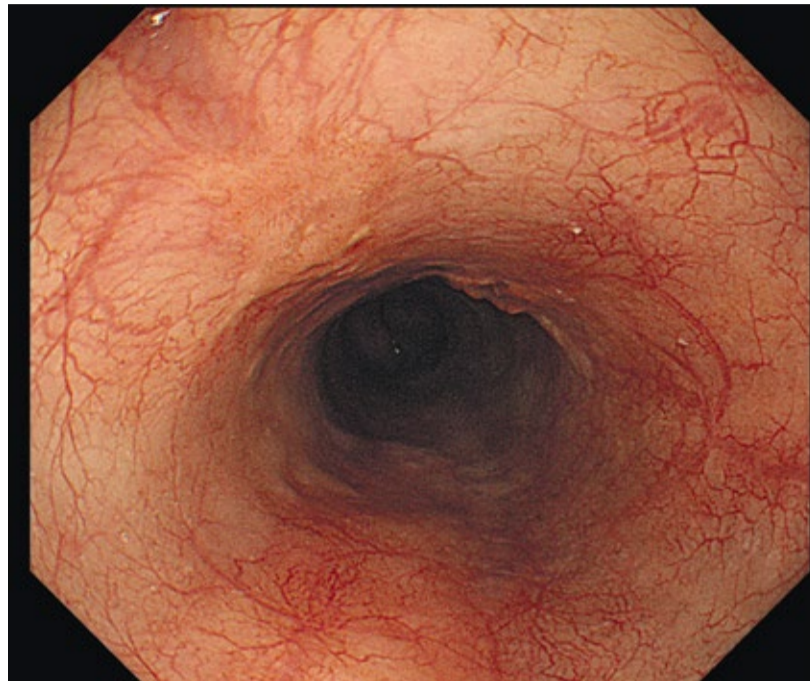
Der Innovationsführer Olympus präsentierte auf dem Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Endoskopie und bildgebende Verfahren (DGE-BV) herausragende Technologien für Gastroenterologie und Chirurgie wie Narrow Band Imaging (NBI) und 3-D-Bildgebung.

Robert Timmerberg, Wermelskirchen

Der Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Endoskopie und bildgebende Verfahren (DGE-BV) ist einer der wichtigsten Branchentreffs. Zum 45. Mal kamen Spezialisten aus Deutschland und Nachbarländern zusammen, um Erkenntnisse auszutauschen, aktuelle Entwicklungen zu diskutieren und neue Verfahren kennenzulernen. Wie interdisziplinär der Kongress angelegt war, zeigt die große Zahl der kooperierenden Fachgesellschaften und Arbeitsgemeinschaften, wie etwa Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endoskopie und Sonografie (CAES), Deutsche Gesellschaft für Endoskopiefachberufe (DEGEA) oder Deutsche interdisziplinäre Gesellschaft für Dysphagie (DGD), um nur einige zu nennen.

Die Welt der Endoskopie ist in einem stetigen Umbruch. Das verwundert nicht, ist sie als Hightech-Disziplin doch geradezu prädestiniert für Technologiesprünge. Ein solcher scheint gerade bevorzustehen, wenn man Prof. Hans-Dieter Allescher folgen möchte. Der Gastgeber des diesjährigen Kongresses hob genau das auf den Titel der Veranstaltung und als Schwerpunkt ins Programm: „Aufbruch in eine neue Dimension“. Gemeint ist damit wortwörtlich eine neue Dimension der Bildgebung, nämlich die Einführung erster 3-D-Systeme in die endoskopische Praxis und damit völlig neue Möglichkeiten für Diagnose und Therapie.

Einer der Pioniere auf diesem Feld ist der Hersteller Olympus. Seit der Erfindung der Gastrokamera in den 1950er Jahren stellt das Unternehmen regelmäßig neue und wegweisende Innovationen für die optoelektronische Medizintechnik vor. So war Olympus



Darstellung der Speiseröhre im Weißlicht- (links) und im NBI-Modus (rechts).

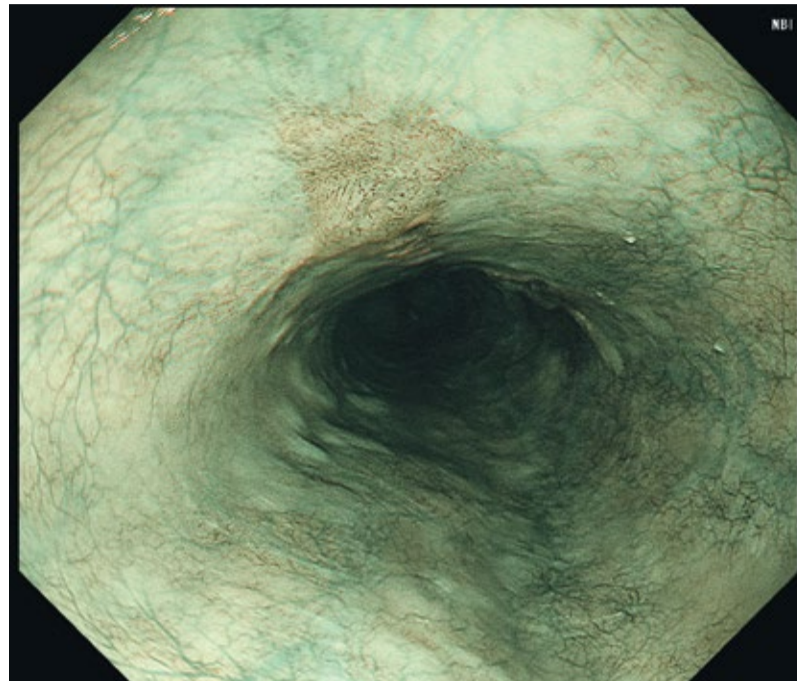


Foto: Olympus Deutschland

etwa der erste Anbieter, der mit der Serie EVIS EXERA II im Jahr 2005 den hochauflösenden HDTV-Standard in die Endoskopieräume und Operationsäle brachte. Heute ist das Unternehmen nicht nur Marktführer in der flexiblen Endoskopie, sondern bietet als Komplettanbieter eine einzigartig umfangreiche Produktpalette für diese Disziplin an. Dazu gehören nicht nur Endoskope, Lichtquellen und Videoprozessoren, sondern auch ein vielfältiges Spektrum von ET-Instrumenten, modernste Aufbereitungssysteme und ein Portfolio zur Systemintegration inklusive Video- und Datenmanagement oder intelligenter Arbeitsplatzsteuerung. Olympus bietet alles aus einer Hand für die endoskopische Arbeit in Fachbereichen wie Gastroenterologie, Pulmologie, HNO u. v. a.

Spannende Einblicke: Hightech-Portfolio von Olympus

Der Kongress als Technologieschau: Für das Fachpublikum brachte Olympus einen Querschnitt seines aktuellen Produktportfolios mit auf den Kongress. So konnten sich die Besucher etwa von den Vorzügen der aktuellen Videoendoskopie-Serie EVIS EXERA III überzeugen. Für eine präzise Diagnostik in der Gastroenterologie bietet EVIS EXERA III neben innovativen Bildgebungstechnologien wie dem Dual Focus auch die umfassend verbesserte optisch-digitale Kontrastverstärkung Narrow Band Imaging (NBI).

NBI hebt Gefäße vom umliegenden Gewebe stärker hervor und unterstützt

so den Gastroenterologen bei der Diagnosedstellung. Auch wurde der neue Ultraschallprozessor EU-ME2 vorgestellt, der als Allroundgerät zahlreiche Darstellungsmodi und Ausbaustufen bietet. Weitere innovative Technologien wie die Kapselendoskopie für patientenschonende Diagnostik des Dünndarms oder Peripheriegeräte wie das Aufbereitungssystem ETD4 oder der Trockenschrank EDC für Endoskope wurden ebenfalls vorgestellt.

Um auch den Teilnehmern der DGD einen Einblick in die Olympus-Lösungen zu geben, wurden auch Produkte für die HNO vorgestellt. Hierfür bietet das Unternehmen ein umfangreiches Portfolio, zu dem etwa eine große Zahl verschiedener starrer Optiken und auch flexible Rhino-Laryngo-Fiberskope gehören, die HD-Bildqualität mit Langlebigkeit und hohem Bedienkomfort vereinen. Ein Beispiel: Das ENF-XP ist mit einem extrem schlanken Einführungsschlauch von 2,2 mm Durchmesser ausgestattet und damit ideal für die Betrachtung von Nasennebenhöhlen, Larynx und Pharynx geeignet – bei Erwachsenen und natürlich besonders bei Kindern.

3-D in der Endoskopie: das neue Raumgefühl

Der Schwerpunkt des Kongresses fand sich auch in verschiedenen Programmpunkten wieder, etwa stereoskopischen 3-D-Sitzungen oder verschiedenen „State-of-the-Art“-Vorträgen. Bei einer der Sitzungen kam auch das 3-D-System von Olympus zum Einsatz,



Im Rahmen eines von Olympus veranstalteten Lunchsymposiums diskutierten namhafte Referenten während der Jahrestagung der DGE-BV am 26. März 2015 die Bedeutung von Narrow Band Imaging für die Diagnostik in der Endoskopie des oberen Gastrointestinaltrakts. Mit ca. 250 Teilnehmern war die Veranstaltung sehr gut besucht.

Foto: Olympus Deutschland

um Machbarkeit und Möglichkeiten der 3-D-Bildgebung zu demonstrieren. Im Zuge dessen führte Prof. Hans-Dieter Allescher 3-D-Aufnahmen aus dem Magen-Darm-Trakt vor und inspizierte zudem vor dem Plenum mit dem Olympus 3-D-Endoskop live ein Kolon-Modell. „Auch in meinem Fachbereich halte ich die 3-D-Technik für die interventionelle Endoskopie für vielversprechend“, so Allescher.

Bereits heute wird die Olympus 3-D-Technik in der minimalinvasiven Chirurgie erfolgreich eingesetzt. Sie ermöglicht den Operateuren das schnelle Zurechtfinden in der Anatomie und erleichtert so die Arbeit. Derzeit sind die

Geräte von Olympus die einzigen mit veränderbarer Blickrichtung für noch bessere Orientierung. Überdies sind sie mit bestehenden 2-D-Systemen kompatibel.

Experten sind sich einig: NBI als Hilfe

Ebenfalls um innovative Bildgebung ging es bei einem Lunchsymposium am ersten Kongressstag: „Verbessert Narrow Band Imaging die Diagnostik bei der ÖGD?“ war die Kernfrage der einstündigen Veranstaltung, zu der die beeindruckende Zahl von rund 250 Teilnehmern gekommen war. NBI

wurde dort als eine innovative Form der Diagnostikunterstützung für die Gastroenterologie präsentiert und von namhaften Referenten diskutiert.

So befand etwa Prof. Dr. Jürgen Pohl, Chefarzt der Klinik für Gastroenterologie & Interventionelle Endoskopie am Berliner Klinikum im Friedrichshain, dass NBI bei der Diagnostik des Plattenepithelkarzinoms unabdingbar Vorteile biete. Es gebe, so schlussfolgerte Pohl, eine klare Evidenz für eine optimierte Detektion und Demarkation mit NBI und Lugol ohne Infiltrationstiefe mit NBI und Magnifikation. Somit sei der Einsatz von NBI vor der endoskopischen Resektion ein Muss.

Um das Einsatzgebiet der Dysplasien des Barrett-Ösophagus ging es beim folgenden Vortrag von Priv.-Doz. Dr. Oliver Pech, dem Chefarzt der Klinik für Gastroenterologie und interventionelle Endoskopie im Krankenhaus Barmherzige Brüder in Regensburg. Er wies darauf hin, dass Detektion und Delineation von frühen Barrett-Neoplasien mit einer zunehmenden optischen Qualität deutlich verbessert würden. Hier würden NBI und Dual Focus sowohl die Sensitivität und die Spezifität der Detektion erhöhen, so Pech. Ein Fazit, das auch der dritte Redner des Symposiums teilte: Andreas Probst, Leitender Oberarzt der III. Medizinischen Klinik am Klinikum Augsburg, beschäftigte sich mit der Diagnostik des Magenfrühkarzinoms, die ebenfalls durch NBI verbessert würde.

Für eine weiter gehende Wissensvermittlung rund um den Einsatz von NBI bietet Olympus spezielle Fortbildungsveranstaltungen unter anderem in den Universitätskliniken München rechts der Isar und Frankfurt am Main an, aber auch ein innovatives Online-Training unter www.nbi-training.eu.

www.olympus.de

Nächste M&K Sonderrubrik



PRO-4-PRO
in M&K 7-8
Redaktionsschluss
26. Juni 2015
Erscheinungstermin
3. August 2015

Ultraschall vor allem im Magen-Darm-Trakt das Mittel der Wahl

Die Ultraschall-Elastografie kann es in bestimmten Fällen möglich machen, dass dem Patienten eine schmerzhaft und mit Risiken verbundene Leberbiopsie erspart bleibt.

Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

Das Leberfibrosestadium nimmt eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Therapieindikation bei Patienten mit chronischen Lebererkrankungen ein. Je weiter die Fibrose fortgeschritten ist, umso mehr nimmt die Leber an Steifigkeit zu. Untersuchungen haben gezeigt, so Frau Prof. Dr. Mireen Friedrich-Rust, Frankfurt, dass bei diesem Patientenkollektiv der Einsatz der Scherwellen-Elastografie von enormer Bedeutung ist. Dieses neue Verfahren

kann mit einer ausgezeichneten Präzision eine fortgeschrittene Leberfibrose und Leberzirrhose diagnostizieren.

Bei der Scherwellen-Elastografie wird auf Knopfdruck eine mechanische oder akustische Welle ins Lebergewebe ausgesandt und die Ausbreitungsgeschwindigkeit der dadurch im Gewebe erzeugten Scherwellen gemessen. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit hängt dabei von der Härte des Gewebes ab. Je härter das Gewebe ist, umso schneller ist die Ausbreitungsgeschwindigkeit. Der Vorteil dieses neuen Verfahrens ist außerdem, dass der Patient während der Untersuchung – im Gegensatz zur Biopsie – überhaupt keine Schmerzen hat oder Risiken ausgesetzt ist. Die Scherwellen-Elastografie wird in der Zwischenzeit von zahlreichen Herstellern in Kombination mit einem Ultraschallgerät angeboten, sodass beispielsweise zur Tumorsuche das Ultraschallgerät eingesetzt wird und die Elastografie zur Fibroseeinschätzung. Gewebeprobe werden dennoch den Patienten nicht vollkommen erspart bleiben können. Hinsichtlich der

Fünf-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit bei chronischer Hepatitis B und C hat die Elastografie nach Auswertung einiger Studien aber auch eine zuverlässige Vorhersage treffen können, so die Referenten.

CED: Bei Erstdiagnostik Ultraschall allein keine Alternative

Der Ultraschall ist eine wichtige Ergänzung zur Endoskopie, wenn die innere Oberfläche der Darmwand untersucht werden soll und eine Erstdiagnostik erforderlich ist. Ungefähr 320.000 Menschen sind in Deutschland an einer chronisch entzündlichen Erkrankung (CED) wie Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa erkrankt. Deshalb ist der Ultraschall, so Frau Prof. Dr. Deike Strobel, Frankfurt, ein Verfahren, das dem Patienten belastende Untersuchungsverfahren wie Endoskopie, Computertomografie und Röntgen auf das Nötigste reduzieren lässt. Vor allem in der Erstdiagnostik und in der Verlaufsbearbeitung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen ist der Ultraschall

eine zuverlässige Untersuchungsmethode. Er ist im Gegensatz zur Endoskopie risikoarm und erfordert außerdem keine Vorbereitungen. Zusätzlich kann er bei Bedarf auch mehrmals wiederholt werden. Der Darmultraschall ist das einzige Untersuchungsverfahren, das aufgrund seiner genauen Bildauflösung nicht nur die Darmwand, sondern auch die Schichten der Darmwand darstellen kann. Entzündungsprozesse, wie sie bei Morbus Crohn sowie im Weichteilgewebe außerhalb des Darms vorkommen können, lassen sich durch den Ultraschall hervorragend darstellen, während bei einer Darmspiegelung die Auswirkung einer Entzündung nicht feststellbar ist.

Bei Kindern unklare Bauchschmerzen nicht selten

Kinder klagen häufig über Bauchschmerzen. Bei diesem Patientenkollektiv ist es aufgrund der unzureichenden Kommunikation schwierig, eine schnelle Diagnose zu stellen. Vor allem Kinder bis zu einem Alter von

fünf Jahren projizieren ihre Schmerzen immer in den Bauchraum, auch wenn sie tatsächlich eine Mittelohrentzündung oder Lungenentzündung haben. Gerade für die kleinen Patienten kann deshalb auch hier das Ultraschallgerät von Vorteil sein. Es hat keine Nebenwirkungen und ist vor allem schmerzfrei. Akute Bauchschmerzen kommen bei den Kleinen am häufigsten vor, und es hat sich gezeigt, so Prof. Dr. Michael Melter, Regensburg, dass gerade Blinddarmentzündungen mithilfe des Ultraschalls gut zu erkennen sind, aber auch Darmentzündungen und Lungenentzündungen. Die Zahl der Operationen aufgrund einer Blinddarmentzündung konnte, so der Referent, durch den Einsatz von Ultraschall deutlich reduziert werden.

Endosonografie entdeckt kleinste Gallensteine

10% der Bevölkerung leiden unter Gallensteinen. Mit der Endosonografie können diese bereits erkannt werden, wenn herkömmliche Verfahren wie

Ultraschall, Computertomografie und Kernspintomografie keine Chancen haben. Diese Verfahren haben nämlich erst die Möglichkeit, Gallensteine ab einem Durchmesser von 4 mm zu erkennen, während die Endosonografie bereits Steine ab 1 mm Durchmesser feststellen kann. Die Endosonografie ist die sensitivste Methode, die es im Moment gibt. Sie ist eine Kombination aus Magenspiegelung mit einer miniaturisierten Ultraschallsonde, die den Gallengang mit einer extrem hohen Auflösung darstellt. Außerdem kann sie noch, wie Prof. Dr. Dirk Becker, München, berichtete, Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, der Gallenblase und der Gallenwege erkennen.

Quelle: Pressekonferenz am 14. April 2015 in Berlin von der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM): „Schlechtes Bauchgefühl? Ultraschall spürt Erkrankungen von Magen, Darm & Co. sanft und sicher auf“

Perfekter Blick in die Tiefe

Das OP-Mikroskop Atmos i View von Atmos Medizintechnik setzt neue Maßstäbe.

Dipl.-Ing. Joachim Tatje, Bruchsal

Das wichtigste Werkzeug für einen Chirurgen ist das Mikroskop. Das Angebot an Mikroskopen und Zusatzgeräten ist umfangreich. Und doch könnte es nach Ansicht der Chirurgen noch bessere Mikroskope geben. Dabei wünschen sich die Mediziner eigentlich nicht mehr „Features“. Vielmehr muss das Mikroskop „unauffällig“ sein, darf ihn nicht behindern, aufhalten, ablenken. Die Bedienung sollte einfach, schlicht intuitiv sein, der Chirurg muss das Ding bei seiner Arbeit „vergessen“ können.

Das Medizintechnikunternehmen Atmos hat diese Wünsche ernst genommen und präsentiert mit dem „i View“ eine neue Generation von OP-Mikroskopen. Der größte Bedarf für ein leistungsstarkes Mikroskop wurde zunächst im Bereich der HNO identifiziert. Peter Greiser, Eigentümer und Geschäftsführer: „Die integrierte, konfokale LED-Beleuchtung ist das Kernstück unserer Neuentwicklung. Wir konnten dabei auf die Erfahrungen mit unseren Stirnleuchten, unseren Endoskop-Lichtquellen und unseren Kameravisualisierungssystemen zurückgreifen.“

LED-Licht bietet Vorteile

Das Licht ist sehr hell, dennoch wird das Gewebe des Patienten thermisch nicht durch IR-Strahlung belastet. Kein Lüftergeräusch stört den Operateur. Hinzu kommen Vorteile wie Langlebigkeit, geringer Energieverbrauch und die Unempfindlichkeit gegenüber Erschütterungen. Beim i View verändert ein spezielles Verfahren die Farbtemperatur so, dass das betrachtete Gewebe in möglichst originalgetreuen Farben wiedergegeben wird. Dr. John Martin Hempel, Leitender Oberarzt Klinikum Großhadern, bestätigt: „Das i View hat



Brillanter Auftritt im OP: Die Schnittstellen für Videoausgänge sind mit gängigen OP-Ausstattungsgeräten kompatibel. Praktisch: der Monitor direkt am Ständer, beste Sicht für die assistierende Schwester. Foto: Atmos Medizintechnik

halt im Gegensatz zu anderen, deutlich teureren Mikroskopen keine Wärmeentwicklung. Dort muss man sehr darauf achten, dass man eigentlich nicht die gesamte Lichtkapazität ausnutzt, weil man sonst Gefahr läuft, dass man das Gewebe erwärmt, und das hat man einfach schlichtweg mit dem Atmos-Mikroskop nicht.“

Prof. Joachim Müller leitet als Oberarzt das CI-Zentrum der Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde am Klinikum der Universität München. Er kennt das Mikroskop schon geraume Zeit: „Das i View hat ein bestechendes Bild, was eigentlich jedem Betrachter sofort auffällt, wenn er zum ersten Mal hindurchblickt, sei es in der Untersuchungssituation oder auch im OP. An dem Mikroskop schätze ich, dass man leicht die Position wechseln kann, wenn man dreidimensional in das Mittelohr und die Mittelohrräume hineinschaut. Das i View kommt meiner Art zu operieren sehr entgegen: Es hat einfach ein klares, helles Bild, eine

ordentliche Schärfentiefe und ist leicht zu handhaben. Man kann auch entlegene Stellen im Mittelohr schnell inspizieren und sich auf die wechselnden Operationssituationen entsprechend einstellen. Das i View hat sich bei diffizilen Eingriffen wie Steigbügeloperationen, Stapes Revisionen oder CI-OPs bewährt.“

Das optische System ist für HD-Technologie ausgelegt. Damit bieten sich für die Dokumentation zahlreiche Alternativen. Die integrierte Kamera steht jederzeit für die Patientenkommunikation und die Qualitätssicherung zur Verfügung. Alternativ können auch externe Endoskop-Kameras oder hochauflösende Kameras mit Sony-E-Mount-Bajonett verwendet werden. Unterstützt werden die Fotoaufnahmen durch die Atmos-Archivierungssoftware mit Interface zu den gebräuchlichsten Patientendatenbanken. Die Vergrößerung kann in fünf Stufen von 2,6 bis 16 eingestellt werden. Die Schärfeneinstellung erfolgt am Objektiv. Ein besonderes Augenmerk

richteten die Atmos-Entwickler auf die Aufhängung des Mikroskops. Alle Bewegungen erfolgen „butterweich“, ohne störendes Rucken.

Chirurgen in der ganzen Welt haben das i View entdeckt und schätzen seine Qualitäten. Das Atmos i View markiert den Anfang einer neuen Generation von Geräten: reduziert auf das Wesentliche, und das in unerreicht guter Qualität. Peter Greiser verrät keine Geheimnisse, wenn er auf weitere Entwicklungen rund um das i View verweist: „Auch das i View kann immer noch verbessert werden. Derzeit arbeiten wir an einem Variofocus-Objektiv und einer integrierten HD-Kamera.“

<http://atmosmed.de>

Schnellere, einfachere Problemlösung

Selbst ein vorübergehender Ausfall medizinischer Geräte führt häufig zu einem kostenintensiven Stillstand im OP. Der Ziehm Remote Service von Ziehm Imaging bietet Kliniken jetzt die Möglichkeit einer direkten Ferndiagnose und -wartung für eine optimierte Systemverfügbarkeit. Die Ziehm-Remote-Service-Funktion ist ab sofort für die neueste Gerätegeneration der mobilen C-Bögen des Innovationsführers Ziehm Imaging verfügbar.

„Für festinstallierte Systeme ist der Remote Service bereits etabliert, beispielsweise bei Softwareproblemen, die häufig per Fernwartung umgehend gelöst werden können. Bei Hardwareproblemen ersetzt der Remote Service zwar nicht den Einsatz des Technikers vor Ort, aber die Lösung kann aufgrund der Vorabdiagnose zielgerichtet und schneller erfolgen“, erläutert Christian Eras, Vice President Global Service bei Ziehm Imaging. „Wir freuen uns sehr, diesen Service unseren Kunden ab sofort im Bereich der mobilen C-Bögen anbieten zu können.“

Der Ziehm Remote Service optimiert die Systemverfügbarkeit in Kliniken weltweit: Die Service-Experten von Ziehm Imaging können den Status des

C-Bogens prüfen und so in vielen Fällen Störungen direkt beheben. Selbst wenn sich die Problemstellung nicht unmittelbar über den Ziehm Remote Service lösen lässt, kann der Servicetechniker ermitteln, welche Komponenten die Störung hervorrufen und die Bestellung eines Ersatzteils oder die Entsendung eines Servicetechnikers veranlassen. So kann wertvolle Zeit gespart werden, und das System steht früher wieder für den klinischen Betrieb bereit.

Bei der Entwicklung des neuen Ziehm Remote Service stand für Ziehm Imaging die Datensicherheit im Fokus. Die Wahl des technischen Partners fiel auf Axeda, die mit ihrer End-to-End-Sicherheitsstrategie und der ISO 27001-Zertifizierung höchste Sicherheitsstandards erfüllen. Aus Datenschutzgründen erfolgt zudem kein kontinuierliches Monitoring der C-Bögen im klinischen Betrieb, Patientendaten werden zu keinem Zeitpunkt übertragen.

Der neue Ziehm Remote Service ist ab sofort als Service-Option in allen Geräten der neuesten Generation integriert.

www.ziehm.com

Fit für die OP?

Mediziner der Uniklinik Köln führen zusammen mit Sportwissenschaftlern des Instituts für Kreislaufforschung und Sportmedizin an der Deutschen Sporthochschule erstmals eine klinische Studie mit präoperativem körperlichem Training durch. In der Pilotstudie testen die Wissenschaftler, ob Patienten durch ein gezieltes körperliches Training besser auf eine bevorstehende

Operation vorbereitet werden können. Nachdem Dr. Robert Schier, Facharzt für Anästhesiologie, mit diesem Thema sowohl den klinisch-wissenschaftlichen Forschungspreis 2011 der DGAI als auch den „Best Abstract“-Wettbewerb auf dem US-Anästhesiekongress 2011 gewonnen hatte, konnte die klinische Studie initiiert werden.

www.uk-koeln.de

Bessere Diagnosen mit MRT

Offene Hochfeld-MRT und Fusion mit Ultraschall machen Diagnosen besser.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Moderne Magnetresonanztomografen (MRT) eröffnen neue Möglichkeiten. So ist das offene Hochfeld-MRT OASIS mit einer Magnetfeldstärke von 1,2 Tesla das stärkste vertikale Magnetfeld auf dem Markt. Es bietet dank seiner offenen Architektur einen Rundum-Ausblick für den Patienten. Das Gerät ist laut Hersteller Hitachi in Amerika rund 200 Mal installiert, in Europa dagegen bislang nur einmal – und das in Paderborn: „Es soll dem Patienten die Angst vor dem MRT nehmen“, schilderte Dr. Karl-Friedrich Schünemann, Arzt für Diagnostische Radiologie und Neuro-radiologie, im Rahmen einer Fachpressekongferenz in Düsseldorf. Tatsächlich wirkte sich die Anschaffung auf die Patientenauswahl aus, die seine Paderborner Praxis nun besucht. Schünemann schilderte: „Wir können jetzt Patienten erreichen, die wir sonst nicht erreichen konnten.“ Er verdeutlichte: „In unserer Praxis hat fast jeder zweite Patient eine klaustrophobische Störung, denen wir jetzt die Angst nehmen können.“ Das Gerät ermögliche Müttern, sich neben ihre Kinder zu setzen. Manche adipöse Patienten, die nicht in den Tunnel passen, bekommen erst so die Möglichkeit, entsprechend untersucht zu werden.

Aber die offene Struktur des Gerätes ermöglicht mehr, als größere Patientengruppen anzusprechen. Sie macht es laut Schünemann auch möglich, die

zu untersuchenden Organe in das Zentrum des Magnetfeldes zu bringen: „Wir haben es geschafft, binnen kurzer Zeit Bilder zu produzieren, die sich hinter keinem Tunnelgerät verstecken müssen.“ Dieses MRT bietet auch Platz für Interventionen. „Es kann mehr als nur Gelenke“, verdeutlichte Schünemanns Kollege in der Paderborner Praxis, Dr. Björn M. Blecher. Er demonstrierte anhand von zahlreichen Fallbeispielen die Vielfalt und Qualität der Bildgebung. Dazu zählen ein adipöser Patient, der unter akuten Lumbalgie mit Schmerz ausstrahlung in die Gesäßregion und zusätzlichen Parästhesien im Fußbereich als Zustand nach Operation eines Bandscheibenvorfalles leidet oder eine Patientin mit Nebennierenadenom. Blecher lobte: „Dabei wirkt sich die Beweglichkeit des Tisches aus.“ Insbesondere bei Schulter, Ellbogen oder Hand könne so das Gelenk in den Bereich des Gerätes gebracht werden, der die höchste Bildqualität ermögliche.

Dazu ist ein gewisser Aufwand notwendig. Das Gerät wiegt 14 bis 16 Tonnen und hat auch Folgekosten aufgrund der Energiekosten. Allein zur ständigen Helium-Kühlung, die zur Aufrechterhaltung der Supraleitung des Magneten ununterbrochen notwendig ist, muss ständig ein Sieben-Watt-Generator laufen. So können ziemlich große Stromkosten entstehen, die in die Kalkulation einfließen müssen. Der Kauf eines schlüsselfertigen Gerätes liegt laut Cord Frieg, Hitachi Medical Systems, alles in allem bei 1,5 bis 1,6 Mio. € netto.

Auf die Möglichkeit der Bildgebung durch MRT bei der Diagnostik des Prostatakrebses ging Prof. Alexandre Pelzer, Leitender Oberarzt Urologische Klinik am Klinikum Ingolstadt, ein. Die

bösartige Neubildung der Prostata müsse exakt beispielsweise von der gutartigen Prostatahyperplasie unterschieden werden. Der Weg dazu führt momentan zunächst über das Tasten und den transrektalen Ultraschall. Die Entdeckungsrate eines Prostatakarzinoms sei dabei allerdings schlecht, meinte Pelzer. Verbessert werde dieses durch eine Entnahme von zwölf Proben. Es bleibt allerdings Zufall, ob dabei eine kritische Region erfasst wird oder nicht. Laut Leitlinien kann die MRT dann als ergänzende Diagnostik eingesetzt werden, wenn diese Biopsie negativ war (S3-Leitlinie Prostatakarzinom; Version 3.1, Oktober 2011 und 2014, AWMF-Register-Nummer 043/0220L). Pelzer selbst wendet die MRT-Ultraschall-Fusions-Biopsie an. Hier wird zunächst eine MRT durchgeführt. Die Befundung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit einem Radiologen. Die entstandenen Bilder werden dann in der urologischen Praxis eingesehen. Dort kann der Ultraschall mit weiteren Modalitäten wie Kontrastmittel- und RTE-Echtzeitelastografie durchgeführt werden. Dank Fusion der Ultraschall-Bilder mit den MRT-Aufnahmen erkennt der Urologe auf dem entstehenden Bild jene Regionen, die vom Radiologen zuvor als kritisch markiert wurden, und kann in diesen Regionen gezielt die Proben entnehmen. Diese Technik ist innovativ, taucht nicht in den genannten S3-Leitlinien auf und wird bislang nicht von der gesetzlichen Krankenkasse bezahlt. Dennoch gibt es Patienten, die lieber auf die leitliniengerechten zwölf Stanzbiopsien verzichten wollen, stattdessen zwei gezielte Probenentnahmen wählen – und auch privat zahlen.

www.hitachi-medical-systems.de

Medicor

Medizintechnik auf höchstem Niveau

Die Grundlage für eine gesunde Zukunft

HOLOGIC
The Science of Sure

Affirm
Breast Biopsy Guidance System

Senologie 2015

Besuchen Sie unseren Stand 43 in Leipzig vom 25.-27.06.2015

Biopsie Live-Sessions am 25. und 26. Juni.

Info und Anmeldung unter weiterbildung@medicor.de

Neue Option für Selenia Dimensions bietet viele Vorteile gegenüber der stereotaktischen Brust-Biopsie

- Genaue Lokalisierung der Läsionen durch Tomosynthese-Bildgebung
- Verbesserung des Workflows durch optimierte Verfahrensschritte und kürzere Behandlungszeit
- Geringere Dosis für die Patientin, da weniger Aufnahmen erforderlich sind
- Stereotaktische Biopsien sind ebenfalls möglich

Besuchen Sie uns unter: www.medicor.biz

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

Medicor Medical Supplies GmbH
Weyringergasse 6 · 1040 Wien
Telefon +43 1 504 6671-0 · Fax +43 1 504 6671-99
zentrale@medicor.at

Medicor Medical Supplies GmbH
Gewerbestrasse 10 · 6330 Cham
Telefon +41 41 7410700 · Fax +41 41 7494088
zentrale@medicor.ch

Patienten- und anwenderfreundliche MRT

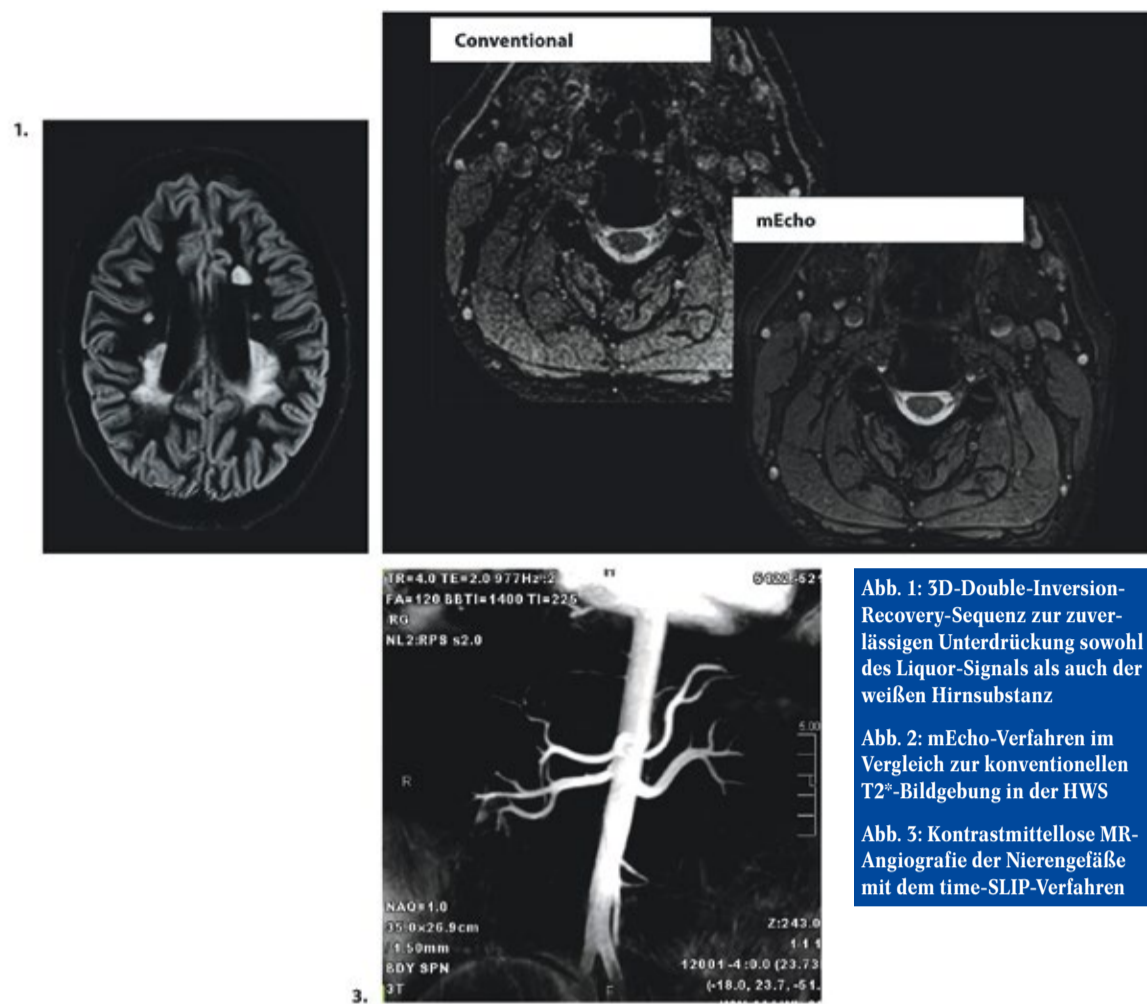
Patientenfreundlichkeit und Anwenderfreundlichkeit des Vantage Titan 3T führen zu einer höheren Akzeptanz der MR-Untersuchung.

Damit wird insbes. der Patient entlastet, und es kommt durch eine verbesserte Kooperation zu besser verwertbaren Ergebnissen. Dies sorgt neben einer hohen Anwenderfreundlichkeit für eine gesteigerte Effizienz bei der Untersuchung.

Die Patientenfreundlichkeit wird insbesondere durch einen kurzen Magnet mit einem großen Patientenzugang von 71 cm und durch einen vakuumgelagerten Pianissimo-Gradienten erreicht. Damit sind die beiden wichtigsten Gründe für klaustrophobe Reaktionen des Patienten, nämlich Enge und Krach, deutlich reduziert. Viele Kleinigkeiten wie eine weit absenkbar Patientencouch und ein indirekt beleuchteter Patiententunnel machen die Untersuchung so angenehm wie möglich. Darüber hinaus kommt das ATLAS-Matrixspulensystem nicht nur dem Patienten, sondern auch dem Anwender durch seine einfache Handhabung und seine hohe Splendichte zur Verbesserung der Bildqualität zugute. Trotz der kurzen und weiten Patientenöffnung bleibt das volle klinische FOV von bis zu 50 x 50 x 45 cm erhalten, das durch das CONFORM-Verfahren zylindrisch geformt und so der Anatomie optimal angepasst ist.

Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit eines MRT wird oft in Zahlen und Fakten fixiert,



was aber nur einen Teil der Wahrheit mitteilt. Dies sind im Wesentlichen die Gradientenstärke und die Anzahl der Messkanäle. Hier kann der Titan 3T mit bis zu 45 mT/m und einer Anstiegsrate von 203 T/m/s aufwarten und steht anderen Systemen der „70-cm“-Klasse in nichts nach. Er kann aber auch mit den häufig völlig ausreichenden 30 mT/m bestellt werden und später bei Bedarf (nur unter Austausch der Gradientenverstärker) auf 45 mT/m aufgerüstet werden. Zusätzlich kann man den Titan 3T auch in einer 16- oder 32-Kanal-Variante

erhalten, wobei die 32-Kanal-Variante nur zwingend vorgeschrieben ist, wenn man auch die forschungsorientierte 32-Kanal-Kopfspule nutzt. In allen anderen Fällen nutzt der Titan 3T die im FOV vorhandenen Spulenelemente, kombiniert sie intelligent und optimiert so die Ausleuchtung der untersuchten Anatomie. Toshiba nennt diese Funktion AS-Compass, weil sie den Anwender bei der Auswahl der Spulenelemente effektiv führt.

Die Leistungsfähigkeit des Vantage Titan 3T wird derzeit bei Toshiba's

Kooperation mit Prof. Frederik Barkhof, Chef der Neuroradiologie der VUMC (Vrije Universiteit Amsterdam Medical Center), unter Beweis gestellt. In dieser Kooperation werden z.B. neueste Sequenzen zur Untersuchung von MS- und Alzheimer-Patienten entwickelt und optimiert. Ein Ergebnis dieser Forschungsaktivitäten ist eine verbesserte 3D-Double-Inversion-Recovery-Sequenz (3D-DIR) zur verbesserten Visualisierung von MS-Plaques, die schon in Kürze in der neuesten Software-Version für alle interessierten Nutzer zur

Verfügung stehen wird. Eine weitere Sequenz aus dem Bereich der Suszeptibilitätsgewichteten Sequenzen (SWI) wird zurzeit genauer evaluiert. Denn neben Toshiba's sehr empfindlicher FSBB (Flow Sensitive Black Blood)-Sequenz sind die Forscher auch an einer weniger empfindlichen FIBB (Flow Insensitive Black Blood)-Sequenz interessiert, da sie Pathologien mit Eisenanreicherungen weniger stark betont wiedergibt.

Großzügiges Platzangebot des Titan 3T

Dies ist sicherlich eine Forschungs-konsequenz, in der es sinnvoll ist, auch die 32-Kanal-Kopfspule einzusetzen und beim Optimieren das letzte Quäntchen Signal auszuschöpfen, wie es auch bei der funktionellen Bildgebung genutzt wird. Eine in der Routine viel häufigere Anwendung wird dagegen eine neue T2-FSE-Sequenz für die Wirbelsäulenbildgebung haben, die unempfindlicher auf Flussartefakte ist und wie die neue mEcho für die transversale T2*-Bildgebung schnell im nächsten Software-Release zur Verfügung steht. Zusammen mit der 3D-DIR-Sequenz sind es dann drei Neurosequenzen, die schnell ihren Weg von der Entwicklung in die Routine finden.

Doch Leistungsfähigkeit ist nicht nur in der Neuroradiologie gefragt. Ein wichtiger Bestandteil eines modernen 3T-Systems ist seine Fähigkeit, am Körperstamm, insbesondere im Abdomen und Beckenbereich, aussagekräftige und artefaktfreie Bilder zu produzieren. Dies war bei älteren Systemen nicht möglich, da sie nur über einen HF-Sender verfügten und die HF-Leistung nur über einen Quadratur-Einspeiseport abgeben wird. Dies führte zu durch den Patienten verursachten B1-Inhomogenitäten und damit zu Bildauslöschungen. Toshiba

hat nun schon bei der Einführung seines ersten Titan 3T auf die modernste Multi-Phase-Transmission-Technologie gesetzt, die zwei unabhängige RF-Sender nutzt und vier Einspeiseports verwendet, sodass die RF-Welle trotz Patienteneinfluss eine nahezu optimale Ausleuchtung ermöglicht. Die daraus resultierende B1-Homogenität wurde mit der neuesten Kombination aus Gradientensystem und Ganzkörperspule und der aktuellsten Software erneut verbessert, bei gleichzeitiger Reduktion der Patienten-SAR.

Bildqualität und neue Sequenzen

Neben verschiedensten neuen Sequenzen und Techniken realisiert Toshiba beim Titan 3T seine neue, verbesserte Metallartefaktreduktions-Technik mART. Diese wird gerade auch bei Patienten der Wirbelsäulen Chirurgie eingesetzt, bei denen die typischen „sternförmigen“ Artefakte eine Beurteilung der Wirbelkörper meist unmöglich gemacht haben und eine Beurteilung des Myelons oft erschwerten. Mit dem neuen mART-Verfahren kommt es im Vergleich zu konventionellen MR-Aufnahmen zu einer Messzeitverlängerung von ca. 50%. Dies ist dramatisch kurz, da bisherige Metallartefaktreduktions-Sequenzen mit ähnlicher Bildqualität etwa 300% der herkömmlichen Scanzeit benötigten. Diese Entwicklung ist gerade auch im Hinblick auf die Patientensicherheit wichtig, da die neuen mART-Verfahren somit auch einen Beitrag zur SAR-Reduktion leisten.

Fridtjof Roder
Produkt-Marketing- und
Applikations-Spezialist MRT
Toshiba Medical Systems GmbH
Deutschland, Neuss
Tel.: 02131/1809175
Fridtjof.Roder@Toshiba-Medical.de
www.toshiba-medical.de



Dr. Volker Wetekam, Prof. Dr. Konstantin Nikolaou, Prof. Dr. h. c. Maximilian Reiser, Prof. Dr. Fabian Bamberg, Jurymitglied Prof. Dr. René Lorenz, Arne Schmid, Dr. Erik Penner (v. l. n. r.)

Coolidge Award 2015

Prof. Dr. Fabian Bamberg, Universitätsklinikum Tübingen, überzeugte die Jury des Coolidge Awards mit seiner Studie: „Diagnostischer Wert der sequentiellen, CT-basierten myokardialen Perfusionsmessung zur Erkennung von Ischämien und Infarkten im Vergleich zur kardialen Magnetresonanztomographie“.

Die über mehrere Jahre gereifte Arbeit, von der einzelne Aspekte bereits in Radiology (2011), Investigative Radiology (2012) und dem International Journal of Cardiovascular Imaging JACC (2014) veröffentlicht wurden, hat nach Meinung der Jury große Bedeutung für die kardiovaskuläre CT-Diagnostik. Die Studienhypothese ist, dass eine Adenosin-Stress CT-Untersuchung Perfusionsdefekte erkennt und eine Differenzierung zwischen Stress-induzierten Defekten und Infarkten erlaubt.

Als klinischer Goldstandard zur Bestimmung des myokardialen Perfusionsdefektes sowie der Vitalität ist die kardiale Magnetresonanztomographie akzeptiert. Jedoch zeigt die Studie von Prof. Bamberg, dass auch die sequentielle CT-basierte myokardiale Perfusionsmessung sicher durchführbar ist und eine gute diagnostische Genauigkeit bietet.

Im Rahmen des 96. Deutschen Röntgenkongresses wurde Prof. Bamberg auf einer Fachveranstaltung von GE Healthcare in Hamburg geehrt. Der Scheck

im Wert von 15.000 € geht zur Unterstützung weiterer Forschungsaktivitäten an die Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Radiologie an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, die Prof. Dr. Konstantin Nikolaou als Ärztlicher Direktor leitet.

Prof. Dr. René Lorenz, Chefarzt der Diagnostischen und Interventionellen Radiologie des Städtischen Klinikums Solingen, erläutert in seiner Laudatio die Entscheidung der Jury: „Obwohl die kardiale CT-Bildgebung für viele klinische Szenarien etabliert ist, wäre eine zusätzliche Option, die funktionelle Relevanz von morphologisch erkennbaren Stenosen zu beurteilen, substantiell. Potentiell könnte die gut verfügbare CT somit als alleinige Modalität sowohl die morphologische als auch die funktionelle Relevanz der koronaren Herzerkrankung in einem einzigen Untersuchungsgang liefern, was das Management von Patienten, mit bekannter oder vermuteter koronarer Herzerkrankung, deutlich verbessern würde.“

Von dem klinischen Nutzen ist Prof. Konstantin Nikolaou überzeugt: „Die Ergebnisse der Studie stellen eine erste Beobachtung dar. Trotzdem ist sie eine gute wissenschaftliche Grundlage, um das Verfahren auch im Vergleich zur „First-pass“ Perfusionsmessung weiter zu evaluieren.“

|www.ge.com|

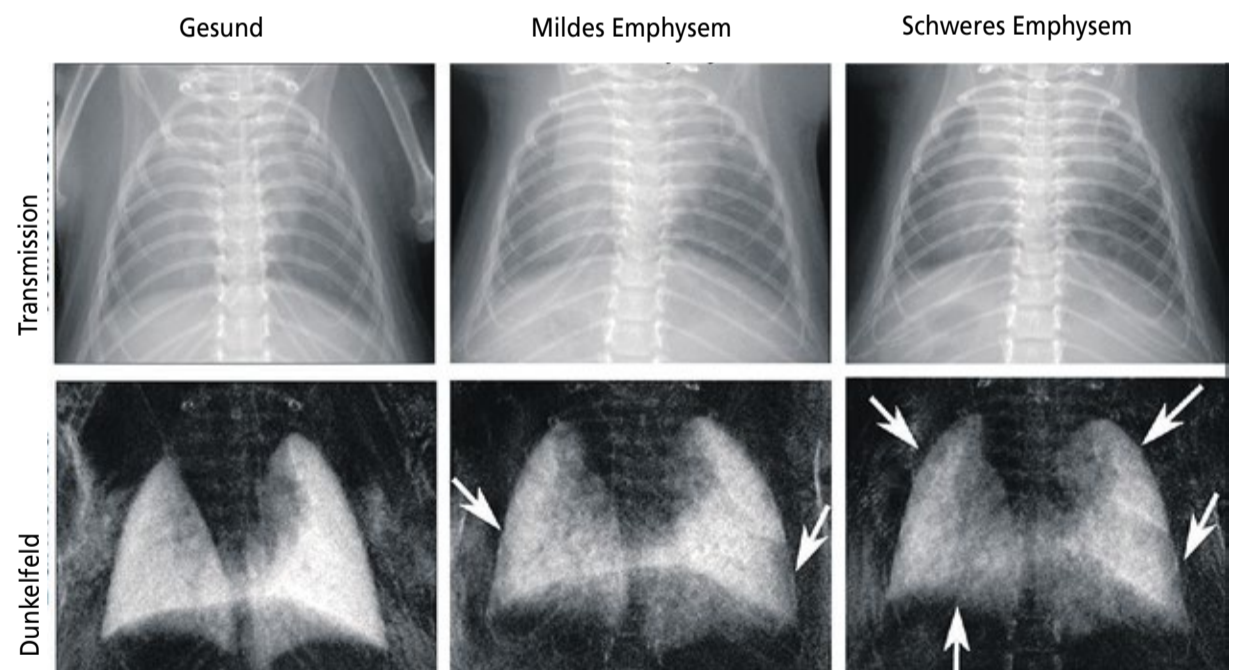
In-vivo Dunkelfeld-Röntgenaufnahmen erlauben die Frühdiagnose und Klassifizierung von Lungenemphysemen.

Philipp Kressler, Klinikum der Universität München

Das Lungenemphysem ist eine der häufigsten schwerwiegenden Lungenerkrankungen, dessen Fortschreiten bei früher Erkennung und optimaler Therapie deutlich verlangsamt werden kann. Mitarbeiter des Instituts für Klinische Radiologie am Klinikum der Universität München (LMU) konnten in Zusammenarbeit mit Forschern der Technischen Universität und des Helmholtz Zentrums München zeigen, dass mittels Dunkelfeld-Bildgebung im Tierversuch bereits ein beginnendes Lungenemphysem sicher diagnostiziert werden kann. Auch eine Einteilung in verschiedene Schweregrade der Erkrankung ist mit diesem neuartigen Röntgen-Verfahren möglich.

Anders als bei der konventionellen Röntgenbildgebung, deren Funktionsweise auf der unterschiedlichen Absorption (Abschwächung) von Röntgenstrahlen beim Durchtritt durch Gewebe basiert, wird mit der neuartigen Dunkelfeld-Bildgebung die Streuung von Röntgenstrahlen im Gewebe sichtbar gemacht. Diese Streuung tritt z. B. an Grenzflächen zwischen Luft und Gewebe auf. Aus diesem Grund bildet das Dunkelfeld-Bild die Lunge in idealer Weise ab: Da das Grundgerüst der Lunge aus sehr vielen kleinen Lungenbläschen (Alveolen) besteht, an denen der Gasaustausch zwischen Blut und Atemluft stattfindet, ergeben sich unzählige Luft-Gewebe-Grenzflächen. Beim Durchtritt durch die gesunde

Lungenemphysem sicher diagnostiziert



Beschreibung: In der Maus zeigt sich ein deutlicher Signalabfall im Dunkelfeld-Röntgenbild (untere Zeile) der vom Emphysem betroffenen Lunge. Im konventionellen Bild (obere Zeile) ist die Krankheit selbst für den Experten nicht zuverlässig erkennbar. Links: gesunde Lunge; Mitte: mildes Emphysem; Rechts: schweres Emphysem.

Lunge wird die Röntgenstrahlung in alle Raumrichtungen gestreut, wodurch ein starkes Dunkelfeld-Signal entsteht.

Im Verlauf eines Lungenemphysems werden die Alveolen nach und nach zerstört und die Anzahl der Luft-Gewebe-Grenzflächen ist reduziert. Treten Röntgenstrahlen durch eine vom Emphysem betroffene Lunge, werden diese daher weniger gestreut. Im Tierversuch wurde ein deutlicher Signalabfall im Dunkelfeld-Röntgenbild der Lunge festgestellt. Dabei zeigt die Signalstärke des Dunkelfeldbildes eine exzellente Korrelation mit der Gewebe-Beschaffenheit der Lunge (siehe Abb.).

Somit kann die Dunkelfeld-Bildgebung auch ein beginnendes Lungenemphysem sicher diagnostizieren und sogar eine Einteilung in verschiedene Schweregrade der Erkrankung ermöglichen. Dies ist in der konventionellen Transmissions-Bildgebung auf Grund der geringen Dichte des Lungengewebes nicht möglich. Im konventionellen

Röntgenbild kann die Diagnose „Lungenemphysem“ zumeist erst sehr spät gestellt werden, nämlich erst dann, wenn die Lunge deutlich überbläht ist und sich z. B. die Proportionen der knöchernen Brustwand ändern, oder das Zwerchfell durch die überblähte Lunge flach gedrückt wird.

Es ist davon auszugehen, dass etwa 1.000.000 Menschen in Deutschland ein Lungenemphysem haben, wobei vor allem rauchende Männer und Frauen jenseits des 50. Lebensjahres betroffen sind. Die Zerstörung der Lungenbläschen hat zur Folge, dass sich die Lungenoberfläche verkleinert und der Sauerstoffgehalt im Blut sinkt. In der Folge leiden die Patienten an Atemnot, Husten, blaugefärbten Lippen und Fingernägeln und einem fassförmig aufgeblähten Brustkorb. Geheilt werden kann ein Lungenemphysem derzeit nicht, aber eine optimale Therapie kann das Fortschreiten der Krankheit deutlich verlangsamen. Eine frühere Diagnose

mittels Dunkelfeld-Bildgebung könnte durch eine geeignete Behandlung die Lebensqualität und Lebenserwartung der Betroffenen entscheidend verbessern.

Mit dem Dunkelfeld-Röntgen ergeben sich aber auch weitere völlig neue Anwendungsmöglichkeiten in der Lungen-Bildgebung. Die Technik könnte z. B. Verwendung bei Screening-Untersuchungen, bei Verlaufsbeobachtungen oder bei Therapie-Studien finden – ganz ohne Zuhilfenahme der Computertomographie, die deutlich strahlungsintensiver ist. Die neuartige Röntgentechnik findet derzeit noch keine Anwendung in der klinischen Praxis. Bisher konnte die Überlegenheit der Methode in der Diagnostik des Lungenemphysems an lebenden Mäusen gezeigt werden. Eine Überführung der Ergebnisse in eine klinische Anwendung ist Hauptziel der aktuellen Forschungsaktivitäten.

|www.klinikum.uni-muenchen.de|

Gemeinsam 10.000 Leben retten

Die 2. Bad Boller Reanimationsgesprächen hatten ein Ziel vor Augen: die Optimierung der Notfallversorgung für Patienten mit Herzstillstand.

„Anfangen bei der Um- bzw. Neustrukturierung von Ersthelferkursen, über das Aufsetzen von Standards zur Telefonreanimation bis hin zur Versorgung von Herzstillstand-Patienten in speziellen Zentren – an jedem Baustein wurde gearbeitet und überlegt, wie wir mehr Patienten retten können“, erklärt Priv.-Doz. Dr. Jan-Thorsten Gräsner,

Sprecher des Organisationskomitees des Deutschen Reanimationsregisters. „Wir sind überzeugt: So können wir gemeinsam 10.000 Leben pro Jahr retten!“

Mit bis zu 100.000 Fällen pro Jahr steht der plötzliche Herztod an Platz drei der häufigsten Todesursachen in Deutschland. Leider greifen immer noch

zu wenige Personen bei einem Notfall helfend ein: Sie wissen nicht, was zu tun ist, oder wenden Gelerntes nicht an – meist aus Scheu, etwas falsch zu machen. Lebenswichtige Minuten verfließen: Denn schon nach fünf Minuten ohne Wiederbelebungsmaßnahmen – und damit ohne Sauerstoffversorgung – kann es zu bleibenden Schäden im Gehirn kommen. Die Chance zu überleben steigt durch eine sofortige Herzdruckmassage um das Zwei- bis Dreifache. „Hier besteht dringender Handlungsbedarf“, so Prof. Götz Geldner, Präsident des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten.

Leitstellen, die standardmäßig die Telefonreanimation einsetzen, um 30 % (2017) zu erhöhen. Dafür wurden Algorithmen entwickelt, die es nun zu harmonisieren und umzusetzen gilt. Auch der Gesetzgeber ist gefordert, die Telefonreanimation flächendeckend in den Leitstellen einzuführen. Hier braucht es nun die gemeinsame Aktivität aller an der präklinischen Notfallmedizin beteiligten Organisationen. Im Deutschen Reanimationsregister ist seit 2014 ein Zusatzmodul zum Qualitätsmanagement der Telefonreanimation integriert und liefert verlässliche Zahlen und Fakten.

Aktuell ist es vom Zufall abhängig, in welchem Krankenhaus ein Patient nach einem Herzstillstand geliefert wird. Ziel ist es, spezielle Cardiac-Arrest-Center zu gründen und Kriterien zu definieren, die ein solches Zentrum erfüllen muss.

4. Regelmäßiges Training für die Profis verbessert die Qualität der Reanimation

Für die Reanimationsausbildung von Profis wurden gute Ausbildungskonzepte entwickelt, die zukünftig auch als Standards in den Ausbildungen zum Notfallsanitäter, Notarzt und in den Cardiac Arrest Centern gelebt werden müssen. In Bad Boll wurden Kriterien für diese Zentren erarbeitet und innerhalb der nächsten Monate finalisiert.

5. Wiederbelebung ist kinderleicht

Um das Thema Wiederbelebung bundesweit in die Schulen näher zu bringen, werden Lehrkräfte und Konzepte benötigt, die helfen und unterstützen, das Wissen an die Schüler weitergeben.

10 Thesen für 10.000 Leben

70.000 Todesfälle nach erfolgloser Wiederbelebung sind inakzeptabel: Der Kampf dagegen ist eine gesamtgesellschaftliche und hoheitliche Aufgabe.

Leben retten ist cool: Wiederbelebung durch Laien muss eine Selbstverständlichkeit werden, das Thema Laienreanimation muss in der Öffentlichkeit verbreitet und positiv besetzt werden.

Jeder kann ein Leben retten: Im Notfall muss die Zeit bis zum Eintreffen von Notarzt und Rettungsdienst sinnvoll genutzt werden, Patienten mit Herzstillstand dürfen in dieser Zeit nicht unbehandelt bleiben. Daher müssen alle Altersgruppen und Gesellschaftsschichten für die Laienreanimation sensibilisiert und aktiviert werden.

Wiederbelebung ist kinderleicht: Wiederbelebung ist einfach zu erlernen und muss bereits im Schulalter trainiert werden. Durch die frühe Auseinander-



setzung mit dem Thema werden Berührungängste vermieden, und Wiederbelebung wird zu einer Selbstverständlichkeit. Eine Integration in den Lehrplan und das regelmäßige Wiederholen der Schulung fördert diesen Effekt.

Nur was wir messen, können wir verbessern: Alle Teilschritte der Wiederbelebung müssen einem umfassenden Qualitätsmanagement unterliegen. Durch eine lückenlose Dokumentation und regelmäßige Analysen können Vorgänge optimiert werden.

Ohne Daten keine messbare Verbesserung: Jede Wiederbelebung muss im Deutschen Reanimationsregister vollständig erfasst werden. Datenerfassung und Auswertung aller Versorgungseinheiten machen den Behandlungserfolg erst transparent und optimierbar.

Der Herz-Kreislauf-Stillstand ist ein eigenständiges Krankheitsbild: Es müs-

sen evidenzbasierte Postreanimationsstandards etabliert werden.

Die spezialisierte Krankenhausbehandlung nach erfolgreicher Wiederbelebung ist überlebenswichtig: Diese Patienten müssen in spezialisierten Krankenhäusern (Cardiac-Arrest-Center) behandelt werden.

Die Leitstelle beeinflusst den Ausgang der Wiederbelebung entscheidend: Die telefonische Anleitung zur Wiederbelebung muss flächendeckend verfügbar sein.

Regelmäßiges Training für die Profis verbessert die Qualität der Reanimation: Ein professionelles, interdisziplinäres Teamtraining in zertifizierten Kursen sowie die gesetzlichen und finanziellen Rahmenbedingungen dafür müssen gewährleistet werden.

Lungenschonende Beatmung

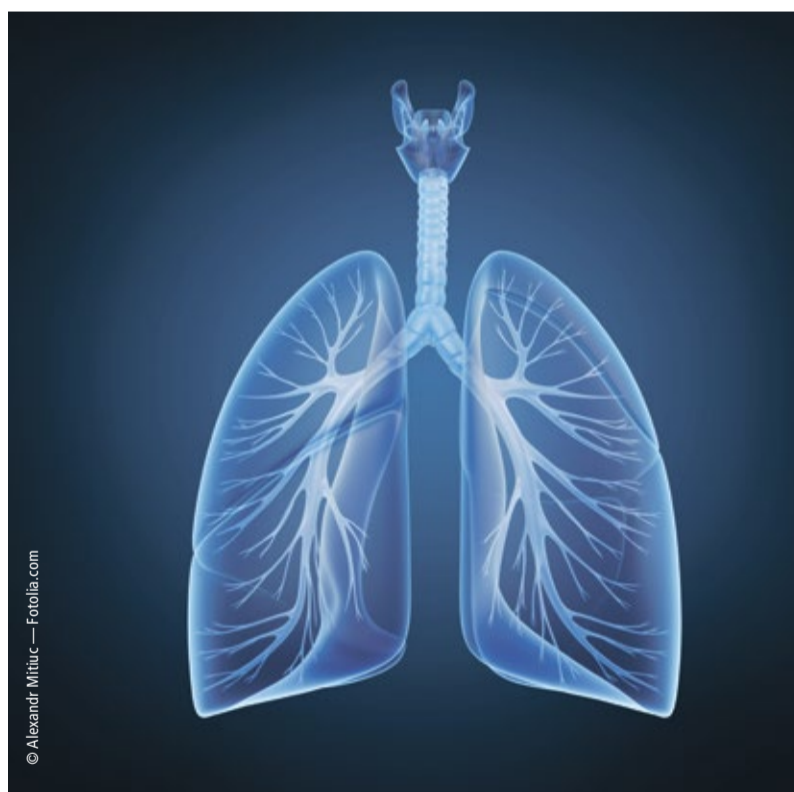
Um das Risiko von Komplikationen während und nach einer Operation zu minimieren, entwickeln Anästhesisten und Intensivmediziner Beatmungstechniken konsequent weiter.

Wolfgang Müller, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, Düsseldorf

Weltweit werden jährlich 234 Mio. Patienten operiert. In Deutschland wird allein bei rund 15,8 Mio. das Skalpell angesetzt. Werden die Eingriffe unter Vollnarkose durchgeführt, ist eine künstliche Beatmung notwendig. Um dies möglichst schonend für den Patienten zu gestalten und um Komplikationen vorzubeugen, entwickeln Anästhesisten und Intensivmediziner Beatmungstechniken konsequent weiter.

Eine aktuelle Studie zeigt nun, dass es eine wesentliche Rolle spielt, wie Patienten während der Operation beatmet werden. „Durch einen flachen Atemzug und einen niedrigen Ausatemdruck lassen sich unerwünschte Folgen minimieren“, erklärt Prof. Dr. Thea Koch, Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und Kongresspräsidentin des diesjährigen Jahreskongresses (DAC).

Die Intensivmedizin stellt den Bereich im Krankenhaus dar, der sich mit der Therapie lebensbedrohlicher Zustände und Krankheiten befasst. Oberstes Ziel ist die Sicherung der lebenswichtigen Körperfunktionen, den sogenannten Vitalfunktionen. Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist die künstliche Beatmung. Verbunden mit der Narkose stellt diese während der Operation eine Ausnahme-situation für den Körper



dar. Naturgemäß birgt jeder Eingriff ein gewisses Risiko, dass es zu einer Komplikation kommen kann. Zu den häufigsten Problemen nach großen Operationen gehören Lungenkomplikationen mit Atembeschwerden. Nicht immer lassen sich diese unerwünschten Folgen auf die eigentliche Operation zurückführen, sondern können, wie man nun weiß, auch mit der Art der Beatmung zusammenhängen.

Neueste Erkenntnisse empfehlen schonendere Beatmung

Bislang wurden Patienten in Narkose häufig mit tieferen Atemzügen und einem Ausatemdruck von etwa 3-12 cm Wassersäule (Einheit zur Messung) beatmet. Ziel dieser Einstellung war es, die Lunge gut zu belüften und während der gesamten Beatmungszeit einen positiven Druck in den Atemwegen aufrechtzuerhalten. Während man bis dato

davon ausging, dass dieser Druck nötig ist, um die Atemwege offen zu halten und somit den Körper optimal mit dem lebensnotwendigen Sauerstoff zu versorgen, eröffnen die Ergebnisse der PROVHILO-Studie neue Erkenntnisse in diesem Bereich: Tatsächlich kann die Sauerstoffversorgung auch bei flachen Atemzügen mit einem geringeren Ausatemdruck gewährleistet werden. Dies beeinträchtigt außerdem weniger stark die Herzkreislauf-funktion.

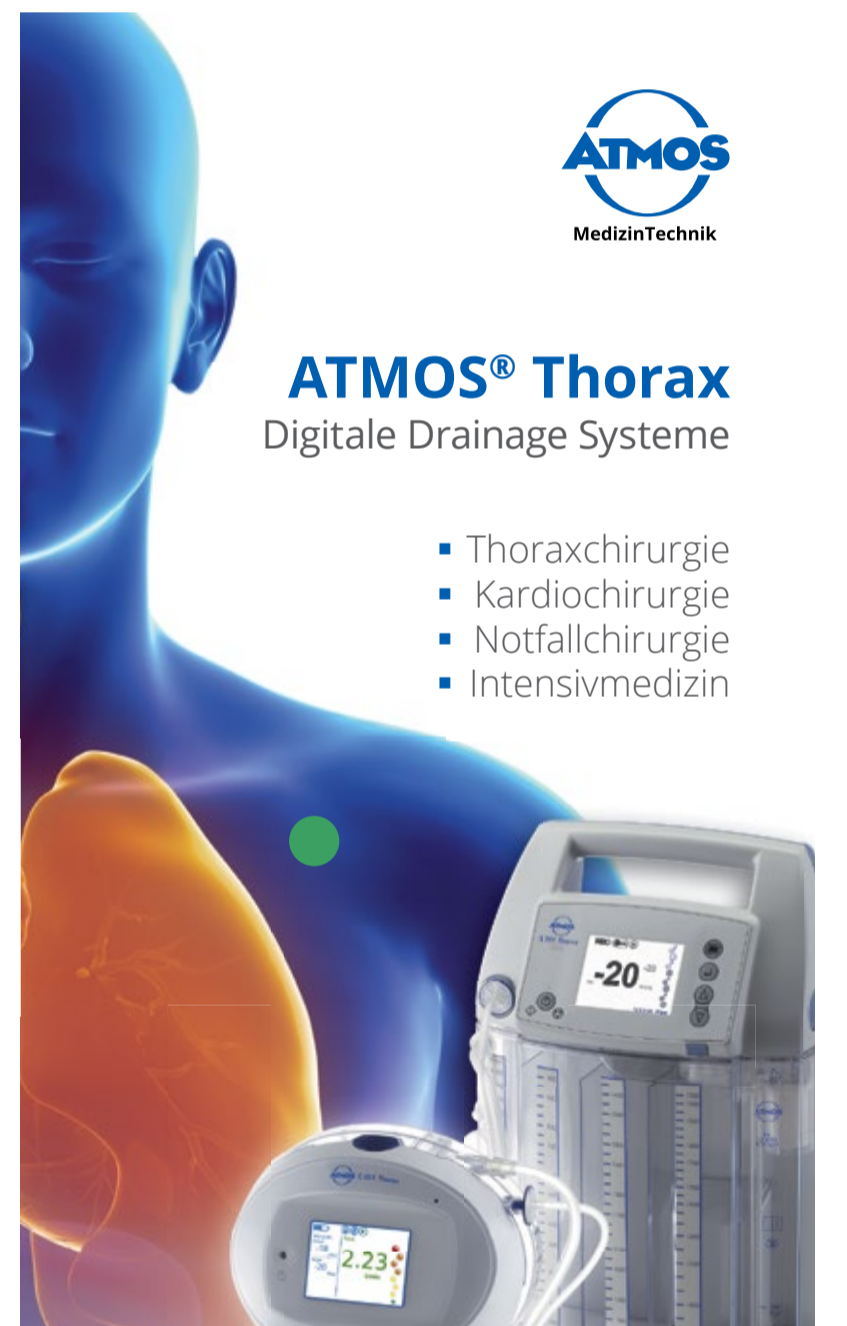
Je weniger Druck, desto besser

In der PROVHILO-Studie wurden 900 Patienten dahin gehend untersucht, wie sie ihre Beatmung während einer Bauchraumoperation verkraftet haben. Beteiligt waren 30 Zentren in Europa sowie Nord- und Südamerika. 447 Patienten wurden mit einem höheren Ausatemdruck von ca. 12 cm Wassersäule beatmet, die übrigen 453

Patienten im Vergleich dazu mit einem deutlichen niedrigeren Druck von 0-2. Herausgestellt hat sich dabei, dass die Patienten, die mit einem niedrigeren Druck beatmet wurden, nicht nur einen stabileren Kreislauf während der Operation aufwiesen, sondern auch danach von der schonenderen Beatmung profitierten – sie zeigten keine erhöhten Komplikationen. Ein überraschendes Ergebnis, wie Frau Prof. Koch feststellt: „Die Studie zeigt, dass die bislang gängige Praxis neu überdacht werden muss und ein höherer Beatmungsdruck nicht zwangsweise einen positiven Effekt hat.“ Zusammen mit Erkenntnissen anderer Studien ergibt sich die Schlussfolgerung, dass während einer Operation eine lungenschonende Beatmung mit flachem Atemzug in Kombination mit einem niedrigen Ausatemdruck den optimalen Schutz vor Kreislauf- und Lungenkomplikationen während und nach einer Operation ermöglicht. Empfehlungen, die nach aktueller Studienlage für normalgewichtige Patienten ohne vorbestehende Lungenerkrankung gelten.

Höhere Patientensicherheit: DGAI begrüßt Weiterentwicklungen

„Jede neue Erkenntnis ist wertvoll und wird die Forschung auf diesem Gebiet weiter vorantreiben“, betont Prof. Dr. Hugo Van Aken, DGAI-Generalsekretär. In den nächsten Jahren soll untersucht werden, welche Rolle der Beatmungsdruck bei einer Operation im Brustkorb spielt und in welchem Ausmaß Patienten mit Fettleibigkeit (Adipositas) von einem niedrigen Beatmungsdruck profitieren. Die DGAI begrüßt diese Entwicklung: „Eine hohe Versorgungsqualität und Patientensicherheit sowie effiziente, problemorientierte Lösungen für die zahlreichen Herausforderungen in der Anästhesiologie und Intensivmedizin sind unser Ziel. Daran gilt es gemeinsam zu arbeiten“, führt Prof. Van Aken weiter aus.



ATMOS® Thorax Digitale Drainage Systeme

- Thoraxchirurgie
- Kardiochirurgie
- Notfallchirurgie
- Intensivmedizin

Objektive Therapiedaten und hohe Patientensicherheit durch:

Kontinuierliche Messwerterfassung vom OP bis zum Therapieende

Zuverlässiges Alarmsystem

Intuitives Bedienkonzept

Schnelle Patientenmobilisierung durch Akkubetrieb

www.atmos-thorax.de



Erste Hilfe im Schockraum

Schwer verletzte und kritisch kranke Patienten werden zunächst im Schockraum von einem speziell geschulten Team aufgenommen. Für eine reibungslose Abwicklung muss ein festgelegter Ablauf eingehalten werden.



Dr. Uwe Schweigkofler, Notfall- und Rettungszentrum, Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Frankfurt am Main

Der Schockraum stellt die komplexe Schnittstelle zwischen der präklinischen Patientenversorgung durch den Rettungsdienst und die frühe klinische Versorgung dar. Während der Großteil der Notfallpatienten in den zentralen Notaufnahmen von Kliniken behandelt wird, müssen Schwerverletzte und kritisch Kranke aufgrund der komplexen Situation im Schockraum behandelt werden. Der Name lässt sich aus der „Aufnahmesituation“ der Patienten ableiten, d. h., sie weisen eine kritische Kreislaufsituation, also einen Schock auf. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird der Schockraum einer Notaufnahme in der Regel für Traumapatienten vorbehalten. Kritisch kranke Patienten aus anderen Fachgebieten (Neurologie oder Innere Medizin) werden in kritischen und lebensbedrohlichen Zuständen im Reanimationsraum, dem emergency room, behandelt. In den modernen zentralen Notaufnahmen lässt sich diese fachbezogene Trennung häufig nicht mehr finden.

Allen gemeinsam ist die Vorhaltung einer umfassenden Infrastruktur und eines interprofessionellen Teams, das nach strukturierten Algorithmen die Schwerverletzten bzw. kritisch kranken Patienten vom Rettungsdienst übernimmt. Das Ziel der frühen klinischen Behandlung ist es, schnell und umfassend die „Probleme“ des Patienten zu erfassen und notwendige, oft lebensrettende, Therapiemaßnahmen einzuleiten.

Dafür muss der Schockraum rein strukturell nah an der Notaufnahme, der Rettungsdienstankunft bzw. dem Hubschrauberlandeplatz gelegen sein, gut ausgeschildert sein und vor allem eine ausreichende Größe aufweisen.



Bezüglich der räumlichen Größe, der apparativen Ausstattung und der Vorhaltung an personellen Ressourcen werden im Weißbuch der Schwerverletztenversorgung der deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) klare Empfehlungen ausgesprochen. Diese Kriterien werden u. a. bei einer Zertifizierung als Traumazentrum überprüft. Besondere Bedeutung hat der Zugriff auf apparative Diagnostikmöglichkeiten; so muss ein Ultraschallgerät im Schockraum zwingend vorhanden sein, das CT sollte im Schockraum liegen oder schnell erreichbar und die Möglichkeit für konventionelle Röntgenaufnahmen muss gegeben sein.

Ein typisches unfallchirurgisches Schockraumteam besteht aus acht bis zehn Personen, ohne dass die im Hintergrund tätigen Mitarbeiter der Verwaltung, des Labors etc. mitgezählt werden. Es besteht aus Unfallchirurgen, Anästhesisten sowie diesen Fachdisziplinen zugeordnetem Pflegepersonal. Neben den Radiologen und MRTAs wird ein Schockraumteam je nach Bedarf um Neurochirurgen, Hals-Nasen-Ohren-Ärzte, Gynäkologen etc. erweitert. Um ein koordiniertes Vorgehen zu ermöglichen, wird ein für alle sichtbar gekennzeichnete Schockraumleiter benötigt, der in der Versorgung von Schwerverletzten erfahren ist und letztendlich die Prioritäten bei der Versorgung setzt.

Wichtiger als diese äußeren Rahmenbedingungen ist jedoch ein strukturiertes Vorgehen.

Die nationale und internationale Literatur gibt eine deutliche Evidenz, dass es durch ein Abweichen von Handlungsalgorithmen im Schockraum in bis zu 5% zu vermeidbaren Komplikationen oder gar Todesfällen (2%) kommt.

Um dieser Problematik gerecht zu werden hat sich, ausgehend von einer Initiative des American college of surgery, mittlerweile weltweit ein Schockraum-Behandlungsalgorithmus nach dem Advance-Trauma-Life-Support-Konzept (oder Äquivalent) etabliert. Hierin werden die sogenannten ABC-DEs der Notfallmedizin nach Prioritäten abgearbeitet, worunter die Überprüfung der Vitalfunktionen und Maßnahmen zu deren Wiederherstellung und/oder Sicherung zu verstehen sind. Es gilt der Leitsatz: Behandle zuerst, was zuerst zum Tode führen könnte. In Kürze lassen sich die einzelnen Arbeitsschritte wie folgt beschreiben:

Airway: Freimachen und Sichern des Atemweges (mit HWS-Immobilisation);
Breathing: Ermöglichen und Erhalt einer Atmung und Sauerstoffversorgung des Körpers, ggf. Intubation und künstliche Beatmung;

Circulation: Blutstillung und Kreislaufstabilisierung mit Infusionslösungen;
Disability: Erhebung des Bewusstseinsstatus;
Exposure und Environment: Untersuchung und Wärmehalt.

Das Vorgehen des Schockraum-Teams gliedert sich in zwei wesentliche Behandlungsabschnitte: Einen ersten, sehr raschen primary survey, in dem nach lebensgefährlichen Zustandsstörungen gefahndet wird, um diese sofort anzugehen. Nach dieser Grundstabilisierung wird differenzierter und unter Zuhilfenahme von technischen Hilfsmitteln (adjuncts) nach Verletzungsfolgen gesucht. Die Zeitvorgabe für einen Untersuchungsgang im Schockraum liegt bei 45 bis max. 60 Minuten. Um dieses einhalten zu können, ist ein reibungsloses Zusammenspiel des gesamten Teams notwendig. Nur wenn mehrere Teammitglieder in dem angewendeten Schockraumalgorithmus mit klar zugeordneten Aufgaben geschult sind, wird sich diese Vorgabe erfüllen lassen.

Wichtige Schritte bei der Schockraumbehandlung sind die strukturierte Übernahme des Patienten vom Rettungsdienst, um Informationen zu Unfallhergang, Verdachtsdiagnosen und bisher erfolgten Maßnahmen zu erheben. Hieraus ergibt sich die Forderung,

dass das Schockraum-Team den Patienten erwartet und nicht etwa die Teammitglieder nach und nach in den Schockraum „tröpfeln“. Durch moderne Dispositions- und Alarmierungshilfen der Einsatzleitstellen wird versucht, die ressourcenverzehrende „Wartezeit“ des Schockraum-Teams zu reduzieren. Durch Empfehlungen im Weißbuch der DGU und der S3-Leitlinie zur Schwerverletztenversorgung ist klar umrissen, welcher Patient einem Schockraum zugewiesen werden soll. Darin sind neben Diagnosen – z. B. Bewusstlosigkeit, Schädelhirntrauma oder Polytrauma – auch die Unfallsituation und Kinematik – z. B. Tod eines anderen Fahrzeuginsassen – berücksichtigt. So weisen große überregionale Traumazentren bis zu 800 Schockräume pro Jahr auf, wobei der Anteil der wirklich polytraumatisierten Patienten mit rund 150 dann deutlich geringer ist.

Nach dem raschen und vor allem klinischen Assessment und der Überprüfung der ABCDEs schließt sich eine diagnostische Phase an. Die Durchführung einer Computertomografie als „Traumaspirale“, d. h. Ganzkörper-CT-Diagnostik, hat die konventionelle Röntgendiagnostik in der Primärphase nahezu abgelöst. Die Forderung nach räumlicher Nähe von Schockraum und CT erklärt sich u. a. aus der Tatsache, dass heute bei rund

75% aller Schwerverletzten sofort ein Ganzkörper-CT durchgeführt wird. Eine regelmäßige Bewertung der Situation und der bekannten Befunde im Sinne eines „Team-time-out“ hilft dabei, alle Teammitglieder auf den gleichen Wissensstand zu bringen und die Prioritäten der weiteren therapeutischen Schritte adäquat zu setzen. Neben einem differenzierten Airway-Management ist es wichtig, mit dem – bei der Behandlung von Schwerverletzten wichtigen und an die jeweiligen Labor und Kreislaufparameter angepassten – Volumen- und Gerinnungsmanagement so früh wie möglich in der Schockraumphase zu beginnen.

Zu den Maßnahmen der Schockbekämpfung und Stabilisierung der Vitalparameter gehören neben der Infusionsbehandlung ggf. die frühe Gabe von Transfusionen oder die Durchführung von lebensrettenden operativen Eingriffen im Schockraum. Hierunter fallen zum einen die Entlastung des Brusttraumes (Thoraxdrainage), zum anderen können – je nach Struktur des Schockraums – aber auch operative Notfallmaßnahmen an Becken und Bauchraum vorgenommen werden.

Die rasche und effektive Behandlung von Schwerverletzten im Schockraum erfordert ein großes Maß an Training und Erfahrung. So wurde die Rezertifizierung als Traumazentrum auch an Mindestfallzahlen einer definierten Verletzungsschwere geknüpft. Die Teilnahme am Traumaregister DGU ist für zertifizierte Traumazentren verpflichtend. Dieses Qualitätsmanagementinstrument der wissenschaftlichen Fachgesellschaft DGU ermöglicht die Analyse von Behandlungsdaten bei der Versorgung von Schwerverletzten und stellt jeder teilnehmenden Klinik zu definierten Qualitätskriterien ein anonymes Benchmarking gegenüber dem Traumaregister-Gesamtdatensatz zur Verfügung.

Die kritische Auseinandersetzung mit Qualitätsindikatoren ist für jede Klinik Voraussetzung für eine optimale Versorgung von Schwerverletzten, ebenso wie die Etablierung von interdisziplinären Qualitätszirkeln. Insbesondere interne Abläufe im Schockraum sollten regelmäßig geübt werden. Hierzu eignen sich besonders Simulationskurse wie z. B. das Hand Over Team Training (HOTT).

So, wie die Schockraumbehandlung mit einer strukturierten Übernahme des Patienten vom Rettungsdienst beginnt, endet sie mit der Übergabe an den OP oder die Intensivstation. Neben der parallelen Durchführung von therapeutischen Maßnahmen und einer verdichteten Diagnostik im Team gilt es, im Schockraum diverse Schnittstellen zu optimieren.

Grenzübergreifende Intensivmedizin

Der Frankfurter Intensivmediziner Kai Zacharowski arbeitet federführend an einem gemeinsamem Curriculum für angehende Ärzte in ganz Europa.

Dr. Anke Sauter, Goethe-Universität Frankfurt am Main

Wer im Urlaub schwer erkrankt oder einen Unfall hat, möchte genauso gut behandelt werden wie zu Hause in Deutschland. Eine gute Ausbildung der Ärzte kann gerade in der Intensivmedizin lebenswichtig für den Patienten sein. Um europaweit einheitliche Standards für die Intensivmedizin bemüht sich eine Kommission bei der Europäischen Union unter Leitung von Prof. Kai Zacharowski, dem Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin

und Schmerztherapie an der Goethe-Universität. Diese Kommission mit dem etwas sperrigen Namen Multiple Joint Committee Intensive Care Medicine (MJC ICM) hat Rahmenrichtlinien formuliert, die die Mitgliedsstaaten nun ratifizieren sollen. Dabei wird es wohl nicht ohne Kompromisse abgehen.

„In Vielfalt geeint“ – das Motto der Europäischen Union verweist auf die Vorteile der unterschiedlichen Kulturen auf unserem Subkontinent. Im Bereich der Medizin kann diese Vielfalt auch zum Nachteil des Patienten werden. Besonders uneinheitlich sind die Regelungen im Bereich der Intensivmedizin. Absolvieren Mediziner hierzulande zunächst ihre Facharztausbildung, bevor sie zum Intensivmediziner weitergebildet werden können, ist die Intensivmedizin beispielsweise in Spanien eine Facharztausbildung direkt im Anschluss an das Studium. Kein Wunder, dass ein Wechsel innerhalb Europas für Intensivmediziner unter Umständen schwierig ist. „Junge Ärzte wollen sich nicht für ihr ganzes Berufsleben

auf den Bereich Intensivmedizin festlegen“, begründet Kai Zacharowski die Organisation der Ausbildung in Deutschland. Schichtdienste und die hohe psychische Belastung legen nahe, dass man sich nicht zu früh auf die Intensivmedizin festlegen sollte, so der Professor, der Deutschland auch in der Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS) vertritt. Hierzulande sei undenkbar, die Ausbildungszeit von insgesamt sieben Jahren zu verkürzen: „Nach drei Jahren können wir einen jungen Kollegen noch nicht eigenständig arbeiten lassen.“ Letztlich bleibe die Dauer der Ausbildung aber Sache der einzelnen Staaten. Bei den Inhalten jedoch sollte es einheitliche Standards geben. Richtlinien für die medizinischen Berufe sind national festgelegt, bei den Gesundheitsministerien oder – wie im Falle Deutschlands – bei Landesorganisationen wie der Bundesärztekammer. Für Fächer wie die Herzchirurgie, die Anästhesie oder die Neurochirurgie gibt es bereits verbindliche europaweite Rahmenbedingungen. Nun solle es auch

für die Intensivmedizin einen neuen europäischen Rahmen geben, der in Abstimmung der nationalen Landesorganisationen erarbeitet wurde.

„Die Intensivmedizin hat sich in den vergangenen Jahren sehr verändert“, sagt Zacharowski: „Heute können wir Menschen zurückholen, die vor 10 Jahren auf jeden Fall gestorben wären.“ Daraus ergeben sich neue Herausforderungen für die Intensivmedizin und -pflege. Ein Mediziner auf der Intensivstation muss das ganze Spektrum souverän beherrschen, das bei der Arbeit mit kritisch kranken Menschen gebraucht wird: das Ersetzen von Organfunktionen, die Dialyse, die Beatmung, das Erkennen und Behandeln von Blutvergiftungen, den richtigen Einsatz von Antibiotika, das Management von Bluttransfusionen und nicht zuletzt den Umgang mit Angehörigen.

Das gemeinsam erarbeitete Papier hat Zacharowski Ende 2014 der Europäischen Kommission vorgestellt. Nun müssen die verschiedenen nationalen Instanzen darüber befinden.

Zacharowski rechnet mit einem Abschluss bis Ende 2015, bis dahin wird er aber noch so manches Gespräch führen müssen. Einzelne Länder wie Großbritannien hätten bereits grünes Licht signalisiert, berichtet Zacharowski. Dennoch müsse man sich auf Kompromisse einstellen, denn eine umfangreichere Ausbildung bedeute auch höhere Kosten. Fest stehe jedoch: Wenn Europa näher zusammenrücken soll, ist ein einheitliches Training unverzichtbar.

www.uni-frankfurt.de



Hybrid-OP für Krankenhäuser mittlerer Größe

Der Trend ist eindeutig: Immer mehr Krankenhäuser entscheiden sich für den Bau eines Hybrid-OP.

Waren es bis vor einigen Jahren vornehmlich große Einrichtungen, die die Kombination aus konventionellem Operationssaal und bildgebendem Großgerät realisierten, so zeigen sich zunehmend auch Krankenhäuser mittlerer Größe wie die Rems-Murr-Kliniken am Standort Winnenden von den Vorteilen überzeugt. Modernste intraoperative Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten für die Gefäß-, Trauma- oder Neurochirurgie und die verbesserte Patientenversorgung sind die wesentlichen Argumente für den Hightech-Operationssaal. „Für uns ist der Hybrid-OP fester Bestandteil unseres Konzepts für mehr Qualität durch eine interdisziplinäre medizinische Versorgung“, bestätigt auch Daniel von Bischof, technischer Leiter der Rems-Murr-Kliniken, die Entscheidung für

den Hybrid-OP. Darüber hinaus liegen die weiteren Vorteile des Hybrid-OPs in seiner größeren Wirtschaftlichkeit durch die Möglichkeiten der interdisziplinären Nutzung. Die neue Technologie ermöglicht dem Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung mit 620 Betten vor den Toren Stuttgarts zudem eine eindeutige Positionierung im regionalen Gesundheitsmarkt.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Das neue Klinikum in Winnenden befand sich bereits in der Bauphase, als im Juni 2012 der entscheidende Schritt in Richtung Hybrid-OP erfolgte. „Auslöser für uns war die Feststellung, dass die fachübergreifende Zusammenarbeit einen immer höheren Stellenwert bei der Patientenversorgung erhält“, erklärt von Bischof. „Darüber hinaus ist eine moderne medizintechnische Ausstattung, die innovative Therapien ermöglicht, entscheidend, um erstklassige Ärzte und medizinisches Personal zu gewinnen und zu binden.“ Nach gründlicher Analyse, der Besichtigung von Best-Practice-Beispielen in

Krankenhäusern sowie beim Hybrid-OP-Spezialisten Maquet in Rastatt fiel der Entschluss, im Zuge des Neubaus einen Hybrid-OP zu realisieren. Zwei der ursprünglich geplanten OP-Säle wurden aufgrund des größeren Platzbedarfs vom Leiter der Medizintechnik Georg Kronschnabl und einem Team von Fachplanern umgeplant. „Durch die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten ist das Raum- und Funktionskonzept für den Hybrid-OP wesentlich anspruchsvoller als bei einem konventionellen Operationssaal“, erklärt Kronschnabl. Im Gegensatz zum Standard-OP liegt die besondere Herausforderung bei der Umsetzung des Hybrid-OP in seiner Komplexität. Neben Raumabmessung und medizintechnischer Ausstattung müssen weitere zahlreiche planerische und technische Anforderungen wie Lüftungs- und Klimatechnik, Elektroinstallationen und Strahlenschutz berücksichtigt werden. „Die erfolgreiche Zusammenführung der vielen einzelnen Gewerke zu einem funktionierenden Gesamtsystem im Zeitplan und natürlich im Rahmen des Budgets waren die große Herausforderung“, beschreibt

Georg Kronschnabl das Projekt, welches von der Planung über die Ausschreibungsphase bis zur Installation in nur 14 Monaten umgesetzt wurde.

OP-Tisch ist Ausgangspunkt sämtlicher Planung

Zentrum des Hybrid-OP sind das OP-Tisch-System Magnus von Maquet und die deckengestützte Angiografieanlage Allura FD 20 von Philips. Dem OP-Tisch kommt in diesem Fall bei der medizintechnischen Planung eine besondere Rolle zu: Er dient als Referenzpunkt für sämtliches medizintechnisches Equipment. Die Voraussetzung für das Raumkonzept ist die genaue Analyse der Anwendungsgebiete und der technischen Anforderungen. „Die enge Einbindung der Fachärzte und des OP-Teams besonders in der Planungsphase ist Pflicht, um die Arbeitsabläufe bestmöglich für alle beteiligten Fachdisziplinen abzubilden“, erläutert von Bischof. Mit der Wahl des OP-Tisch-Systems Magnus hat sich das Rems-Murr-Klinikum für einen vollwertigen OP-Tisch entschieden. „Der große Vorteil ist, dass der Hybrid-OP



OP-Tisch-System Magnus von Maquet

mit dem Magnus auch im normalen OP-Programm genutzt werden kann. Das garantiert eine optimale Auslastung des Raumes“, sagt Kronschnabl. „Mit den Tischen der bildgebenden Hersteller ist dies nur eingeschränkt möglich.“

Positive Rückmeldungen bestätigen Projekt

Seit Ende September wird der Hybrid-OP in Winnenden mit sehr guter Resonanz interdisziplinär für die ersten Eingriffe genutzt. Für die meisten Ärzte und das OP-Team ist die Arbeit im Hybrid-OP eine neue Erfahrung, die mit einer entsprechenden Lernphase verbunden ist. Die Tätigkeit erfordert in der Regel bei der Zusammenarbeit der

unterschiedlichen Berufsgruppen eine Umstellung vom gewohnten Workflow. Daher wird der Fokus im Rems-Murr-Klinikum in den kommenden Monaten zunächst auf dem Training von Arbeitsabläufen und interdisziplinärem Denken liegen. „Die ersten positiven Rückmeldungen und das rege Interesse an der neuen Technologie bei Ärzten und OP-Team zeigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Ich rechne damit, dass wir ab Sommer diesen Jahres den Hybrid-OP mit seinen therapeutischen, diagnostischen und auch wirtschaftlichen Möglichkeiten vollständig nutzen können“, sagt Daniel von Bischof.

| www.maquet.com |

Mandarinengroße Lungenlappen drücken aufs Herz

Erfahrene Ärzte am Uni-Klinikum helfen Frühgeborenem mit einer seltenen Fehlbildung der Lunge.

Dr. Inka Väh, Universitätsklinikum Universität Bonn

Velika kam mit einer seltenen Lungenfehlbildung auf die Welt. Zwei Flügel ihrer rechten Lunge waren vollständig mit vielen kleinen Zysten durchsetzt und dadurch stark vergrößert. Ihr Herz wurde abgedrängt, und ihre gesunde Lunge konnte nicht richtig wachsen. So traten die Eltern zehn Tage nach der Geburt ihrer Tochter die Fahrt mit einem Wohnmobil von Bulgarien zum Universitätsklinikum Bonn an. Dort operierte ein erfahrenes Team am Zentrum für Kinderchirurgie schnellstmöglich das Neugeborene. Schon kurz nach dem Eingriff war Velika wohl auf und hat jetzt beste Aussichten auf ein gesundes Leben.

„Wir waren so glücklich, dass Velika in Bonn operiert werden konnte“, sagt ihre Mutter Svetozara. Sie und ihr Mann



Erfolgreicher Eingriff: Velika im Alter von 25 Tagen auf dem Arm ihres Arztes Dr. Andreas Heydweiller und mit ihrer Mutter Svetozara; Foto: Rolf Müller / UK Bonn

Jaroslav freuten sich sehr auf ihr erstes Kind. Doch in der 21. Schwangerschaftswoche traf sie die Diagnose „Zystische adenomatoide Malformation der Lunge“ wie ein Schlag. Dies ist eine angeborene seltene Fehlbildung, bei der luftgefüllte Hohlräume, sogenannte Zysten, das Lungengewebe durchsetzen. Bei Velika waren die beiden betroffenen Lungenlappen enorm vergrößert und etwa so

groß wie eine Mandarine. So bestand für das Mädchen eine doppelte Gefahr, Herzversagen und eine Unterentwicklung der Lunge.

Zwei der in Bulgarien zu Rate gezogenen Ärzte konfrontierte das Paar mit einem Schwangerschaftsabbruch. Doch Svetozara und Jaroslav setzten dankbar alle Hoffnung auf den Rat von zwei weiteren Ärztinnen, dass ihr ansonsten

gesundes Kind nach der Geburt operiert werden kann. Mit deren Unterstützung fanden sie dann Hilfe am Zentrum für Kinderchirurgie des Universitätsklinikums Bonn: „Denn die dortigen Ärzte haben die entsprechende Erfahrung.“ So sollte Velika auch dort geboren werden, doch sie kam vier Wochen zu früh in ihrer bulgarischen Heimat zur Welt.

Ein Flug war zu risikoreich

Mit fünf bis zehn betroffenen Neugeborenen im Jahr operieren die Bonner Kinderchirurgen Dr. Haitham Bachour und Dr. Andreas Heydweiller in Kooperation mit Neonatologen auf dem Venusberg eine überdurchschnittliche Anzahl. „Alle haben eine gute Prognose. Und je früher sie operiert werden, desto besser“, sagt Heydweiller, Oberarzt an der Klinik für Chirurgie des Universitätsklinikums Bonn. „Denn das gesunde Lungengewebe kann dann ungestört wachsen, und das Herz ist frei.“ Zudem seien eine hohe Infektionsgefahr sowie eine potentielle Umwandlung der Zysten in bösartige Tumoren gebannt.

Auch besteht immer das Risiko, dass die Zysten platzen, was zu Luftnot führen kann und dann ein akuter Notfall ist. „Daher durfte unsere kleine

Patientin auch nicht mit dem Flugzeug nach Bonn kommen. Aufgrund der Druckverhältnisse können die Zysten leicht platzen“, sagt Kinderchirurg Heydweiller. Daher erfüllten sich Velikas Eltern spontan einen langen Herzenswunsch: Sie kauften sich von ihren extra für den Nachwuchs aufgehobenen Hochzeits-Geldgeschenken ein Wohnmobil.

Eingriff erfordert ein spezialisiertes Zentrum mit Neonatologie

Nach einer Fahrtzeit von rund 35 Stunden in Bonn eingetroffen, kam Velika möglichst bald in den OP. Dort herrschte mit einer Temperatur von etwa 30 Grad ein fast tropisches Klima. „Die Neugeborenen dürfen nicht auskühlen“, sagt Heydweiller, der solche Eingriffe immer zusammen mit einem Neonatologen und einem Anästhesisten durchführt, der sich mit solchen kleinen Patienten auskennt. So sei es allein schon eine Herausforderung, in das dünne Ärmchen einen Zugang zu legen. Auch sind die speziellen chirurgischen Instrumente entsprechend der Größe von Säuglingen ganz klein. „Hier ist aber auch die Erfahrung gefragt, einschätzen zu können, wie viel Lungengewebe

entfernt werden muss“, sagt der Kinderchirurg. „- im Fall unserer kleinen Patienten waren es zwei ganze rechte Lungenlappen, da diese vollständig betroffen waren.“ Anschließend versorgten Neonatologen unter Leitung von Professor Dr. Andreas Müller sieben Tage das Baby auf der Frühgeborenenintensivstation im Perinatalzentrum auf dem Venusberg. Anschließend wurde es ein Stockwerk höher auf die neue Station der Kinderchirurgie verlegt.

Velikas Herz wird nicht mehr eingeeignet, und ihre verbleibender rechter Lungenlappen und die linke Lunge können jetzt ungestört wachsen. „Nach der Operation ging es unserer Tochter jede Stunde etwas besser“, sagt ihr Vater Jaroslav. „Wir sind allen - vom Arzt bis zur Pflegekraft - sehr dankbar. Jeder war freundlich und hat uns immer alles erklärt.“ Vierzehn Tage nach ihrer Ankunft konnte die junge Familie wieder mit dem Wohnmobil die Heimreise antreten. Und Kinderchirurg Heydweiller ist sich sicher: „Die Eltern nehmen ein gesundes Kind mit nach Hause. Velika hat eine große Chance auf ein Leben ohne größere körperliche Beeinträchtigungen.“

| www.ukb.uni-bonn.de |

Bauchschlagadern über Leiste operieren

Zu den häufigsten Todesursachen bei Männern über 65 Jahre zählt die krankhaft erweiterte Hauptschlagader im Bauch, das sogenannte Bauchortenaneurysma (BAA).

Anne-Katrin Döbler, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, Berlin

Um ein lebensbedrohliches Platzen der Ader zu verhindern, muss die Ausstülpung rechtzeitig beseitigt werden. Dafür stehen zwei Verfahren zur Verfügung: eine Bypass-Operation über einen offenen Bauchschnitt oder das Einsetzen einer blutungssicheren Gefäßstütze, eines sog. Stents, über die Leiste. Daten aus 2014 zeigen nun, dass mittlerweile 70% aller BAAs mit Gefäßstütze über die Leiste versorgt werden. In welchen Fällen noch offen operiert werden sollte, diskutieren Experten auf dem 132. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) in München.

Für eine offene Bypass-Operation ist ein größerer Bauchschnitt notwendig. Ist die Bauchhöhle des Patienten geöffnet, ersetzen die Chirurgen das krankhaft erweiterte Stück Schlagader durch eine stabile, dichte Kunststoffprothese. Bei der sog. endovaskulären Aneurysmaausschaltung (EVAR) hingegen schieben die Ärzte über einen Katheter in der Leiste des Patienten ein kleines Metallgerüst, den Stent, durch die Blutgefäße vor bis zum Aneurysma. Der Stent wird anschließend aufgespannt, um die krankhafte Schlagader abzudichten und ein Aufreißen zu verhindern. Die offene Operation wird in der Regel in

Vollnarkose durchgeführt, während die Schlüsselloch-Variante auch in örtlicher Betäubung erfolgen kann.

Wie die Daten der Qualitätssicherung BAA für 2014 belegen, hat der Prozentsatz an EVAR-Eingriffen stetig zugenommen und liegt gegenwärtig bei über 70%. „Damit ist die endovaskuläre Aneurysmaausschaltung das bei Weitem bevorzugte Verfahren“, erklärt Prof. Dr. Peter M. Vogt, Präsident der (DGCH). Die Methode ist zugleich sehr sicher, wie die Auswertungen zeigen. „Beim Stent-Verfahren sterben 0,67% aller Patienten innerhalb von 30 Tagen, beim offenen Eingriff sind es 4,2%“,

erläutert Prof. Dr. Giovanni Torsello, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin und Chefarzt der Klinik für Gefäßchirurgie am St. Franziskus-Hospital Münster. Dies entspricht Registererhebungen in den USA. So ergab das „National Impatient Sample“, dass EVAR in 74% aller BAA-Fälle zum Einsatz kam, mit einer Krankenhaussterblichkeit von 1% beim endovaskulären und 4% beim offenen Verfahren.

Die Zunahme an Schlüsselloch-Eingriffen ist vor allem auf den technologischen Fortschritt zurückzuführen. „Implantationstechnik und Gefäßstützen haben sich rasant weiterentwickelt“, erklärt Gefäß-Experte Torsello. So konnte bis noch vor kurzer Zeit kein Stent eingebracht werden, wenn zwischen Aneurysma und Nierenarterien nicht eine gesunde Gefäßstrecke von mindestens 1,5 cm Länge lag. Bei sehr gewundenen, verengten und verkalkten Arterien war es häufig ebenfalls nicht möglich, eine Metallstütze zu platzieren. „Mittlerweile gibt es aber auch für diese schwierigen anatomischen Verhältnisse sichere Lösungen“, erläutert Torsello.



© Bergingfoto - Fotolia.com

OP-Wärme

effektiv ökonomisch bedienerfreundlich
HICO-Aquatherm 660

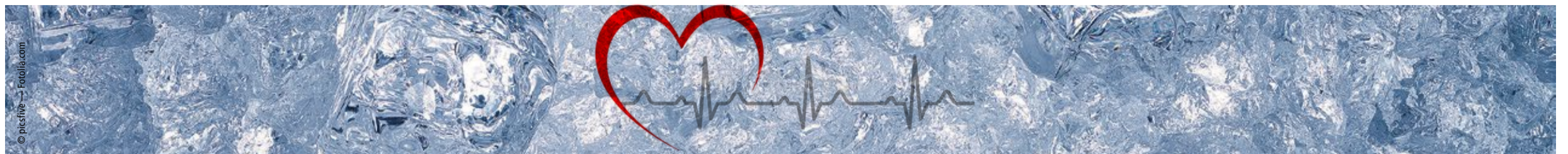
- Optimale Wärmeübertragung durch Wasser
- geräuscharm durch Peltier-Technik
- Anschlüsse für zwei Wärmematten
- keine aufwändigen Entsorgungskosten
- wiederverwendbare röntgendurchlässige PU-Matte
- kleine robuste Bauweise

CE 0124
ein **HICO** Produkt made in Germany

Hirtz & Co. KG
 Bonner Str. 180 · 50968 Köln
 Tel.: (+49) 221 376 78 - 0 · Fax: (+49) 221 376 78 - 85
 www.hico.de

| www.dgch.de |

Eiseskälte unterbricht Herzrhythmusstörung



Der Herzkatheter nimmt in der Behandlung von Herzrhythmusstörungen eine immer wichtigere Rolle ein.

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

Vorhofflimmern lässt sich z. B. durch eine elektrische Isolation der Einmündung der Lungenvene in das Herz beenden. Eine neue Methode geht dabei mit Kälte statt mit Radiofrequenz-Energie vor. Die erste große Vergleichsstudie zwischen den Methoden wurde von einer deutschen Gruppe durchgeführt und ergab Gleichwertigkeit.

„Unter Vorhofflimmern versteht man chaotische Aktionen des Herzmuskels, die in den Vorhöfen statt eines regulären Herzrhythmus auftreten können. Dies ist nicht nur für viele Betroffene sehr

unangenehm, sondern auch gefährlich. Denn durch die reduzierte Pumpfunktion eines flimmernden Vorhofs kommt es nicht nur zu Problemen beim Füllen der Herzkammer“, so Dr. Armin Luik, Karlsruhe. „Da der Blutfluss praktisch zum Stillstand kommt, können sich im linken Vorhof Gerinnsel bilden, die dann über die Herzkammer in den Organismus gepumpt werden. Sehr oft gelangen sie ins Gehirn und verursachen dort Schlaganfälle, sehr schwere Schlaganfälle, denn die Thromben aus dem Vorhof sind in der Regel relativ groß.“ Für manche Betroffene ist das Vorhofflimmern jedoch auch äußerst unangenehm und mit Leistungsminde- rung, Herzrasen, Herzstolpern und gelegentlich auch zusätzlichen Symptomen wie Atemnot oder Druck in der Brust beängstigend und belastend. Flimmern- Unterbrechung durch Katheter-Ablation

Daher ergeben sich in der Behandlung von Vorhofflimmern mehrere Therapieziele. Es soll die Symptomatik verbessert und das Risiko von

Folgeerkrankungen reduziert werden. Letzteres kann beispielsweise mit blutverdünnenden Medikamenten zur Verhinderung eines Schlaganfalls geschehen. Die beste Option ist es jedoch, das Vorhofflimmern zu beenden. Dies trifft besonders dann zu, wenn die Betroffenen unter den Symptomen leiden. Dr. Luik: „Leider sind Medikamente, die die Herzrhythmusstörung verhindern sollen, mäßig wirksam und haben Nebenwirkungen. Eine relativ neue Alternative stellt die sog. Katheter-Ablation dar. Das ist ein Eingriff mit dem Herzkatheter, der die pathologischen Signale, die im Vorhof zum Flimmern führen, einfach unterbricht.“

Der Ursprungsort dieser störenden elektrischen Impulse liegt in der Regel bei der Einmündung der Lungenvenen. Durch die Katheter-Ablation wird also gewissermaßen die Leitung zwischen Lungenvene und Vorhof unterbrochen, also elektrisch isoliert. Dies bewirkt, dass Ektopien, also „irreführende“ elektrische Signale, die in den Lungenvenen

entstehen, nicht mehr in die Vorhöfe gelangen und damit auch nicht mehr zu Vorhofflimmern führen.

Optimierung der Therapie

Soweit die Theorie. „Leider hinkt die Praxis noch hinterher. Denn die Erfolgsraten dieser Behandlungen sind noch nicht ideal“, betont Dr. Luik. „Manche Patienten sprechen sehr gut an, andere benötigen mehrere Eingriffe, was Aufwand und Kosten erhöht, und bei manchen bleibt die Ablation erfolglos.“

Über mehrere Strategien wird versucht, Verbesserungen zu erreichen. Einerseits geht es darum, jene Patienten zu identifizieren, die bessere Chancen auf Erfolg haben, andererseits wird an einer Verbesserung der Methode gearbeitet. Dr. Luik: „Mittlerweile ist es möglich geworden, über MRT-Untersuchungen des Herzens Parameter zu identifizieren, die für Erfolg oder Misserfolg möglicherweise wichtig sind. Als besonders ungünstig haben

sich dabei Fibrosierung, also eine Vernarbung des Herzmuskels, sowie Defekte an der Mitralklappe erwiesen. Der Prädiktionwert der Fibrose wurde mittlerweile prospektiv nachgewiesen.“ Ein leichter bestimmbarer und aussagekräftiger Parameter ist der Phänotyp des Vorhofflimmerns: Patienten mit paroxysmalem Vorhofflimmern haben im Vergleich zum persistierenden Vorhofflimmern bessere Chancen auf einen Therapieerfolg.

Technische Entwicklung: Kryotechnik statt Radiofrequenz

Wichtige Entwicklungen gibt es nicht zuletzt in der Technologie der Ablation, berichtet Dr. Luik: „Während der Einsatz von Radiofrequenz-Energien Standard ist, wird seit einiger Zeit alternativ auch mit Kälte gearbeitet. Wir haben nun erstmals die Kryotechnik in einer prospektiven, randomisierten und kontrollierten Studie mit der Radiofrequenz-Ablation verglichen. Damit

ist der Nachweis gelungen, dass sie der Radiofrequenz-Ablation um nichts nachsteht.“ Die 315 Studienpatienten wurden jeweils mit einer der beiden Methoden behandelt, knapp 20% jeder Gruppe benötigten einen zweiten Eingriff. Auch in dieser Studie lagen die Erfolgsraten in den beiden Gruppen etwas unter 70%, wobei die Ergebnisse beider Methoden absolut vergleichbar waren.

Dr. Luik: „Freude werden damit vor allem Patienten haben, die unter den Symptomen ihres Vorhofflimmerns leiden. Denn die Ergebnisse harter Endpunktstudien, die zeigen, dass die Ablation das Schlaganfallrisiko, das Auftreten von Herzinsuffizienz oder die Sterblichkeit senken kann, stehen gegenwärtig noch aus und werden in den kommenden Jahren erwartet.“

| www.dgk.org |

Quelle: 81. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, 08. bis 11. April, Mannheim

Alkohol am Fahrradlenker

Wer fährt, der trinkt nicht, und wer trinkt, der fährt nicht. Dies muss auch für Fahrradfahrer gelten.

Susanne Herda, Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie, Berlin

Wer als Radler Alkohol trinkt, sollte sein Fahrrad lieber nach Hause schieben oder stehen lassen, rät die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU). Fahrradfahren ist eine sehr komplexe körperliche und psychomotorische Leistung. Der Radler benötigt Gleichgewichtssinn und Reaktionsfähigkeit. Beides wird durch Alkoholkonsum getrübt bzw. stark beeinträchtigt.

„Die wenigsten können einschätzen, ab welchem Blutalkohol-Wert sie nicht mehr sicher auf dem Fahrrad unterwegs sind. Die meisten überschätzen sich und bringen damit sich und andere Verkehrsteilnehmer in Gefahr“, sagt Prof. Reinhard Hoffmann, stellvertretender Generalsekretär der DGOU.

Laut Daten des Statistischen Bundesamtes verunglückten im Jahr 2013 insgesamt 71.420 Fahrradfahrer im Straßenverkehr. 3.432 von ihnen standen unter Alkoholeinfluss. Allerdings gehen die Experten bei den alkoholbedingten Fahrradunfällen von einer hohen Dunkelziffer aus. In Deutschland gilt für Fahrradfahrer im Straßenverkehr ein Alkoholgrenzwert von 1,6‰. Bis zu diesem Wert bleiben Fahrradfahrer grundsätzlich straffrei, solange sie den Verkehr nicht gefährden oder sichtbare Ausfallerscheinungen zeigen. Ist das der Fall, beispielsweise weil der zweirädrige Verkehrsteilnehmer starke Schlingellinien fährt, kann bereits beim Nachweis von einem Blutalkohol-Wert ab 0,3‰ ein Straftatbestand vorliegen.

Orthopäden und Unfallchirurgen sehen den Wert der absoluten Fahrtüchtigkeit von 1,6‰ für Fahrradfahrer kritisch. „Ausfallerscheinungen gibt es

schon bei niedrigeren Blutalkoholwerten. Betroffene können nicht mehr richtig einschätzen, wie weit ein anderer Verkehrsteilnehmer entfernt ist oder mit welchem Tempo er auf ihn zukommt. Außerdem sind die Schutzreflexe im Falle eines Sturzes eingeschränkt“, sagt Dr. Christian Juhra, Mitglied der Sektion Prävention der DGOU. Er ist Facharzt für Chirurgie, Notarzt und arbeitet als Fahrradunfallforscher am Universitätsklinikum in Münster (UKM). Insbesondere die Münsteraner Fahrradunfallstudien des UKM und der Polizei Münster haben gezeigt, dass schon einfache Stürze unter Alkoholeinfluss zu Verletzungen führten, die stationär behandelt werden mussten, und dass die Mehrzahl der alkoholisierten Verkehrsteilnehmer Fahrradfahrer waren.

Auch für Autofahrer gilt bei Auffälligkeiten die 0,5-Promille-Grenze. Allerdings riskieren sie im Unterschied zu den Radlern ab einem Blutalkohol-Wert von 0,5‰ eine Ordnungswidrigkeit. Der Wert für die absolute Fahrtüchtigkeit liegt bei 1,1‰. „Die unterschiedlichen Promille-Grenzen zwischen Auto- und Radfahrern führen zu einem falschen Bewusstsein. Viele lassen richtigerweise das Auto stehen, nehmen dann aber das Fahrrad, um zur Party hin- und wieder zurückzukommen. Sie riskieren schwere Verletzungen, wenn sie alkoholisiert stürzen“, sagt Juhra.

Unfallchirurgen kennen solche schweren Verletzungen aus der täglichen Praxis. Besonders häufig sind dabei Verletzungen an Armen und Beinen. Sie machen ca. 60% der Verletzungen aus, gefolgt von Verletzungen am Kopf mit ca. 25%.

Für einen sicheren Start in die Fahrradsaison stellen Orthopäden und Unfallchirurgen drei Präventionsmaßnahmen in den Vordergrund:

- Fahrradfahrer sollten nicht unter Alkoholeinfluss radeln,
- Fahrradfahrer jeden Alters sollten bei jeder Fahrt einen Fahrradhelm tragen,
- Fahrradfahrer sollten gerade zum Start in die Radsaison die sichere Ausstattung des Fahrrads prüfen. Dazu gehört vor allem, dass Vorder- und Rücklicht funktionstüchtig sind, sodass der Radler im Straßenverkehr auch nachts gut sichtbar ist. Mit einer Warnweste und Reflektoren an Taschen, Rucksäcken oder an Fahrradteilen können sich Fahrradfahrer noch besser sichtbar machen.

| www.dgou.de |

Nervengewebe bei Darmoperationen schonen

Mehr als die Hälfte der Patienten leidet nach einer Darm-OP an den Folgen von irreparablen Nervenverletzungen.

Annette Maurer, Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT, St. Ingbert

Wissenschaftler haben ein Assistenzsystem entwickelt, das die Operateure während des Eingriffs im kleinen Becken vor Verletzungsrisiken warnt. Derzeit arbeiten die Experten an einer Lösung für die minimalinvasive Chirurgie.

Darmoperationen zählen nach Angaben des Statistischen Bundesamts zu den häufigsten chirurgischen Eingriffen in Deutschland. Dabei kommt es oft zu Komplikationen: Über die Hälfte der Patienten hat nach einem Eingriff im kleinen Becken mit Inkontinenz oder sexuellen Funktionsstörungen zu kämpfen, weil Nervengewebe verletzt wurde.

Kleine Körper, kleine Schnitte

Immer häufiger führen Kinderchirurg Operationen minimalinvasiv durch. Bei einigen Erkrankungen hat sich die Schlüsselloch-Technik inzwischen klar durchgesetzt, etwa bei der Korrektur der Trichterbrust, einer der häufigsten Fehlbildungen bei Kindern im Brustbereich. „Hier ist die minimalinvasive Operation zum Goldstandard geworden“, erklärt Prof. Dr. Peter M. Vogt, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH). Zu ihren Vorteilen zählen deutlich kürzere Operationszeiten, kleinere Narben, weniger Schmerzen und Blutverlust.

Kommen Kinder mit einem nach innen gewölbten Brustbein auf die Welt, spricht man von einer Trichterbrust. Etwa acht von 1.000 Geburten sind betroffen. Jungen vier Mal häufiger als Mädchen, die Ursache ist unbekannt. Eine Gefahr stellt die Trichterbrust in der Regel nicht dar, auch wenn sie die Leistungsfähigkeit von Herz und Lunge einschränken kann. „Allerdings leiden die Jugendlichen häufig unter vermindertem Selbstwertgefühl, Schamgefühlen und Kontaktarmut“, erläutert Prof. Dr. Stuart Hosie, Kongresspräsident der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie (DGKCH) und Chefarzt

der Nerven, welche Blasen-, Darmausgangs- und Geschlechtsfunktionen steuern, liegen wie ein hauchdünnes Netz um den Darm herum. „Dieses Nervengeflecht lässt sich von seiner Farbe und Struktur äußerst schwer von anderem Gewebe und kleineren Blutgefäßen unterscheiden. Aus diesem Grund kommt es oft zu Verletzungen“, erklärt Prof. Klaus-Peter Hoffmann vom Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT in St. Ingbert. Das Türkische: Oftmals kann es der Chirurg während der OP nicht bemerken. Die Probleme machen sich meist erst einige Wochen nach dem Eingriff bemerkbar.

Chirurgen werden gewarnt

Wissenschaftler des IBMT entwickelten im, von ihnen koordinierten, Projekt IKONA (kurz für: Kontinuierliches intraoperatives Nervenmonitoring als mikrotechnologisches Navigationsinstrument) mit mehreren Partnern ein Assistenzsystem zum interoperativen Neuromonitoring: Hauchdünne, flexible Elektroden werden direkt an Nervenfasern angelegt und diese mit elektrischen Impulsen stimuliert.

Die Software des Partners inomed wertet aus, ob das autonome Nervengeflecht durch den chirurgischen Eingriff beeinflusst wird. Kommt der Chirurg einem Nerv zu nahe, bzw. drückt oder dehnt er ihn, beeinflusst dies die Funktionalität des Nervs. Droht Verletzungsgefahr, wird der Arzt optisch und akustisch gewarnt. Das System befindet sich bereits in der klinischen Testphase.

Derzeit arbeiten Hoffmann und sein Team im Nachfolgeprojekt autoPIN (kurz für: Assistenzsystem zur Stimulation autonomer pelviner Nerven zum Intraoperativen Neuromonitoring in der Laparoskopie) mit ihren Partnern daran, ein solches operationsbegleitendes Neuromonitoring auch für minimalinvasive Eingriffe zu ermöglichen. Anders als bei konventionellen Operationen müssen die Elektroden dabei außen am Körper platziert werden. Der Haken an der Sache: Zwischen Elektroden und dem Nervengeflecht befindet sich das Kreuzbein – dieses behindert das elektrische Feld. „Die Herausforderung besteht darin, die Elektroden so zu setzen, dass sie trotzdem das Nervengeflecht stimulieren können“, erläutert Hoffmann. Dazu

platzieren die Wissenschaftler der Mainzer Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie am Körper ein Elektroden-Array, das ein rasterförmiges Feld erzeugt. „Wir sprechen dann die einzelnen Elektroden an. Dadurch identifizieren wir diejenigen, mit denen die Geometrie des elektrischen Feldes so optimiert werden kann, dass eine Neuromodulation – eine spezielle Form der Nervenstimulation – möglich wird“, schildert Hoffmann die Forschungsarbeiten der IBMT-Wissenschaftler. inomed hat einen intelligenten Algorithmus entwickelt, der die Rohsignale aus der Neuromodulation auswertet und so aufbereitet, dass der Arzt auf einen Blick erkennt, ob Verletzungsgefahr besteht. „Unser Ziel ist es, ein qualitätsgesichertes nervenerhaltendes Operieren an den Beckenorganen zu etablieren. Im Zentrum steht dabei die Erhaltung der postoperativen Lebensqualität“, sagt der zuständige Oberarzt im Team, Prof. Dr. Werner Kneist. Das neue Assistenzsystem für minimalinvasive Eingriffe wird derzeit in der präklinischen Phase getestet.

| www.ibmt.fraunhofer.de |



der Kinderchirurgie am Städtischen Klinikum München.

Bis zum Jahr 2002 korrigierten Chirurgen in Europa die Fehlbildung mit einer offenen Operation. Sie erforderte einen größeren Schnitt in der Brustwand, um den eingedrückten Brustknorpel zu durchtrennen und aufzurichten.

Nachdem der US-Chirurg Dr. Donald Nuss der Fachwelt 1998 erstmals ein minimalinvasives Vorgehen präsentierte, trat die „Nuss-OP“ ihren Siegeszug bald in ganz Europa an. Der Eingriff kommt mit nur zwei kleinen Schnitten an den Seiten aus, durch die unter Videokontrolle ein Stahlbügel eingezogen

wird, der die eingedrückte Brustwand aufrichtet. Der Bügel wird nach drei Jahren wieder entfernt.

„Das minimalinvasive Vorgehen hat klare Vorteile“, betont Hosie. So dauert die offene Operation zwischen vier und fünf Stunden, die Schlüsselloch-Variante nur etwa eine Stunde. „Zudem verursacht die Nuss-OP bei einer vergleichbaren Komplikationsrate erheblich weniger Schmerzen, weniger Blutverlust – und nur zwei kleine Narben“, erläutert der Experte. Voraussetzung für ein minimalinvasives Vorgehen ist die ausreichende Erfahrung des Operateurs mit mindestens 30 angeleiteten Eingriffen. „Eltern sollten sich nicht scheuen, den Chirurgen nach seiner Erfahrung mit der OP-Technik zu fragen“, rät Hosie.

Auch auf anderen Gebieten ist die minimalinvasive Kinderchirurgie aufgrund der benannten Vorteile auf dem Vormarsch. Dies gilt z. B. für die Entfernung von Eierstockzysten, Verlagerung des Bauchhodens, Operationen in der Brusthöhle, Blinddarmoperation, Milz- und Gallenblasenentfernung. „Die überwiegende Zahl deutscher Kinderchirurgen arbeitet heute auch minimalinvasiv“, erklärt Hosie. Umstritten bleibt die Schlüsselloch-Technik beim Leistenbruch.

| www.dgch.de |

Just-in-time-Lieferung zum OP-Termin

Zimmer, eines der weltweit führenden Orthopädie-Unternehmen, setzt in Deutschland auf die pünktliche und sichere Zustellung seiner Produkte durch GO! Express & Logistics.

Speziell die zeitsensiblen Lieferungen von individuell für Operationen angeforderten Instrument- und Implantat-Systeme erfordern hundertprozentige Termintreue und Null-Fehlertoleranz. Denn bereits geringe Verspätungen können den strukturierten Klinikablauf durcheinanderbringen.

Für bessere Lebensqualität und Mobilität

Seit ihrer Gründung 1927 ist die heutige Zimmer Holdings Inc. mit Hauptsitz in Warsaw (USA) ein weltweit führendes Medizintechnikunternehmen mit der Spezialisierung muskuloskeletaler Erkrankungen. Mit 160 Mitarbeitern am deutschen Hauptsitz in Freiburg ist Zimmer Germany hierzulande die Nr. 1 im Orthopädiegeschäft.

In Deutschland sind bereits jede dritte Frau und jeder vierte Mann zwischen 45 und 65 Jahren von Arthrose betroffen, einem krankhaften Knorpelverschleiß, der mit der Zeit Schmerzen bei

Bewegung und im fortgeschrittenen Stadium auch in Ruhe verursacht. Wenn in diesem Fall die konservativen Verfahren keine Linderung mehr bringen, kann ein Gelenkersatz Hilfe bieten. Hierbei kommen orthopädische Produkte zum Einsatz, deren Entwicklung und Herstellung zur Kernkompetenz von Zimmer gehören. Die wichtigsten Produktlinien umfassen dabei Endoprothesen für Knie, Hüfte und obere Extremitäten, Trauma- und Wirbelsäulen-Implantate, zudem auch Dentalimplantate sowie orthopädische Zusatzprodukte und computergesteuerte Navigationstechnik für operative Eingriffe.

Bedarfsgerechte Dienstleistung für Klinikstrukturen

Für Zimmer ist die zeitgenaue Lieferung ihrer Produkte zu Kliniken, Krankenhäusern, Ärzten und Orthopädiepraxen ein wichtiges Element des eigenen hohen Standards. „Neben der Qualität unserer Produkte ist eine hundertprozentige Liefer- und Termintreue für die Klinik und damit für die Kunden und Patienten ein entscheidender Faktor. Das gilt auch für den Transport von Leihinstrumenten“, erklärt Barbara Dörr, Operations Manager bei Zimmer Germany in Freiburg. „Bei verspäteter Zustellung verzögern sich unter anderem die Sterilisationsprozesse vor der geplanten OP. Im schlimmsten Fall müssen Operationen verschoben werden. Dies ist nicht nur ein Zeit- und Kostenfaktor für die Klinik, sondern auch mit Umständen für

den Patienten verbunden“, so führt Dörr weiter aus. „In der Unternehmensphilosophie von Zimmer steht der Patient im Mittelpunkt“, bestätigt auch Geschäftsführer Matthias Däschner. Und um dieses Versprechen halten zu können, vertraut das Unternehmen seit 2009 auf die Logistikkompetenz von GO! Neben der Herstellung der hochwertigen und oftmals individuell angefertigten Produkte erachtet Zimmer den sicheren und pünktlichen Transport als ebenso wichtigen Entscheidungsfaktor/Voraussetzung für den Erfolg des Unternehmens.

Transport nach „Customer First“-Prinzip

„GO! fungiert für Zimmer als verlängerter Arm zum Endkunden und ist dank seines Angebotes der ideale Partner für uns. Ihre Flexibilität in Belangen der Kundenorientierung, Zuverlässigkeit und Servicequalität sind hervorragend“, so Barbara Dörr weiter. In den Jahren der Zusammenarbeit habe es noch keinen Fall gegeben, in dem GO! verspätet geliefert hätte. Um diese Qualität sicherzustellen, werden die Fahrer geschult und über die Brisanz des Transportgutes sowie die besonders hohen Anforderungen an Termintreue unterrichtet. Die Implantate für Patienten werden meist auf Abruf der Kliniken für eine OP individuell angefertigt, entsprechend zeitsensibel ist der Transport der hochwertigen und hochpreisigen Produkte.

Seit 2009 werden Zimmer-Kunden in Europa, Afrika und dem Mittleren Osten



von dem Logistikzentrum Zimmer International Logistics in Eschbach, südlich von Freiburg, versorgt. Hier werden ca. 2.000 Sendungen pro Monat bzw. 25.000 Sendungen jährlich von GO! abgeholt und über das eigene flächen-deckende Kuriernetz an Kliniken und Ärzte in ganz Deutschland ausgeliefert. Tag und Nacht, werk- und feiertags, als Früh- und Terminzustellung oder auf

Wunsch taggleich ausgeliefert – GO! orientiert sich dabei stets am Bedarf der Kunden, denn manchmal zählt jede Sekunde. Der Express- und Kurierdienstleister transportiert hochsensible Lieferungen punktgenau und fachgerecht, von diagnostischen Proben über biologische Produkte hin zu temperatursensiblen Sendungen. Zum Leistungsumfang gehören neben der

OP-Belieferung und Hochverfügbarkeits-Logistik auch Transporte nach den neuen GDP-Richtlinien, Element-Exchange von Ersatzgeräten und Ersatzteilen, Gefahrguttransport sowie Verpackungsentsorgung.

| www.general-overnight.com |

Doppelspitze führt in die Zukunft

Die 65. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen (VSOU) fand erstmals unter Leitung einer Doppelspitze in Baden-Baden statt.

Dabei haben die beiden Kongresspräsidenten, der Unfallchirurg Prof. Dr. Volker Bühren (Murnau) und der Sportorthopäde und Reha-Mediziner Prof. Dr. Thomas Horstmann (Bad Wiessee), das Zusammenwachsen von O&U durch ihr ausgewogenes Programm sichtbar gemacht. Die bewährte Symbiose aus Information, Wissenstransfer und Industrieausstellung (mit über 140 Ausstellern) lockte über 3.000 interessierte Fachbesucher ins Kongresshaus und bildete erneut das Erfolgskonzept der traditionellen VSOU-Jahrestagung.

Durch die Doppelspitze sollten vermehrt unfallchirurgische Inhalte in den Kongress eingebracht werden,

was nach Aussage von Prof. Bühren „voll und ganz gelungen ist“. „Mit dem umfangreichen Programm aus Sport, Rehabilitation, Gelenkersatz bis hin zum Polytrauma konnte man zahlreiche Kongressteilnehmer begeistern“, so Prof. Horstmann. Großes Interesse und prall gefüllte Sitzungsräume gab es bei praxisorientierten Themen (z.B. Fußchirurgie), aber auch bei der Medizinischen Spitzensportbetreuung, was sicherlich auch auf die Teilnahme von Dr. med. Hans-Wilhelm Müller-Wohlfahrt zurückzuführen war.

Die Nachwuchsförderung – ein großes Anliegen

Die Nachwuchsförderung hat seit Jahren einen besonderen Stellenwert bei der VSOU und ist ein wesentlicher Bestandteil des Kongresses. In diesem Jahr

wurde engagierten Jung-Assistenten/-innen besonders viel geboten. Erfahrene Chirurgen richteten ein OP-Trainingsprogramm mit primär unfallchirurgischen, aber auch bewährten orthopädischen Inhalten – in Kooperation mit der Industrie – aus.

Weiterhin hatten die jungen Mediziner in diesem Jahr erstmals die Gelegenheit, ihre wissenschaftlichen Beiträge als Kurzvorträge in speziell hierfür reservierten Sitzungen zu präsentieren. Zu jedem Hauptthema wurde der beste Vortrag mit einem Preis ausgezeichnet, jeweils mit 500 € dotiert. Die VSOU-Vortragspreise gingen an Dr. Abdulharim El-Marhoumi (Herne), Dr. Julia Wölfle-Roos (Ulm), Dr. Sven Vetter (Ludwigshafen) sowie Dr. Oliver Ludwig (Saarbrücken).

Fazit Prof. Horstmann: „Es ist uns gelungen, dem Nachwuchs zu zeigen, dass

es sich lohnt, weiterhin nach Baden-Baden zu kommen.“ Prof. Bühren fiel auf, dass sich der Nachwuchs sehr für die Angebote der Industrie interessierte.

Der Blick nach vorn

Bei der diesjährigen Abschlussveranstaltung wurde das Zepher erneut an eine Doppelspitze übergeben. Prof. Dr. Dr. h. c. Joachim Grifka (Bad Abbach) und Prof. Dr. Ulrich Stöckle (Tübingen) werden den Kongress vom 28. bis 30. April 2016 in Baden-Baden leiten. Schwerpunktthemen werden Arthrose, Behandlungsergebnisse sichern, Technische Orthopädie und Sport sowie Alterstraumatologie sein.

| www.vsou.de |

Darmzentrum ausgezeichnet

Als erste Klinik Wiesbadens hat die Asklepios Paulinen Klinik (APK) bereits vor sechs Jahren ein von der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) zertifiziertes Darmzentrum eingerichtet. Jetzt hat die DKG in einer bundesweiten Analyse aller Darmkrebszentren das Wiesbadener Zentrum in die Gruppe der besten spezialisierten Zentren eingeordnet.

Das Darmzentrum an der APK steht unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. h. c. Karl-Heinrich Link, Direktor des Chirurgischen Zentrums, und Dr. Klaus Tischbirek, Chefarzt der Abteilung Gastroenterologie/Onkologie. Ziel des Darmzentrums ist die optimale interdisziplinäre Versorgung von Patienten mit Dickdarm- und Enddarmkrebs nach den Leitlinien der DKG. Die Gründe für die hohe Ergebnisqualität in Wiesbaden liegen neben der hochmodernen medizin-technischen Ausstattung der

Klinik vor allem in der ausgewiesenen Expertise des leitenden Teams.

Die DKG legt an ein zertifiziertes Darmzentrum hohe Qualitätsmaßstäbe an. Die Behandlungsergebnisse unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle, um die Zulassung als Darmzentrum zu erhalten. Die lückenlose Dokumentation aller Fälle ermöglicht zudem die wissenschaftliche Auswertung der Behandlungsergebnisse. Sie dient so auch als Grundlage für die Bewertung der Klinikleistung.

Auch auf die Prävention von Darmkrebs wird besonderes Augenmerk gelegt. Denn in 90% der Fälle lässt sich Darmkrebs vermeiden, wenn z.B. Darmpolypen im Rahmen einer Darmspiegelung frühzeitig entdeckt und entfernt werden.

| www.asklepios.com |

Sauberste Trennung.

Es gibt viele aktuelle Herausforderungen in Kliniken, Krankenhäusern und Sterilisationsbetrieben. Eine von den ganz großen ist ohne Zweifel, die maximale Hygiene sicherzustellen. Gar nicht einfach, wenn der Kostendruck zu immer höheren Effizienzsteigerungen zwingt. Abläufe zu vereinfachen und trotzdem verbessern - ein Spagat, der nicht immer zu gelingen scheint. Weil wir aber nicht ohne Grund Spezialist für Sterilgutlogistik sind, haben wir ein Produktsystem kreiert, um dieses Kunststück zu meistern. Unser Känguruh-System® verbessert und beschleunigt die Sterilgut-Ver- und Entsorgung. Aber gleichzeitig werden beide Bereiche, rein und unrein, strikt getrennt. Das Känguruh-System® ist so konzipiert, dass es hier zu keinen Überschneidungen kommen kann - ein klarer Vorteil für den höchsten Hygienestandard. Mittlerweile haben wir mehr als 250 Anlagen weltweit installiert. Das zeigt deutlich, wir sprechen hier nicht über Utopien, das Känguruh-System® besteht auch in der Praxis. Erfahren Sie mehr vom Känguruh-System® - unsere Fachberater erläutern Ihnen gern alle Details.

HUPFER®
SPEZIALIST FÜR STERILGUTLOGISTIK

www.hupfer.de - Tel.: +49 (0) 25 41/805-0

© HUP-Hilweg und Baiten 2015

Bakterielle Entzündungen der Wirbelsäule

Entzündungen der Wirbelsäule können verschiedene Ursachen haben.



Prof. Dr. Christoph – E. Heyde, Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie, Universität Leipzig

Als nichtinfektiöse Entzündungen werden Wirbelsäulenmanifestationen bei Krankheiten des rheumatischen Formenkreises definiert. Infektionen werden in spezifische Entzündungen und unspezifische Entzündungen untergliedert. Spezifische Entzündungen, in unseren Breiten eher selten, gehen auf Erreger von Tuberkulose, Brucellose und andere Erreger sogenannter spezifischer Infektionen zurück. Wesentlich häufiger finden sich die unspezifischen Entzündungen, darunter werden Infektionen durch Bakterien, Pilze und selten auch Parasiten subsumiert.

Als Spondylitis wird die Entzündung des Wirbelkörpers bezeichnet, als Diszitis ein isolierter Erregerbefall der Bandscheibe. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle finden sich Mischbilder. Hier hat sich in der Literatur der Begriff der Spondylodiszitis etabliert. Begleitend können paravertebrale Abszesse oder epidurale Abszesse auftreten. Letztere auch als isolierte Abszessformation ohne Entzündung der Wirbelsäule selber. Die Ausbreitung und damit eigentliche Infektion an der Wirbelsäule selber erfolgt in aller Regel hämatogen, gefördert durch die an der Wirbelsäule ausgeprägten Venenplexus. Oft ist zu diesem Zeitpunkt der initiale Herd gar nicht mehr

nachweisbar. Seltener sind Ausbreitungen lymphogen, per continuitatem oder exogen nach Injektionen oder Operationen. Spondylodiszitiden machen bis zu 7% aller Osteomyelitiden aus. Der Häufigkeitsgipfel dieser Erkrankung findet sich oberhalb des 50. Lebensjahres, damit sind häufig Patienten mit verschiedensten Begleiterkrankungen betroffen. Ein relativer Anstieg in den letzten Jahren resultiert aus der steigenden Lebenserwartung und den verbesserten medizinischen Möglichkeiten in der Behandlung chronischer Erkrankungen, deren Vorliegen als Risikofaktor für Spondylodiszitiden gilt. Zu den Risikofaktoren zählen neben allen mit Immunsuppression verbundenen Erkrankungen maligne Grundleiden, chronische Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus und chronischer Alkohol- und Drogenmissbrauch, um nur einige zu nennen.

Die klinischen Symptome im Frühstadium sind unspezifisch. Es finden sich lokale, oft als tief sitzende Schmerzen beschriebene Rückenbeschwerden. Diese werden oft als belastungsunabhängig und auch in Ruhe bestehende Schmerzen beschrieben. Manchmal werden hinweisend allgemeine unspezifische Krankheitszeichen wie Abgeschlagenheit oder ein Leistungsknick angegeben. Typische Entzündungszeichen wie erhöhte Temperatur finden sich eher selten und dann bei foudroyanten Verläufen. Die Leukozytenzahl ist unzuverlässig, das C-reaktive Protein zeigt sich ebenfalls nur bei hoher Krankheitsaktivität als zuverlässiger Parameter. Da auch im Nativröntgen nachweisbare Veränderungen erst im Verlauf auftreten, kommt es häufig zu einer verzögerten Diagnosestellung. Goldstandard in der diagnostischen Abklärung ist das Kontrastmittel (KM)-MRT, bei Kontraindikationen zum MRT eine CT-Untersuchung mit KM. Die heute zur Verfügung stehenden nuklearmedizinischen Möglichkeiten des



Abb. 1: Röntgenologisch kein Hinweis auf destruiierende Erkrankung in der seitlichen LWS-Aufnahme



Abb. 2: Das MRT zeigt klar den Defekt in L1/2 bei Spondylodiszitis mit beginnendem intraspinalen Abszess und beginnender Signalveränderung L3/4.



Abb. 3: Zustand nach Debridement und Stabilisierung L1/2 und L3/4 bei Spondylodiszitis mit additiver Stabilisierung L2/3 aus biomechanischen Erwägungen

PET-CT und des PET-MRT sind extrem zuverlässig, bleiben aber aufgrund des Aufwandes und der Kosten im Moment unklaren differentialdiagnostischen Fragen vorbehalten oder werden bei Verdacht auf multilokuläre Entzündungen eingesetzt.

Bei Vorliegen einer Spondylodiszitis verbessert ein Keimnachweis (Punktion, Blutkultur, intraoperativ) unabhängig von der gewählten Therapie – konservativ oder operativ – die Prognose. In den letzten Jahren finden sich vermehrt multiresistente Keime und bei Patienten mit Immunsuppression Verschiebungen im Keimspektrum hin zu gramnegativen Erregern.

Das Ziel der Therapie besteht in einer Infektanierung. Angestrebt werden eine Schmerzreduktion, eine schnelle

volle Belastbarkeit, eine Ausheilung in möglichst physiologischer Stellung und eine Vermeidung neurologischer Defizite bei gleichzeitiger Vermeidung immobilisierender Maßnahmen. Erreicht werden kann dieses Ziel konservativ oder operativ.

Höchste Bedeutung hat eine konsequente Antibiotikatherapie. Vorteilhaft ist, bei bekanntem Erreger, eine gezielte Therapie, ansonsten Beginn mit einer kalkulierten Antibiose. Empfohlen wird der Beginn als i.v.-Therapie für, je nach Befundausrprägung, einige Tage bis zu einer Woche. Generell wichtig ist eine ausreichend lange Gabe, die Empfehlungen liegen hier zwischen sechs und acht Wochen, wobei bei ausgeprägten Fällen Empfehlungen von bis zu 12 Wochen gegeben werden.

Konservative Maßnahmen sind bei früher Diagnose mit milder Befundausrprägung ohne relevante Defekte, Fehlstellungen oder begleitende Abszesse möglich und an eine gute Compliance der Patienten gebunden. Kinder und Jugendliche werden wegen der noch besseren Durchblutungssituation und guten Prognose in aller Regel initial konservativ an behandelt. Neben der systemischen Antibiotikatherapie werden eine Reduktion der Aktivität, ein Anlernen wirbelsäulengerechten Verhaltens und ggf. eine Ruhigstellung in einem Korsett empfohlen.

Bei septischen Krankheitsbildern, bei großen Destruktionen, ausgeprägten Stenosen, resultierenden neurologischen Defiziten, Fehlstellungen und ausgeprägten Abszessen sowie

bei Versagen eines konservativen Therapieversuchs ist die Indikation zur operativen Therapie gegeben. Das operative Vorgehen erlaubt ein radikales Debridement, eine Abszessevakuierung sowie eine primärstabile Stabilisierung mit Knochen und Implantaten, um eine sichere knöcherne Ausheilung, eine Spondylodese, zu erzielen. Damit ist eine sofortige postoperative Mobilisierung möglich. Da an der Wirbelsäule eine gute Weichteildeckung und ein gut durchbluteter spongioser Knochen vorliegen, können hier zur Erzielung der notwendigen Primärstabilität nach ausreichendem Debridement auch in der Infektsituation Titanimplantate eingebracht werden. Titanimplantate zeigen eine im Vergleich zu anderen Materialien geringere bakterielle Kolonisierung, die vorliegenden Studien dazu zeigen sehr gute Ausheilungsergebnisse bei geringen Rezidivraten.

Zusammenfassend sollte bei persistierenden Rückenschmerzen gerade bei älteren Patienten oder bei Patienten mit entsprechenden Risikofaktoren an das Krankheitsbild der Spondylodiszitis gedacht werden. Typische klinische Entzündungszeichen finden sich selten. Veränderungen der üblichen Entzündungsparameter geben Hinweise, sind aber nicht 100%ig zuverlässig. Die Diagnose wird mittels MRT gestellt. Die Therapie wird individuell am konkreten Fall festgelegt, wobei eine Reihe von Faktoren berücksichtigt werden muss. Konservative Maßnahmen bei Erwachsenen sind in aller Regel nur bei früher Diagnosestellung möglich. Bei Entscheidung zur OP hat sich heute ein standardisiertes Vorgehen etabliert. Wichtig ist die konsequente und ausreichend lange antibiotische Therapie.

| <http://oup.uniklinikum-leipzig.de> |

Künstliche Hüftgelenke präzise anpassen

Bekommt ein Patient eine neue Hüfte, wird diese bislang nur grob an die Beinlänge angepasst – es mangelt an den genauen Messverfahren sowie an einstellbaren Implantaten.



Messsystem zum Ermitteln der Beinlänge



Modulares Hüftimplantat

Britta Widmann, Fraunhofer-Gesellschaft, München

Eine neuartige Messmethode und ein modulares Implantat erlauben es den Ärzten künftig, die Beinlänge nach der Operation exakt wieder in die ursprüngliche Länge zu bringen.

Die Hüfte schmerzt und fühlt sich instabil an. Auch die Beweglichkeit lässt zu wünschen übrig. Für viele Patienten heißt das: Sie brauchen eine Hüftprothese – in Deutschland betrifft das pro Jahr mehr als 200.000 Menschen. Implantat-Hersteller sind herausgefordert: Die künstlichen Gelenke können im Laufe der Zeit brechen. Zudem fehlt den Ärzten bislang eine geeignete Methode, um die Beinlänge vor der OP präzise zu messen und die Implantate entsprechend anzupassen. Die Folge: Das Bein kann durch die OP kürzer oder länger werden. Probleme an der Wirbelsäule sind die Folge. Nur Einlagen können dies ausgleichen.

Künftig lässt sich die Beinlänge deutlich genauer bestimmen. Forscher am Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU) haben eine Messmethode entwickelt, gemeinsam mit ihren Projektpartnern der Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie des Universitätsklinikums Leipzig, der Westsächsischen Hochschule Zwickau und ihrem Forschungs- und Transferzentrum, der AQ Implants sowie der MSB-Orthopädie-Technik. „Bei unserem Verfahren liegt der Fehler unter 1 cm“, erläutert

Dr. Ronny Grunert, vom IWU. „Langfristig wollen wir ihn sogar auf 5 mm reduzieren.“ Bisher messen die Ärzte die Beinlänge mit einem Maßband, wobei der Fehler bis zu 2 cm betragen kann. Das Prinzip der neuen Methode: Der Arzt befestigt ein Kunststoffkästchen, in dem sich zwei LEDs befinden, auf dem Schienbein des liegenden Patienten. Nun fasst er das überstreckte Bein an der Ferse und bewegt es nach oben. Die Lichtpunkte durchlaufen aufgrund der Bewegung eine Kreisbahn, die eine etwa eineinhalb Meter seitlich vom Patienten stehende Kamera aufnimmt. Dies ist ähnlich wie bei einem Zirkel: Das Hüftgelenk, in dem das Bein „aufgehängt“ ist, wäre die Nadel, die LEDs entsprechen dem Bleistift. Ändert sich der Abstand, da das Bein länger oder kürzer wird, ändert sich auch die Kreisbahn, die die LEDs ziehen. Diese Messung führt der Mediziner einmal direkt vor der OP durch und ein zweites Mal, nachdem er das Implantat probeweise eingesetzt hat – das Kästchen verbleibt während der OP am Bein. Eine Software

Bruchsicher und anpassbar

Auch die Hüftimplantate selbst haben die Forscher optimiert, ebenfalls Hand in Hand mit den beteiligten Projektpartnern aus Industrie, Klinik und Forschung. „Wir haben ein Implantat entwickelt, das individuell angepasst werden kann“, sagt Grunert. Der Clou dabei: Statt vorgefertigter Implantate in verschiedenen Größen setzen die Forscher auf ein Baukastensystem. Daraus kann der Arzt individuell für jeden Patienten den passenden Hüftenschaft sowie den richtigen Gelenkhals auswählen. Über spezielle Schraubverbindungen fixiert er die einzelnen Teile aneinander und setzt das Implantat probeweise ein. Nun misst er die Beinlänge und kann wenn nötig die Module des Implantats leicht wieder voneinander lösen, gegen passende austauschen oder sie entsprechend justieren.

Ein weiterer Vorteil: Das künstliche Gelenk ist bruchsicherer als herkömmliche modulare Modelle mit konischer Klemmung. Bisher setzt der Arzt den Grundkörper und den Hals der vorgefertigten künstlichen Hüfte im OP mit einem gezielten Hammerschlag zusammen. Die Verbindungsstelle – eine konische Klemmung – wird dabei stark belastet. Zum anderen lassen sich einmal zusammengefügte Teile kaum noch voneinander lösen und anpassen. Anders dagegen die speziellen Schraubverbindungen, die die Teile des neuen Implantats zusammenhalten: Diese Verbindungsstelle ist mechanisch stabil und vermeidet Implantatbrüche.

| www.fraunhofer.de |

Knochenbrüche durch Osteoporose verursachen hohe Kosten

Für Frauen ab 50 Jahre gehören osteoporotische Knochenbrüche zu den häufigsten Leiden, noch vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Brustkrebs.

Andrea Bükow, Center for Health Economics, Universität Hamburg

Diese verursachen nicht nur erhebliche Einbußen in der Lebensqualität, sondern auch enorme Kosten.

Forscher am Hamburg Center for Health Economics (HCHE) haben jetzt erstmals die zu erwartenden Frakturkosten und Lebenszeitkosten für Knochenbrüche bei Frauen mit und ohne Osteoporose errechnet. Das Ergebnis: Knochenbrüche verursachen bei 50-jährigen Frauen mit Osteoporose mehr als dreimal so hohe Lebenszeitkosten für Behandlung und Pflege als bei Frauen, die niemals an Osteoporose erkranken. Die größten Kostentreiber sind dabei Klinikaufenthalte und frakturbedingte Langzeitpflege: auf diese beiden entfallen nahezu 70 % der Gesamtkosten.

Untersucht wurden sechs häufig auftretende Frakturtypen an Hüfte und sonstigem Oberschenkel, Handgelenk, Wirbelkörper, Oberarm und Becken. Insgesamt wurden die Zahl der Knochenbrüche und die damit verbundenen Kosten in zwei Risikogruppen (mit und ohne Osteoporose) mit je 200.000 hypothetischen Frauen über die gesamte erwartete Lebenszeit simuliert. Berücksichtigt wurden sowohl die stationären und ambulanten Behandlungskosten als auch die Kosten einer Pflege durch Familienangehörige.

Mit einer Wahrscheinlichkeit zwischen 40 und 50 % muss eine 50-jährige Frau damit rechnen, im Laufe ihres weiteren Lebens eine oder mehrere osteoporotische Frakturen zu erleiden. Wer mit 50 Jahren bereits Osteoporose



Hüftfrakturen häufigster Bruch

Zu den häufigsten Brüchen gehören Hüftfrakturen: So bekommt durchschnittlich jede fünfte Frau eine Hüftfraktur im Laufe ihres Lebens, wobei ca. 58 % aller Hüftfrakturen direkt auf Osteoporose zurückzuführen sind. Der zweithäufigste Frakturtyp ist das Handgelenk, allerdings sind hier die Unterschiede zwischen Frauen mit und ohne Osteoporose vergleichsweise gering. Vergleichsweise selten treten Frakturen am Becken, am Oberarm und am sonstigen Oberschenkel auf. Sie kommen jedoch wesentlich häufiger bei Osteoporose bzw. in der Gruppe mit einer durchschnittlichen Wahrscheinlichkeit dafür vor.

Gleichzeitig führen Hüftfrakturen auch zu den größten Kosten von den sechs untersuchten Frakturtypen. Sie alleine verursachen bereits etwa 43 % aller Behandlungskosten, gefolgt von Wirbelfrakturen mit 18 % und Oberarmbrüchen mit 15 %.

Die Forscher fanden weiter heraus, dass im Alter zwischen 50 und 70 Jahren nur ein relativ geringes Risiko für Knochenbrüche besteht und demzufolge nur wenig Kosten anfallen. Einen sprunghaften Anstieg gibt es ab 75 Jahre. Bis zu einem Alter von 95 Jahren steigen die jährlichen Kosten für Behandlung und Pflege von Knochenbrüchen um 600 %.

Osteoporotische Frakturen bedeuten eingeschränkte Mobilität, weniger Lebensqualität und eine höhere Sterbewahrscheinlichkeit. Insbesondere ältere Patientinnen sind oft auf externe Hilfe angewiesen. „Wer Osteoporose bereits hat oder eine erhöhte Wahrscheinlichkeit dafür besitzt, kann durch verschiedene Maßnahmen wie Sturzpräventionsprogramme, Balance-Training, körperliche Aktivität oder Medikamente das Risiko für eine Fraktur verringern“, so der HCHE-Forscher Florian Bleibler und rät zugleich, die vorhandenen Präventionsprogramme weiter auszubauen.

| www.hche.de |

Medikamentenstudien

Potentielle neue Arzneimittel durchlaufen strenge Tests, bevor sie zugelassen werden. Die meisten fallen dabei durch, nur 0,01 bis 0,02 % schaffen es bis zur Marktreife.

Dr. Julia Weiler, Ruhr-Universität Bochum

Einige Kandidaten werden jedoch zu Unrecht verworfen, vermutet Mathematiker Prof. Dr. Holger Dette, weil die Pharmakonzerne die finalen Tests an Menschen nicht mit der optimalen Dosis durchführen. Gemeinsam mit Doktorandin Kirsten Schorning und der Biostatistikabteilung von „Novartis“ hat er ein neues mathematisches Verfahren entwickelt, mit dem sich Dosisfindungsstudien effizienter planen lassen.

Arzneistoffe durchlaufen vor ihrer Zulassung drei klinische Testphasen. In Phase 1 wird die Substanz zum ersten Mal an Menschen erprobt. Ziel ist es herauszufinden, wie verträglich sie ist, wie sie sich im Körper verteilt und wie dieser sie weiterverarbeitet und ausscheidet. In Phase 2 geht es darum, anhand von Versuchen mit ein paar Hundert Patientinnen und Patienten die Wirkung zu erforschen und die optimale Dosierung zu bestimmen. In der dritten Phase wird das potentielle Medikament schließlich mit der in Phase 2 bestimmten optimalen Dosis mit mehreren Tausend Patienten über längere Zeit getestet. Was aber, wenn in Phase 3 nicht wirklich die optimale Dosis zum Einsatz kommt, sondern das Medikament zu stark oder zu schwach dosiert ist? Im ersten Fall besteht die neue Substanz die Tests vermutlich nicht, weil sie zu starke Nebenwirkungen auslöst. Bei zu schwacher Dosierung hingegen bleibt die erhoffte Wirkung unter Umständen vollständig aus. Ziel von Phase 2 ist es stets, die minimale wirksame Dosis zu finden, also die Wirkstoffmenge, die den notwendigen Effekt erzielt, zum Beispiel den Blutdruck um einen bestimmten Betrag senkt, ohne dabei zu starke Nebenwirkungen zu verursachen. Aber wie findet man die optimale Dosis? Bislang werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Phase 2 in mehrere gleich große Gruppen eingeteilt. Der mögliche Dosisbereich, etwa 0 bis 150 mg, wird ebenfalls gleichmäßig (oder gleichmäßig auf einer logarithmierten Skala) aufgeteilt, sodass jede Gruppe eine bestimmte Dosis verabreicht bekommt. Die erste Gruppe erhält z. B. 0 mg Wirkstoff, also ein Placebo, die zweite Gruppe 30 mg, die dritte 60 mg, die vierte 90 mg und so weiter.

Aus Sicht des Statistikers Holger Dette ist dieses Vorgehen suboptimal. Mit mehr Mathematik bei der Studienplanung könnte man die optimale Dosis wesentlich genauer bestimmen. Aber wie? Dazu muss man sich zunächst vergegenwärtigen, wie Dosis und Wirkung im mathematischen Modell zusammenhängen (Abb. 2). Die pharmakokinetische Forschung hat gezeigt, dass es im Prinzip nur wenige verschiedene Funktionen gibt, mit denen sich alle Dosis-Wirkungsbeziehungen von Arzneistoffen beschreiben lassen. Die verschiedenen Funktionstypen lassen sich aus chemischen Reaktionsgleichungen mithilfe der Theorie der Differentialgleichungen bestimmen, einem klassischen Teilgebiet der Mathematik. Ein Beispiel für ein solches Modell ist das EMAX-Modell: $f(x) = a + \frac{b \cdot x}{x + c}$.

Die Funktion $f(x)$ ordnet dabei jedem Dosiswert x eine bestimmte Wirkung zu; a , b und c sind wirkstoffspezifische Parameter. Würde man die Dosis-Wirkungsfunktion und die Parameter a , b und c für das neue Medikament kennen, könnte man die minimale wirksame



Abb. 1: Prof. Dr. Holger Dette entwickelt mit Doktorandin Kirsten Schorning neue statistische Verfahren für Medikamentenstudien. Foto: RUBIN, Gorczyca

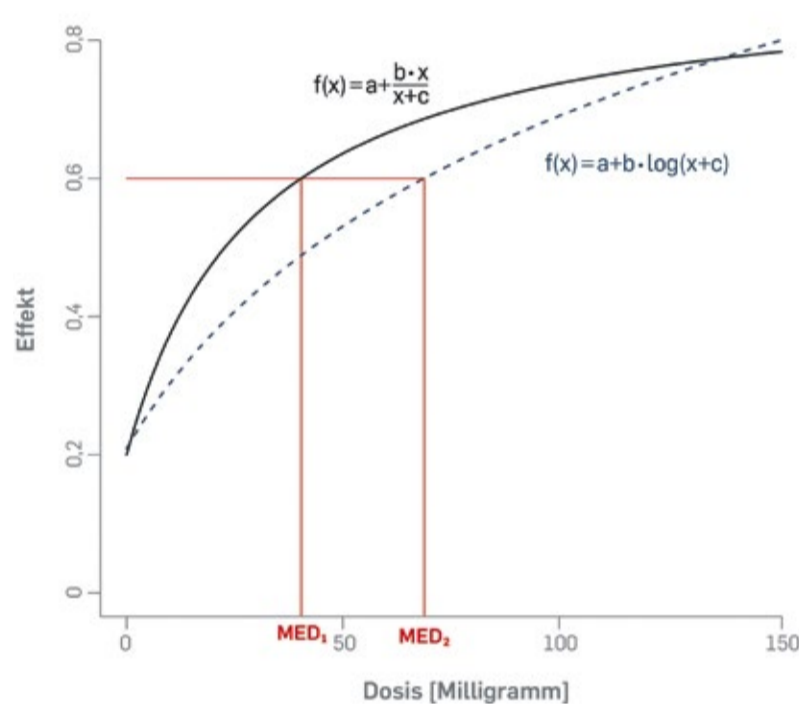


Abb. 2: Verschiedene mathematische Modelle – hier zwei Beispiele – können den Zusammenhang zwischen Dosis und Wirkung eines Arzneimittels beschreiben. Würde man das Modell für eine Substanz mit allen Parametern (a , b , c) kennen, könnte man ablesen, welche Dosis (MED, minimal effective dose) man einsetzen muss, um eine ganz bestimmte erwünschte Wirkung zu erzielen (in diesem Beispiel einen Effekt von 0,6). Foto: RUBIN, Grafik: Lehrstuhl für Stochastik

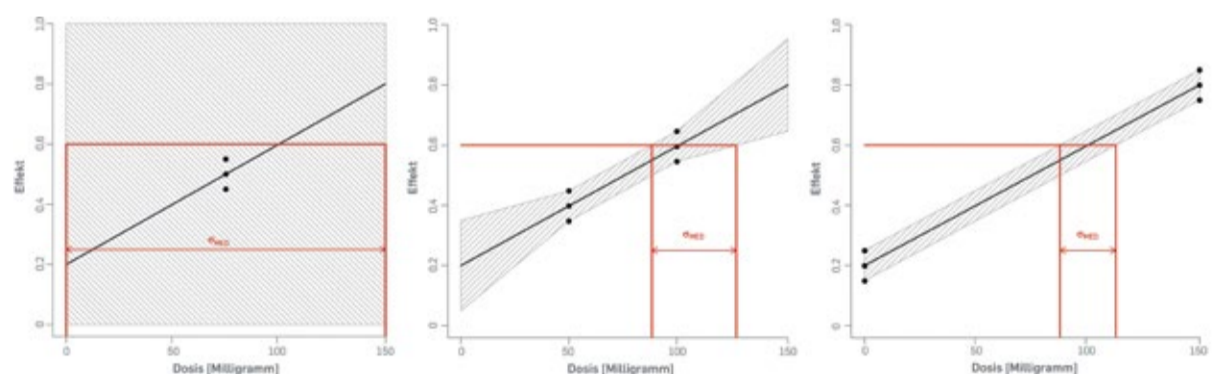


Abb. 3: Um ein Modell anhand von Messwerten zu bestimmen, ist es wichtig, die Messpunkte geschickt zu wählen. Links: Erhebt man nur bei einem x -Wert Daten, lässt sich keine eindeutige Ausgleichsgerade durch die Messwerte legen. Sie könnte überall in dem schraffierten Bereich verlaufen. Die minimal wirksame Dosis (MED) könnte demzufolge überall in dem roten Bereich liegen. Mitte: Die Messung bei zwei x -Werten grenzt den Bereich, in dem die Geraden liegen können, ein. Die Streuung (σ) für die MED ist deutlich kleiner. Rechts: Die Streuung wird noch kleiner, wenn die beiden x -Werte möglichst weit „außen“ liegen. Foto: RUBIN, Grafik: Lehrstuhl für Stochastik

Dosis leicht anhand des Grafen ablesen oder anhand der Formel ausrechnen (Abb. 2). Das Problem: Bei der Entwicklung eines neuen Arzneimittels kennt man weder das Modell noch die Parameter, die die Dosis-Wirkungsbeziehung beschreiben. Also müssen die Pharmafirmen durch die Tests in Phase 2 gute Modelle für die Beschreibung der Dosis-Wirkungsbeziehung entwickeln, um sich möglichst nah an die optimale Dosis heranzutasten. Alle Probandinnen und Probanden gleichmäßig auf sechs Dosisstufen aufzuteilen, ist aber nicht der beste Weg dafür, sagt das Bochumer Team vom Lehrstuhl für Stochastik.

Anhand eines vereinfachten Beispiels erklärt Holger Dette, warum es nicht egal ist, wie viele Probanden man mit den jeweiligen Dosisstufen untersucht:

Nehmen wir vereinfacht an, die Wirkung unseres Medikaments hänge linear von der Dosis ab, das heißt, wir können die Abhängigkeit durch eine Gerade beschreiben. Wir erheben eine Reihe von Messwerten, durch die wir eine Ausgleichsgerade legen, um das zugrunde liegende Modell zu bestimmen (Abb. 3). Wenn wir alle Messwerte bei nur einem x -Wert, also einer Dosisstufe, erheben, kann unsere Ausgleichsgerade jede beliebige Steigung annehmen, und wir können keine Aussage zur minimalen wirksamen Dosis machen. Messen wir bei zwei x -Werten, sieht die Lage besser aus. Wenn wir die Dosisstufen allerdings zu dicht beieinander wählen, sind immer noch Ausgleichsgeraden mit vielen verschiedenen Steigungen denkbar. Besser wird es, wenn wir die

Dosierungen möglichst unterschiedlich wählen (Abb. 3).

Dosis und Wirkung von Arzneistoffen hängen aber nicht linear voneinander ab; komplexere Modelle beschreiben die Beziehung. Das RUB-Team hat eine Möglichkeit gefunden zu berechnen, wie viele Patienten am besten mit welcher Dosis behandelt werden sollten, ohne die zugrunde liegende Funktion genau zu kennen. Gewisse Kenntnisse über die möglichen Modelle reichen für die Methode aus: Zum einen hat die jahrelange Pharmaforschung ergeben, dass es nur wenige prinzipiell unterschiedliche Modelle gibt, um die Dosis-Wirkungsbeziehung zu beschreiben; zum anderen liefert Phase 1 der klinischen Studien bereits erste Informationen über die wirkstoffspezifischen Parameter.

„Für unsere Methode müssen wir im Prinzip ein Extremwertproblem lösen“, sagt Holger Dette. „Im Grunde machen wir das Gleiche wie bei einer Kurvendiskussion in der Schule – nur mit anderen Funktionen. Die Funktionen haben dabei eine weitere wichtige Eigenschaft: Sie sind konvex.“ Um die Maximalstellen einer konvexen Funk-

tion zu finden, bildet man ihre erste Ableitung und setzt diese gleich null. Die RUB-Mathematikerinnen und Mathematiker hantieren allerdings mit abstrakteren Funktionen als die Schulmathematik, aber das Prinzip ist ähnlich. Sie lösen ein unendlich dimensionales Extremwertproblem. Eine spezielle Versuchsplanung beschreiben sie mithilfe einer Matrix. Mit der neuen Bochumer Methode könnte man in Phase 2 der klinischen Studien potentiell eine genauere Schätzung der minimalen wirksamen Dosis erzielen als mit dem bislang eingesetzten Verfahren. Das klingt einfach, aber noch ist diese Mathematik nicht in der Praxis angekommen – dabei arbeitet Holger Dette bereits seit 2008 an dem neuen Verfahren. Für das Zögern gibt

es zwei Gründe. „Das sind zum einen logistische Restriktionen“, erklärt er. „Bei dem bislang eingesetzten Verfahren nehmen die Testpersonen vielleicht zwei, drei oder sieben Tabletten. Mit unserem Verfahren rechnen wir aus, sie sollen 3,78 Tabletten nehmen.“ Die Methode haben Dette und Schorning mittlerweile erweitert, sodass sie logistische Restriktionen berücksichtigen können. „Es dauert trotzdem, bis sich so etwas durchsetzt“, weiß der RUB-Forscher. „Denn es ist nicht leicht, die Klinikern und Kliniker davon zu überzeugen, das Altbewährte aufzugeben. Wir sagen zum Beispiel: Um die minimale wirksame Dosis zu finden, sollen sie nur drei verschiedene Dosisstufen testen, falls die Dosis-Wirkungsbeziehung mithilfe des EMAX-Modells beschrieben wird. Und sie sagen: Ja, aber vielleicht verwenden wir ja gar nicht das richtige Modell.“ Dette und Schorning haben ihr Verfahren daher weiterentwickelt und es so angelegt, dass es für eine große Klasse von möglichen Modellen funktioniert und nicht versagt, wenn man die falsche Dosis-Wirkungskurve zugrunde legt. Trotzdem muss die Skepsis erst einmal überwunden werden. „Denn wenn etwas schief geht, verursacht das natürlich riesige Kosten“, so Dette. Schließlich entscheidet am Ende nicht der Kliniker, ob das Medikament auf den Markt kommt oder nicht, sondern eine Behörde – in den USA die „Federal Drug Administration“, kurz FDA. Dette: „Wenn wir Glück haben, nimmt die FDA die Methode eines Tages in ihre Regeln auf.“ Dann könnten Ärztinnen und Ärzte sie einsetzen, ohne Sorge zu haben, dass die Behörde ihre klinischen Tests nicht akzeptiert.

| www.rub.de |

BIQWiG publiziert neue Version allgemeiner Methoden

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) hat sein Methodenpapier überarbeitet und in der Version „Allgemeine Methoden 4.2“ auf iqwig.de veröffentlicht.

Dr. Anna-Sabine Ernst, Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, Köln

Das neue Dokument ist ab sofort Grundlage für die wissenschaftliche Arbeit des Instituts und seiner externen Sachverständigen sowie für die Kooperation mit den Auftraggebern.

Das neue Methodenpapier 4.2 umfasst ausführliche Abschnitte zur Potentialbewertung von neuen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden gemäß Versorgungsstrukturgesetz (GKV-VStG). Außerdem sind die überarbeiteten Methoden zur Kosten-Nutzen-Bewertung (KNB) als neues Kapitel 4 nun wieder in die Allgemeinen Methoden integriert.

Potentialbewertungen gemäß Erprobungsregelung

Mit dem Versorgungsstrukturgesetz (GKV-VStG) eröffnete der Gesetzgeber 2012 im geänderten § 137c und im neuen § 137e des Sozialgesetzbuches SGB V einen weiteren Zugang für medizinische Innovationen: Ist der Nutzen von neuen Untersuchungs- oder Behandlungsmethoden noch nicht hinreichend belegt, lässt eine Methode jedoch das Potential einer erforderlichen Behandlungsalternative erkennen, so hat der G-BA die Möglichkeit, klinische Studien (Erprobungen) zu initiieren. In der Regel beauftragt der G-BA das IQWiG zu überprüfen, ob sich aus den eingereichten Unterlagen zu einem Erprobungsantrag ein Potential für eine Methode ergibt (Potentialbewertung).

„Bei der Potentialbewertung hat das IQWiG abermals methodisches Neuland betreten“, stellt Stefan Lange, der stellvertretende Institutsleiter, fest. „Um ein Potential auf einer noch dünnen Datenbasis überhaupt feststellen zu können, haben wir wissenschaftlich tragfähige und doch flexible Methoden entwickelt. Innovationen ist der Weg zu einer Erprobung damit offen.“

| www.iqwig.de |

Kosten-Nutzen-Bewertung integriert

Verbunden mit einer Nutzenbewertung kann der G-BA das IQWiG (gemäß § 35b SGB V und § 139a SGB V) auch mit einer Kosten-Nutzen-Bewertung beauftragen. Die Gegenüberstellung von Kosten-Nutzen-Verhältnissen medizinischer Technologien soll als Grundlage für Entscheidungen über die Angemessenheit und Zumutbarkeit einer Kostenübernahme durch die gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) dienen.

Das bisher eigenständige Methodenpapier zur Kosten-Nutzen-Bewertung wurde vollständig überarbeitet und als neues Kapitel 4 in die Allgemeinen Methoden 4.2 integriert. Damit verbunden sind Anpassungen im Abschnitt zur zusammenfassenden Bewertung des patientenrelevanten Nutzens (Abschnitt 3.1.5). Außerdem wurde ein neuer Abschnitt (1.5) zu den Standards der Gesundheitsökonomie in Kapitel 1 ergänzt.

Mit dem Relaunch von gesundheitsinformation.de im Februar 2014 hat das IQWiG die Struktur und viele Themen der Website umfassend überarbeitet, Handhabung und Optik verbessert. Aus den neuen Textformaten ergeben sich im Methodenpapier 4.2 Anpassungen für den Abschnitt 2.1.7 und das gesamte Kapitel 6.

Der neu gefasste Abschnitt zu diagnostischen Verfahren (3.5) enthält jetzt auch den bisherigen Abschnitt 3.8 zu Prognosestudien. Außerdem wurden die Ausführungen zum Umgang mit unaufgefordert übermittelten Daten in Kapitel 7 und zur Evidenzhierarchie nicht randomisierter Studien in Abschnitt 8.1.5 ergänzt. Angepasst wurden auch Abschnitte zu patientenrelevanten Endpunkten (Abschnitt 8.3.3).

Transparentes Verfahren

Den Entwurf für den zweiten Aktualisierungsschritt und die neuen Abschnitte hatte das IQWiG im Juni 2014 veröffentlicht und in einem Stellungnahmeverfahren zur Diskussion gestellt. Die Stellungnahmen sind in die jetzt vorliegende Version 4.2 eingeflossen. Zusammen mit dem Methodenpapier veröffentlicht das IQWiG eine „Dokumentation und Würdigung der Anhörung“, in der zum einen alle schriftlichen Stellungnahmen im vollen Wortlaut dokumentiert werden. Zum anderen enthält das Dokument die Kommentare des Instituts, die sich mit allen wesentlichen Argumenten der Stellungnahmen auseinandersetzen.

Deutschland Spitzenreiter bei Typ-1-Diabetes

Anlässlich des Weltgesundheitstages 2015 weisen Wissenschaftler des Instituts für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum München, auf die wachsende Zahl von Kindern mit Typ-1-Diabetes hin.

Claudia Pecher, Forschergruppe Diabetes der Technischen Universität München

Deutschland zählt zu den Ländern mit den höchsten Erkrankungsraten: Hier sind nach Hochrechnungen rund 30.000 Kinder und Jugendliche bis 19 Jahren betroffen. Bei etwa jedem dritten Krankheitsfall wird die Erkrankung erst aufgrund einer Ketoazidose, einer lebensgefährlichen Stoffwechsellage, erkannt. Neue Tests zur Früherkennung könnten Ketoazidosen verhindern. Präventionsstudien für Risikopersonen geben außerdem Anlass zu der Hoffnung, das Auftreten von Typ-1-Diabetes in Zukunft verhindern zu können.

Bei Kindern und Jugendlichen ist Typ-1-Diabetes mittlerweile die häufigste chronische Autoimmun- und Stoffwechselerkrankung. Dabei zerstört das körpereigene Immunsystem die Insulin produzierenden Betazellen der Bauchspeicheldrüse, was zu einem Insulinmangel führt. Insulinmangel ruft eine Hyperglykämie hervor, die – nicht erkannt oder unbehandelt – in eine Ketoazidose mündet. Ketoazidosen können eine langfristige Beeinträchtigung der Hirnfunktion und Denkleistung bedingen, die es unbedingt zu vermeiden gilt.

Risikountersuchung bei Kleinkindern

Das Risiko einer lebensgefährlichen Ketoazidose ist besonders groß, wenn der Typ-1-Diabetes noch nicht diagnostiziert wurde. Nun haben Wissenschaftler des Instituts für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum München das Pilotprojekt FrIDA gestartet: Bayernweit bieten Pädiater für Kinder im Alter zwischen zwei und fünf Jahren einen einmaligen Bluttest an, mit dem das Erkrankungsrisiko für Typ-1-Diabetes ermittelt wird. Kooperationspartner sind die Technische Universität München, der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte, der Landesverband Bayern und

PaedNetz Bayern sowie das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit und das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege. Unterstützt sind die Deutsche Diabetes-Stiftung, die US-amerikanische Förderorganisation zur Diabetesforschung (JDRF), der Landesverband Bayern der Betriebskrankenkassen und der Bayerische Apothekerverband.

Diabetestest auch für Risikopersonen aus dem gesamten Bundesgebiet

Kinder und Erwachsene, die Verwandte mit Typ-1-Diabetes und daher ein erhöhtes Erkrankungsrisiko haben, können ebenfalls von einem kostenlosen Risikotest des Instituts für Diabetesforschung profitieren. Dabei werden nicht nur Diabetogene analysiert, sondern auch diabetesspezifische Autoantikörper im Blut gemessen: „Ein regelmäßiges Inselautoantikörper-Screening im Frühstadium des Diabetes Typ-1, d.h. vor dem Auftreten von Symptomen, stellt einen effektiven Nutzen dar“, so Prof. Anette-Gabriele Ziegler, Direktorin des Instituts für Diabetesforschung. „Studien haben nachgewiesen, dass dies das Auftreten von Ketoazidosen verhindern und den Krankenhausaufenthalt bei



Ein einfacher Bluttest schafft Sicherheit, und wer um sein Erkrankungsrisiko weiß, hat gegebenenfalls die Möglichkeit, an einer Präventionsstudie teilzunehmen.

Foto: Institut für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum München

Ausbruch der Erkrankung verkürzen kann. Außerdem lässt sich der Diabetes besser behandeln, wenn er frühzeitig diagnostiziert wird.“

Auf lange Sicht sollen eine frühzeitige Diagnose und eine rechtzeitig eingeleitete Insulintherapie das Risiko für Folgeerkrankungen verringern. Weil Typ-1-Diabetes zunehmend bei Kleinkindern auftritt, steigt mit längerer Diabetesdauer nämlich das Risiko für

Folgeerkrankungen, z.B. Schädigungen der Nerven oder Augen.

Prävention für Risikopersonen

Noch gibt es keine Heilung für Typ-1-Diabetes. Wer um sein Erkrankungsrisiko weiß, hat jedoch gegebenenfalls die Möglichkeit, an einer Präventionsstudie teilzunehmen. Die Münchner Forscher bieten in Kooperation mit

internationalen Partnern mehrere Präventionsstudien für verschiedene Stadien des Diabetes an:

- Studien zur Primärprävention: Impfstudien mit Insulin sollen bei Risikopersonen, die noch keine Autoantikörper gebildet haben, die Entstehung von Typ-1-Diabetes verhindern. Hierzu zählt die PrePoint-Studie, für die im Laufe des Monats die ersten Ergebnisse der Öffentlichkeit präsentiert werden sollen.
- Studien zur Sekundärprävention: Bei Personen mit Prädiabetes, bei denen bereits Autoantikörper im Blut nachweisbar, jedoch noch keine Symptome aufgetreten sind, soll der Autoimmunprozess aufgehalten werden. Die Auswertungen zu den Studien INIT II und Oral Insulin laufen noch. Für die ABATACEPT-Studie werden noch Teilnehmer aufgenommen.
- Studien zur Tertiärprävention: Bei Personen mit neu diagnostiziertem Typ-1-Diabetes soll die Restfunktion der Betazellen möglichst lange erhalten werden. Teilnehmer werden noch für die Albiglutide-Studie eingeschlossen. Weitere Studien sollen folgen.

www.diabetes-studien.de



Diabetes: Mehr Lebensqualität durch neues Basalinsulin

Die Diabetes-Inzidenz nimmt weltweit zu, und dies vor allem beim Diabetes Typ 2. Bei diesen Patienten soll nun ein Basalinsulin die richtige Balance zwischen einer guten Blutzuckereinstellung und der Vermeidung von Hypoglykämien herstellen.

Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

Durch die zunehmende Lebenserwartung leiden bereits 22% der über 70-Jährigen an einem Typ-2-Diabetes, der häufig mit bestimmten Komorbiditäten verbunden ist. Deshalb ist die Behandlung des Diabetes gerade in dieser Altersgruppe in Zukunft eine besondere medizinische und sozioökonomische Herausforderung. Die Hypoglykämien gehören bei diesen Patienten zu den häufigsten endokrinologischen Notfällen. Deshalb ist es von enormer Relevanz, so Prof. Dr. Andreas Holstein, Detmold, dass der HbA1C-Wert genau eingestellt wird. Er sollte nach den Nationalen Versorgungsleitlinien zwischen

6,5 und 7,5% liegen. Diese Zielwerte sind aber nicht immer für alle Patienten maßgebend, und es muss immer, so der Referent, individuell entschieden werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei Patienten mit schwerer Hypoglykämie die Gefahr einer Mortalität deutlich erhöht ist. Bei den Betroffenen kommt es besonders häufig zu Rhythmusstörungen und einem Myokardinfarkt. Aber auch neuropsychiatrische Defekte wie Alzheimer und Demenz sind möglich.

BOT verbessert Compliance

Eine optimale Blutzuckereinstellung ist deshalb, so Dr. Tobias Wiesner, Leipzig, von großer Relevanz in der täglichen Praxis. Um diese aber gewährleisten zu können, ist es für den behandelnden Arzt wichtig, dass er Instrumente einsetzen kann, die das Risiko für eine Hypoglykämie vorhersagen. Dafür steht seit Kurzem der Hyposcore zur Verfügung. Er ermöglicht es, das Hypoglykämie-Risiko des Patienten realistisch einzuschätzen und somit eine Hypoglykämie rechtzeitig vorherzusagen und ggf. zu vermeiden. Außerdem kann man dadurch den Patienten in der Praxis Kriterien zuordnen und ihn in eine Risikoklasse einteilen. Die Diabetes-Behandlung besteht aber nicht nur, so Wiesner, aus einer medikamentösen Einstellung, sondern auch die Schulung des Patienten im Alltag darf dabei nicht

zu kurz kommen. Das Schulungsprogramm bot (basalunterstützte orale Therapie) ist speziell für Patienten mit Typ-2-Diabetes geeignet. Die Patienten sollen dadurch auch motiviert werden, ihre Insulindosis konsequent, regelmäßig und in der verordneten Dosis anzuwenden. Die Schulung kann in der Klinik, beim Diabetologen oder beim Hausarzt durchgeführt werden.

Studienprogramm EDITION für Zulassung ausschlaggebend

Hypoglykämien sind gerade beim Typ-2-Diabetiker ein Problem, denen nun mit einem seit Anfang Mai neu zugelassenem Basalinsulin entgegen gewirkt wird. Insulin glargin U300 (300 E/ml) soll den Betroffenen die Möglichkeit geben, ihre Erkrankung besser zu managen. Das Basalinsulin der neuen Generation ist zur Behandlung von Erwachsenen mit Typ 1 und Typ 2 jetzt zugelassen. Im klinischen Studienprogramm EDITION, das aus einer Reihe von Phase-III-Studien besteht, wurde Insulin glargin U300 mit Insulin glargin U100 verglichen. Dabei zeigte sich, dass die Häufigkeit bestätigter Hypoglykämien unter Insulin glargin U300 bei Patienten mit Typ-2-Diabetes zu jeder Tages- und Nachtzeit niedriger war als bei Insulin glargin U100. Bei Typ-1-Diabetikern zeigte Insulin glargin U300 eine besser vorhersagbare Blutzuckerkontrolle im Vergleich

zu Insulin glargin U100 und geringe intraindividuelle Schwankungen des Blutzuckers über mehr als 24 Stunden.

Ein Basalinsulin der neuen Generation ist, so Prof. Dr. Andreas Pfützner, Mainz, unbedingt erforderlich, um folgende Ansprüche gegenüber dem Patienten zu erfüllen:

- möglichst individualisierte Therapie,
- Instrumente (z.B.: Hyposcore) helfen Therapieentscheidungen besser abzuwägen,
- moderne Schulungsprogramme machen den Patienten fit für den Alltag.

Langfristig werden moderne innovative Produkte helfen, so Pfützner, die Lebensqualität der Patienten zu erhalten oder zu verbessern.

Insulin glargin U300 (300 E/ml) kann dazu entscheidend beitragen, da es beim Typ-1-Diabetes die Blutzuckerschwankungen reduziert und beim Typ-2-Diabetes ein geringeres Hypoglykämierisiko mit sich bringt. Eine Injektion täglich ist ausreichend, und es gibt zusätzlich ein flexibles Spritzzeitfenster von plus minus drei Stunden.

Quelle: Pressekonferenz „Innovation aus Tradition in der Diabetes-Therapie: Neues zu Insulin glargin“, am 29. April 2015 in Berlin. Veranstalter: Sanofi, die Insulin glargin U300 unter dem Handelsnamen Toujeo im Mai auf dem Markt gebracht haben.

Diabetes-Management

Prävention und Personalisiertes Diabetes-Management waren die Themen des Diabetes Medialogs auf Schloss Hohenkammer bei München.

Experten aus Medizin, Wirtschaft, Politik und Versorgung diskutierten über Ansätze zur Primärprävention, den Unterschied zwischen Verhaltens- und Verhältnisprävention, sowie die Notwendigkeit einer nationalen Diabetes-Strategie. Auch Sekundär- und Tertiärprävention wurden beleuchtet: Eine moderne und strukturierte Versorgung aller Patienten sei hier der erfolgversprechendste Ansatz, waren sich die Experten einig. Personalisiertes Diabetes-Management könne dazu beitragen.

Diabetes wird zunehmend als gesamtgesellschaftliches Problem wahrgenommen: Schätzungsweise 9,3 Mio. Menschen sind in Deutschland von Diabetes betroffen. „Entscheidend im Rahmen der Primärprävention ist es“, so Dr. Erhard Siegel, Heidelberg, „neben der individuellen Veränderungen des Lebensstils, die diabetogene Umwelt zu reduzieren, um eine gesündere Lebensführung zu ermöglichen.“ Hierfür müsse, so Dietrich Monstadt, Mitglied des Deutschen Bundestages und Gesundheitsausschusses, eine sektorübergreifende Vernetzung stattfinden: Ernährung und Sport seien wichtig, aber auch Parameter wie Stadtentwicklung, Verkehrsplanung oder Forschungsförderung seien hierbei wichtige Säulen. Sowohl für Menschen mit erhöhtem Diabetesrisiko als auch für bereits Erkrankte seien maßgeschneiderte Konzepte notwendig. Hier setze die Idee eines modernen Personalisierten Diabetes-Managements an, so Dr. Siegel: „Durch die individuelle Einstellung des Patienten sollen die Therapieergebnisse verbessert werden. Das trägt dazu bei, Folgeerkrankungen zu vermeiden.“

Diabetes vorbeugen mit Personalisiertem Gesundheitsmanagement

„Egal auf welcher Ebene wir arbeiten, ob im Bereich der Primär-, Sekundär- oder Tertiärprävention, die Arbeitsprozesse und deren Anforderungen sind im Wesentlichen gleich“, so Dr. Wolfgang Hauth, Diabetesschwerpunktpraxis Alzey. Er stellte das aktuelle Pilotprogramm „Accu-Chek View“ zum Personalisierten Gesundheitsmanagement

bei Prädiabetespatienten vor. Das Programm wendet erstmals die Prinzipien des Personalisierten Diabetes-Managements auf die Primärprävention an.

Hierfür erhalten Menschen mit einem Diabetesrisiko ein umfassendes Paket inklusive Schulung und digitalen Services wie App, Aktivitätsarmband und Onlinezugang.

Die Accu-Chek View App erfasst verschiedene medizinische Parameter – Blutzucker, gelaufene Schritte, Blutdruck, Gewicht, Bauchumfang sowie die Medikation. Über das Onlineportal hat auch der Arzt immer Zugriff auf diese Daten. So ist ein schneller Überblick über die aktuelle Gesundheitslage und eine verbesserte Kommunikation zwischen allen Beteiligten möglich.

In der wissenschaftlichen Bewertung des Projekts kooperieren das Unternehmen Roche Diagnostics und die Universität St. Gallen. „Das Ziel des Programms ist es, Menschen mit Diabetesrisiko frühzeitig zu identifizieren und ein Auftreten der Krankheit zu verhindern oder hinauszuzögern. Wir schauen uns die Vielzahl der erhobenen Daten im Detail an, um zu sehen, ob dieser Ansatz medizinisch und ökonomisch erfolgreich ist. Dabei wollen wir auch das Gesundheitsverhalten der Teilnehmer besser verstehen, um weiteres Verbesserungspotential zu identifizieren“, erläuterte Prof. Dr. Andreas Herrmann, Universität St. Gallen.

Prävention im Alltag umsetzen

Prof. Dr. Gabriele Oettingen, Universität Hamburg und New York, zeigte auf, wie persönliche Ziele mit der Strategie des mentalen Kontrastierens besser erreicht werden können. Diese Strategie (auch: WOOP – Wish, Outcome, Obstacle, Plan), die in Studien in verschiedenen Lebensbereichen, u.a. bei Gewichtsreduktion, Stressabbau oder Bewegungsverhalten, erfolgreich getestet wurde, ist leicht zu erlernen und kostengünstig umzusetzen.

Auch neue Technologien können den Alltag von Patienten erleichtern, Fehlerquellen in der Therapie minimieren und so bei der Prävention von Folgeerkrankungen unterstützen. So zählen z.B. Unsicherheiten bei der Kohlenhydrat-schätzung zu den häufigeren Problemen der intensivierten Insulintherapie. Priv.-Doz. Dr.-Eng. Stavroula Mougkakou, Universität Bern, stellte ein aktuelles Projekt vor, das diesen fehleranfälligen Schritt automatisieren will.

www.roche.com

Empfehlung für europäische Zulassung

Der europäische Ausschuss für Humanarzneimittel (CHMP) hat sich für die Zulassung von einmal täglich Edoxaban ausgesprochen.

Daichi Sankyo Company hat vom Ausschuss für Humanarzneimittel (CHMP) der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA) die Empfehlung zur Zulassung des einmal täglichen oralen, selektiven Faktor-Xa-Inhibitors Edoxaban erhalten. Die Empfehlung umfasst die Prävention von Schlaganfällen und systemischen embolischen Ereignissen (SEE) bei erwachsenen Patienten mit nicht-valvulär bedingtem Vorhofflimmern (non-valvular atrial fibrillation, NVAF) und mindestens einem Risikofaktor. Darüber hinaus gilt das positive Votum für die Zulassung zur Behandlung tiefer Beinvenenthrombosen (TVT) und Lungenembolien (LE) sowie zur Prävention rezidivierender TVT und LE bei erwachsenen Patienten. Die Zulassungsempfehlung des CHMP basiert auf Daten der Phase-3-Studien ENGAGE AF-TIMI 48 bzw. HOKUSAI-VTE.

„Die Empfehlung des CHMP ist ein wichtiger Meilenstein für unser Unternehmen“, so Dr. Glenn Gornley, Geschäftsführer und Leiter der Forschung und Entwicklung bei Daichi Sankyo sowie Vorstandsvorsitzender. „Das europäische Zulassungskomitee



hat damit das positive Nutzen-Risiko-Profil des flexiblen Dosisregimes von Edoxaban anerkannt.“ Die Standarddosierung von Edoxaban beträgt 60 mg einmal täglich. Bei Risikopatienten mit einer Kreatinin-Clearance von 15–50 ml/min, einem Körpergewicht = 60 kg oder einer Komedikation mit bestimmten P-Glykoprotein-Inhibitoren sollte diese Dosis auf 30 mg einmal täglich reduziert werden.

Edoxaban: Größte und längste NOAK-Zulassungsstudien

Die Zulassungsempfehlung des CHMP für Edoxaban basiert auf Daten der Phase-3-Studien ENGAGE AF-TIMI 48 bzw. HOKUSAI-VTE. Mit 21.105 bzw. 8.292 Patienten sind die s die größten

und längsten globalen Studien, in denen ein Nicht-VKA orales Antikoagulanzen (NOAK) bei Patienten mit NVAF bzw. venösen Thromboembolien (VTE) untersucht wurde. In der Studie ENGAGE AF-TIMI 48 erwies sich Edoxaban in der Dosierung von 60 mg einmal täglich hinsichtlich des primären Wirksamkeitseindpunktes – der Prävention von Schlaganfällen und SEE bei Patienten mit NVAF – gegenüber gut eingestelltem Warfarin als nicht unterlegen (1,18% vs. 1,50% pro Jahr; Hazard Ratio [HR] = 0,79; 97,5%-Konfidenzintervall [KI] = 0,63–0,99; $p < 0,001$). Darüber hinaus war unter Edoxaban 60 mg einmal täglich die Rate schwerer Blutungen im Vergleich zu Warfarin signifikant um 20% reduziert (2,75% vs. 3,43% pro Jahr; HR = 0,80; 95%-KI = 0,71–0,91;

$p < 0,001$). In der Studie HOKUSAI-VTE war einmal täglich 60 mg Edoxaban im Vergleich zu Warfarin hinsichtlich des primären Wirksamkeitseindpunktes – der Inzidenz rezidivierender symptomatischer VTE – nicht unterlegen (3,2% vs. 3,5%; HR = 0,89; 95%-KI = 0,70–1,13; $p < 0,001$). Das Risiko klinisch relevanter Blutungen bei VTE-Patienten war im Vergleich zu Warfarin signifikant um 19% reduziert (8,5% vs. 10,3%; HR = 0,81; 95%-KI = 0,71–0,94; $p = 0,004$).

Studie ENGAGE AF-TIMI 48

ENGAGE AF-TIMI 48 (Effective aNticoagulation with Factor XA Next GEneration in Atrial Fibrillation) war eine weltweite, randomisierte, doppelblinde und Double-Dummy-Studie der Phase 3

mit drei Behandlungsarmen. Die Studie verglich bei insgesamt 21.105 Patienten mit nicht-valvulär bedingtem Vorhofflimmern (NVAF) und mittlerem bis hohem Risiko für thromboembolische Ereignisse die einmal tägliche Gabe von Edoxaban mit gut eingestelltem Warfarin. Sie wurde in 1.393 Studienzentren in 46 Ländern durchgeführt. In der Studie wurden ein Hochdosis-Regime (60 mg mit Dosisreduktion auf 30 mg) und ein Niedrigdosis-Regime (30 mg mit Dosisreduktion auf 15 mg) mit Warfarin verglichen. Die mediane Beobachtungszeit betrug 2,8 Jahre. Eine reduzierte Dosis erhielten Patienten mit einer Kreatinin-Clearance (CrCl) von 30 bis 50 ml/min, einem Körpergewicht = 60 kg oder einer Komedikation mit bestimmten P-Glykoprotein-Inhibitoren. ENGAGE AF-TIMI 48 ist die bislang größte und längste Studie zu einem Nicht-VKA oralen Antikoagulanzen mit NVAF-Patienten. Die Ergebnisse wurden im Rahmen der wissenschaftlichen Jahrestagung 2013 der American Heart Association (AHA) in Dallas präsentiert und im New England Journal of Medicine veröffentlicht.

Die Studie HOKUSAI-VTE

HOKUSAI-VTE war eine globale, ereigniskontrollierte, randomisierte, doppelblinde, double-dummy, Parallelgruppen-Studie der Phase 3, bei der 8.292 Patienten in 439 klinischen Prüfzentren in 37 Ländern untersucht wurden, um

die Behandlung mit Edoxaban bei Patienten mit symptomatischer tiefer Venenthrombose (TVT) und/oder Lungenembolie (LE) zu untersuchen. Mit einer flexiblen Behandlungsdauer von 3 bis 12 Monaten, einer initialen parenteralen Antikoagulation mit dem anerkannten Behandlungsstandard Heparin für 5 bis 10 Tage sowie dem Einschluss eines breiten Patientenspektrums spiegelte das Design der Studie HOKUSAI-VTE das Vorgehen in der klinischen Praxis wider. Die Patienten erhielten randomisiert einmal täglich 60 mg Edoxaban (Dosisreduktion auf 30 mg bei Patienten mit einer Kreatinin-Clearance [CrCl] von 30 bis 50 ml/min, einem Körpergewicht = 60 kg oder einer Komedikation mit bestimmten P-Glykoprotein-Inhibitoren) oder die Vergleichssubstanz Warfarin, jeweils nach initial offener Behandlung mit Enoxaparin oder unfraktioniertem Heparin. Im Warfarin-Arm erhielten die Patienten die initiale Heparintherapie zusammen mit Warfarin (INR-Zielwert 2,0 bis 3,0) und anschließend Warfarin allein. Die Behandlungsdauer betrug drei Monate bis maximal ein Jahr und wurde durch die Prüfarzte auf Grundlage des Krankheitsverlaufs der Patienten bestimmt. Die Auswertung erfolgte bei allen Patienten unabhängig von der Behandlungsdauer nach zwölf Monaten. Edoxaban ist gegenwärtig in Japan, den USA und in der Schweiz zugelassen. In weiteren Ländern laufen aktuell Zulassungsverfahren.

| www.daichi-sankyo.de |

Gesicherter Transport nach EU-GDP-Richtlinien

Der Pharmagroßhandel Max Pharma gewährleistet die Temperaturführung wertvoller Medikamente entlang der Lieferkette. Unterstützung in der Transportlogistik liefert GO!

Seit der Gründung von Max Pharma arbeitet das Unternehmen mit GO! Express & Logistics zusammen. Durch die Einhaltung aller GDP-Richtlinien wird GO! auch zukünftig den Transport der Arzneimittel gewährleisten können.

Permanente Lieferfähigkeit

Max Pharma mit Sitz in Gattendorf bei Hof bietet Apotheken und Kliniken als vollsorgender und -sortierter Pharmagroßhandel die Abdeckung aller Abläufe zwischen dem Arzneimittelproduzenten und dem Letztabnehmer an. Diese reichen vom Einkauf über die fachgerechte Lagerung, Serialisierung der Arzneimittel mit Tags sowie Bestellabwicklung bis hin zur Lieferlogistik und Redistribution. Neben einem Vollsortiment können die Kunden auf Special Services zurückgreifen, wie etwa die Schnelllogistik in Europa oder Spätbestellung für Notfälle. Die Kernkompetenz liegt in der onkologischen Versorgung, hier ist das Unternehmen die Nr. 2 in Deutschland. Im Bereich der Onkologie werden oftmals sensible und wertvolle Medikamente eingesetzt, die nach der Herstellung nur unter bestimmten Temperaturbedingungen (z. B. 2–8°C) gelagert und transportiert werden dürfen. Max Pharma gewährleistet die qualitätsgesicherte Distribution von Medikamenten mittels der sogenannten RFID-Technik (RFID = Radio-Frequenz-Identifikation), bei der die mit einem Transponder ausgestattete Arznei auf ihrem Vertriebsweg durchgehend per elektromagnetischen Wellen anzeigt, wo und in welchem Zustand sie sich befindet. Die Sicherheits-Software des Technologiepartners XQS Service sorgt für die Überwachung der vorgeschriebenen Temperaturkorridore und kann die Arzneimittelbarkeit identifizieren. Dieses System, das sogenannte Pharma Trust Center als dritte Instanz in der Max-Pharma-Prozesskette, zertifiziert zudem die Partner, mit denen Max Pharma zusammenarbeitet. Seit 2005

verantwortet GO! als vom Pharma Trust Center zertifizierter Express- und Kurierdienstleister die Zustellung von Arzneimitteln und bietet dem Unternehmen eine schnelle, europaweite und vor allem GDP-konforme Distribution.

Besondere Bedingungen für Humanarzneimittel

Die GDP-Richtlinien beschreiben unter anderem die Anforderungen an Lagerung und Transport von Humanarzneimitteln zur Sicherstellung der Arzneimittelqualität und -unversehrtheit und somit der Patientensicherheit während der gesamten Distributionskette. Zudem geben sie geeignete Instrumente vor, die verhindern sollen, dass gefälschte Arzneimittel in die legale Lieferkette

Mit diesen Qualitätsstandards gemäß GDP wird dem Sicherheitsaspekt von Mensch und Arzneimittel so über die gesamte Wertschöpfungskette bis hin zur Arzneimittelverteilung Rechnung getragen.

GO! erfüllt Zustellungsquote von 99,78%

Insbesondere Präparate für die onkologische Versorgung werden oftmals speziell auf den jeweiligen Patienten abgestimmt und hergestellt. Umso entscheidender ist die zuverlässige und sichere Zustellung, damit das wertvolle Medikament nicht verfällt. „In den acht Jahren unserer Zusammenarbeit ist noch keine Sendung verloren gegangen oder zu spät ausgeliefert worden“, be-



gelangen. Vor diesem Hintergrund hat GO! alle notwendigen Maßnahmen zur Erlangung der GDP-Konformität ergriffen und in seinem Managementsystem verankert. Für den Transport pharmazeutischer Erzeugnisse sind die Kurier- und Mitarbeiter speziell geschult, und in allen Umschlagbasen und Läger sind separate Pharmabereiche eingerichtet. Auch für den Transport von zytostatischen Arzneimitteln ist das gesamte GO!-System durch die Bereitstellung von SpillKits und spezifischen Unterweisungen bestens ausgerüstet. Ein Reinigungs- und Hygienekonzept gibt systemverbindliche Vorgaben zur Reinigung von Fassilitäten und Fahrzeugen sowie zur Personahygiene vor. Darüber hinaus gilt das Prinzip der kurzen Beförderungszeiten sowie die eindeutige Identifizierbarkeit und lückenlose Sendungsverfolgung.

stätigt Michael Kretzer, Geschäftsführer der Max Pharma, „neben der Professionalität, die GO! z. B. bei der Umstellung der GDP-Compliance gezeigt hat, schätzen wir besonders die menschliche Dynamik der Mitarbeiter, die alle mit Herz und Verstand arbeiten.“ In der Regel stellt die GO!-Station Bayreuth die Sendungen per Overnight zu und bietet bundesweit eine Spätabholung bis 18.00 Uhr mit Frühzustellung am nächsten Werktag bis 8.00 Uhr. Bei Bedarf wird auch an Feiertagen und europaweit ausgeliefert. Das Sendungsvolumen liegt bei mehr als 1.000 Lieferungen im Monat. Kurze Beförderungszeiten, höchste Qualitäts- und Sicherheitsstandards sowie speziell geschulte Mitarbeiter sind bei GO! die Grundvoraussetzung für pharmazeutische Transporte.

| www.general-overnight.com |

Erste Hürde zur Insulin-Impfung erfolgreich genommen

Den ersten Schritt hin zu einer präventiven Insulin-Impfung gegen Typ-1-Diabetes haben Wissenschaftler des DFG Center für Regenerative Therapies Dresden an der TU Dresden sowie des Instituts für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum München zusammen mit Forschern aus Wien, Bristol und Denver (USA) erfolgreich vollzogen.

Kim-Astrid Magister, Technische Universität Dresden

Wie die Diabetesforscher deuten Auswertungen der internationalen Pre-POINT Studie auf eine positive Immunreaktion bei Risikopersonen hin, denen Insulin oral verabreicht wurde. Zu Nebenwirkungen wie einer Unterzuckerung kam es dagegen nicht. Im nächsten Schritt soll jetzt getestet werden, ob eine Insulin-Impfung den Ausbruch der Erkrankung dauerhaft verhindern kann.

Wer Diabetes Typ 1 hat, muss sein Leben lang mehrmals am Tag Insulin spritzen. Bei dieser Autoimmunerkrankung zerstört das körpereigene Immunsystem in der Regel bereits im Kindesalter die Insulin produzierenden Betazellen in der Bauchspeicheldrüse. Ausgelöst wird die Autoimmunreaktion durch Antigene, wie z. B. das Insulin selbst, die der Organismus fälschlicherweise als „Fremdkörper“ einstuft und bekämpft. Im Normalfall baut das Immunsystem dagegen in den ersten Lebensjahren eine Immuntoleranz gegen die körpereigenen Proteine auf, sodass es nicht zu einer Autoimmunreaktion kommt. Zusätzlich werden Zellen bereitgestellt, welche die Zerstörung der eigenen

Zellen verhindern. Diese positive Immunantwort soll mithilfe der Insulin-Impfung „antrainiert“ werden.

Keine unerwünschten Nebenwirkungen

In der Pre-POINT-Studie wurden Kinder mit einem hohen Erkrankungsrisiko für Typ-1-Diabetes in Deutschland, Österreich, den Vereinigten Staaten und Großbritannien über durchschnittlich ein halbes Jahr einmal täglich mit oralem Insulin behandelt. Die Kontrollgruppe erhielt nur ein wirkungsloses Placebo. Die Gruppe mit dem Wirkstoff nahm das Insulin in unterschiedlicher, im Laufe der Monate ansteigender Dosis als Pulver zusammen mit der Nahrung ein. In der höchsten Dosis (67,5 mg) rief das Insulinpulver schließlich die gewünschte Immunantwort hervor. „Ein wichtiger Befund war zu sehen, dass es keine unerwünschten Nebenwirkungen gab“, kommentiert Studienleiter Prof. Ezio Bonifacio vom TUD-Center for Regenerative Therapies das Ergebnis. „Das zeigt, dass wir die regulären Vorgänge im Körper eines gesunden Kindes, die eine Typ-1-Diabetes-Erkrankung verhindern, erfolgreich nachgeahmt haben.“ Da das Insulin in dieser Verabreichungsform im Magen aufgespalten wird, hatte es keinen Einfluss auf den Blutzuckerspiegel. „Wir vermuten, dass der Hauptanteil der Immunantwort auf das Insulin bereits im Mund abläuft“, ergänzt Bonifacio.

Einzigartig ist bei dieser Doppelblind-Studie nach Ansicht von Prof. Anette-Gabriele Ziegler vom ebenfalls beteiligten Institut für Diabetesforschung, dass das Insulin prophylaktisch

als Impfstoff zu einem Zeitpunkt verabreicht wurde, an dem die Kinder noch keine Autoimmunreaktion – das heißt noch keine Autoantikörper – entwickelt hatten. „Dies ist eine Revolution bei der Behandlung von Typ-1-Diabetes“, so Ziegler. „Aber die Vorgehensweise ist nur folgerichtig: Wenn das Immunsystem die schützende Immunantwort nicht von selbst lernt, muss die Medizin eben ein bisschen Nachhilfe geben.“

Die Studienergebnisse werden auch von der amerikanischen JDRF (Juvenile Diabetes Research Foundation), die das Projekt mit Fördergeldern unterstützt hat, positiv gewertet: „Die Ergebnisse der Pre-POINT-Studie sind uns ein Ansporn, ein erster Schritt dahin, Typ-1-Diabetes bei Kindern mit hohem Erkrankungsrisiko möglicherweise verhindern zu können“, sagt Julia Greenstein, Vizepräsidentin des Bereiches Discovery Research. „Dies ist eine bedeutende Erkenntnis, und hinsichtlich der Mission der JDRF, eine Welt ohne Typ-1-Diabetes zu realisieren, sind diese Studienergebnisse aufregend und bringen uns einen Schritt näher und in Sichtweite an die Möglichkeit einer oralen Impfstrategie zur Prävention dieser Erkrankung heran.“

In nachfolgenden Studien soll nun eine größere Anzahl von Babys, die Typ-1-Diabetes-Risikogene und erkrankte Verwandte und somit ein hohes Erkrankungsrisiko haben, mit Insulin behandelt werden. Sollte der Impfstoff die Autoimmunerkrankung dauerhaft verhindern, wäre der Weg frei für eine flächendeckende Vorsorgeimpfung.

| www.helmholtz-muenchen.de |
| www.diabetes-point.org |



Insulin-Pulver beeinflusst den Blutzuckerspiegel nicht, soll jedoch Typ-1-Diabetes bei Kindern mit hohem Erkrankungsrisiko verhindern. Foto: Institut für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum

Den Anforderungen der klinischen Praxis gewachsen

Für die Sicherheit und Wirksamkeit der Absorb-Therapie konnten mithilfe von GABI-R (deutsch-österreichisches Absorb Register) weitere Belege gefunden werden.

Die 81. Frühjahrstagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie war die Plattform für spannende Diskussionen rund um innovative Therapien wie die Behandlung mit dem bioreabsorbierbaren Gefäßgerüst Absorb. Für diese Innovation konnten mittlerweile über 10.000 Patienten in klinische Studien eingeschlossen werden, was einen wichtigen Meilenstein darstellt. Dabei ist es wichtig, Absorb auch unter den Anforderungen der täglichen klinischen Praxis zu evaluieren.

GABI-R: ein multizentrisches Register für Deutschland und Österreich

Genau dieses Ziel verfolgt das prospektive, multi-zentrische all-comer Register GABI-R, welches die Sicherheit und Ergebnisse der BVS-Therapie bei KHK-Patienten sowohl kurz- als auch langfristig untersucht. An etwa 100 Zentren in Deutschland und Österreich sollen insgesamt 5.000 Patienten

Study Title	S-I	Design	Number of pts enrolled	Primary Endpoint	Patient FU (Years)
Registries (>10,000 Pts)					
ABSORB CTO	A. Serra	Feasibility in CTO	35/35	Safety and Performance	2
PABLOS	A. Colombo	Feasibility in Bifurcations	28/30	Device, Procedural, Main and Side Branch Success	2
France ABSORB	R. Koning	Feasibility in de novo lesions	663/2000	1 - Yr MACE	5
BVS EXPAND	R.J. van Geuns	All - comers Registry (excl STEMI)	300/300	1 - Yr MACE	5
ASSURE	D. Mathey	All - comers Registry	180/180	Safety and Efficacy	3
IT-DISSAPEARS	F. Bedogni / A.S. Petronio	MVD and Long Lesion Registry	326/1000	Safety and Efficacy	5
GABI-R	H. Nef	All - comers Registry	1953/5000	Safety and Efficacy	5
REPARA	F. Hernandez	All - comers Registry	1600/2433	1 - Yr MACE	1
POLAR ACS	D. Dudek	ACS Registry	100/100	Safety, clinical device, procedure success and in-hospital MACE	1
GHOST EU	C. Tamburino	All - comers Registry	1400/1400	Target Vessel Failure (TVF)	1
Prague 19	P. Widimsky	STEMI (STEMI Killip III)	98/100	Clinical Outcomes	1

Studienübersicht

eingeschlossen und über bis zu 60 Monate nachbeobachtet werden. Bisher wurden ca. 2.000 Patienten rekrutiert. Um die standardisierte Auswertung möglicher schwerer unerwünschter Ereignisse sicherzustellen, werden diese von einem Critical Event Committee (CEC) begutachtet.

30-Tages-Follow-up der ersten 1.536 Patienten

Im Rahmen der 81. DGK Frühjahrstagung präsentierte Prof. Holger Nef (Gießen) eine Interimsanalyse der ersten 1.536 Patienten nach 30 Tagen [1]. Die Ergebnisse bestätigen bisherige Studien und zeigen erneut die Sicherheit und Wirksamkeit der Absorb-Behandlung.

Eingeschlossen wurden Patienten im Alter von ca. 62 Jahren, 21% davon waren Diabetiker. Beindruckend waren die hohe Zahl an ACS Patienten (50% der eingeschlossenen Patienten) und die durchaus komplexen Läsionen (über 40% Typ B2 und Typ C).

Trotz dieser im Vergleich zu anderen Studien komplexen Patientenpopulation ergab sich neben einer niedrigen Scaffold-Thrombose-Rate eine geringe MACE-Rate von nur 1,8% und eine Gesamt-Mortalität von 0,3%.

ASSURE und ABSORB FIRST unterstützen die Ergebnisse aus GABI-R

Bereits Ende letzten Jahres wurden 12-Monatergebnisse des ASSURE [2] Registers veröffentlicht. Bei ASSURE

handelt es sich um ein multizentrisches Register, in das an sechs deutschen Zentren insgesamt 183 Patienten eingeschlossen wurden. Ziel war es, wie auch bei GABI-R, die klinische Performance von Absorb auch bei komplexeren Real-World-Bedingungen zu überprüfen.

Wie bei GABI-R lag auch hier bei der Hälfte der Patienten (48%) ein akutes Koronarsyndrom vor. Die Komplexität des Patientengutes zeigt sich, wenn man sich vor Augen führt, dass in 65% der Fälle Typ B2- und C-Läsionen behandelt wurden.

Die erzielten klinischen Ergebnisse waren hervorragend, sowohl nach sechs als auch 12 Monaten.

So traten zu keinem Zeitpunkt der Untersuchung Scaffold-Thrombosen auf. Die MACE-Rate lag nach sechs Monaten

bei 2,2% und nach 12 Monaten bei 5%. Sie ist damit konsistent mit vorherigen BVS- und DES-Studien. In lediglich 2,2% der Fälle musste nach 12 Monaten ein erneuter Eingriff im Zielgefäß erfolgen. Daher schlussfolgern die Autoren, dass Absorb sicher und effektiv auch im klinischen Alltag mit relativ hohem Anteil komplexer Läsionen eingesetzt werden kann.

Auch das ABSORB FIRST [3] kann diese Ergebnisse bestätigen. Prof. E. Eeckhout stellte die 30-Tagesdaten der insgesamt 1.800 Patienten auf dem Asia PCR in Singapur vor. Das Patientenkollektiv war relativ komplex: 56% der Patienten präsentierten sich mit einem akutem Koronarsyndrom, 44% litten unter einer Mehrgefäßerkrankung. Auch bei Absorb First wurden in fast der Hälfte der Fälle (47%) Typ B2 & C-Läsionen behandelt.

Die hohen Erfolgsquoten von 98% für das Device und 97% für die gesamte Prozedur reihen sich nahtlos in die bisherigen Studienergebnisse ein und zeigen die Qualität des Absorb.

Die klinischen Ergebnisse nach 30 Tagen für die gesamte Studienkohorte (n = 1.801) waren hervorragend: Nach

30 Tagen lag die MACE-Rate bei 0,9%, und die Scaffold-Thrombosen waren mit 0,4% sehr niedrig. Die 12-Monatsauswertungen der ersten 430 Patienten scheinen diese Ergebnisse auch für den längeren Follow-up Zeitraum zu bestätigen.

Lebensqualität der Patienten rückt ins Blickfeld

Neben den sehr prozedurenorientierten Endpunkten rückt zunehmend die patientenorientierten Endpunkte ins Blickfeld der Untersucher. So konnte in Assure gezeigt werden, dass Angina-Raten deutlich gesenkt werden können. Diese Beobachtung waren zuvor schon in Absorb Extend und Absorb II gemacht worden.

Auch in GABI-R wird diesem Interesse durch die Auswertung der sekundären Endpunkte Rechnung getragen. Die nächsten Ergebnisse können mit Spannung erwartet werden.

| www.abbott.de |

Literatur:

- [1] H. Nef. 30-Tages-Follow up des German-Austrian-ABSORB-Registers: Was lernen wir für die Praxis?, 81. Frühjahrstagung der DGK, April 2015
- [2] Wöhrle et al., Beyond the early stages: insights from the Assure registry on bioresorbable vascular scaffolds, EuroIntervention 2014
- [3] E. Eeckhout, ABSORB FIRST: An interim report on 30-day clinical outcomes from 1.800 patients in a large, prospective, global registry, AsiaPCR Singapur Januar 2015

Kardioembolische Prophylaxe

Xarelto ist eine wirksame Alternative zu Vitamin-K-Antagonisten mit gutem Sicherheitsprofil auch in der klinischen Praxis.

Die Prophylaxe kardioembolischer Ereignisse ist ein bedeutendes Therapiegebiet der neuen oralen Antikoagulantien (NOAK). Erstmals wurde in der X-Verit-Studie der klinische Nutzen des NOAK Rivaroxaban (Xarelto) bei der Thromboembolie-Prophylaxe vor und nach Kardioversion im Vergleich zu Vitamin-K-Antagonisten (VKA) gezeigt. Positive Belege für die Sicherheit unter Alltagsbedingungen liefern das Dresdner NOAC-Register sowie eine neue US-Pharmakovigilanzstudie.

Vorhofflimmern (VHF) ist nicht nur die häufigste klinisch relevante Herzrhythmusstörung, es erhöht auch das Schlaganfallrisiko um das Fünffache. Die Kardioversion zur Wiederherstellung eines normalen Sinusrhythmus ist bei Patienten mit Vorhofflimmern ein bedeutendes und häufig angewandtes Verfahren zur Beseitigung von Symptomen der Herzrhythmusstörung. „Im zeitlichen Umfeld dieser Maßnahme besteht allerdings ein erhöhtes Risiko für Thrombosen. Die Inzidenzrate bei nicht antikoagulierten Patienten beträgt 5 bis 7%“, sagt Prof. Dr. Stefan Hohnloser, Frankfurt/Main. Die ESC-Leitlinie empfiehlt daher, mindestens drei Wochen vor und bis mindestens vier Wochen nach der Kardioversion eine orale Antikoagulation durchzuführen. Eine vorgezogene Kardioversion mit kürzerer Prophylaxe im Vorfeld ist möglich, wenn eine transösophageale Echokardiografie keine Hinweise auf das Vorliegen von Thromben im linken Vorhof ergibt. Danach sollten Patienten mit CHA2DS2-VASc Score ≥ 2 weiterhin antikoaguliert werden.

„Der Standard zur Antikoagulation sind derzeit Vitamin-K-Antagonisten, obwohl sie bei diesem Eingriff nie in kontrollierten Studien untersucht wurden“, so Hohnloser. Auch die Wirksamkeit und Sicherheit der NOAK bei Kardioversion wurde bislang nur in Post-hoc-Analysen bewertet. Es sei daher sehr zu begrüßen, dass nun mit X-Verit – erstmalig für eines der neuen oralen Antikoagulantien – eine



prospektive und randomisierte Studie bei dieser häufigen Intervention abgeschlossen wurde.

Rivaroxaban als erstes NOAK mit spezifischer Empfehlung für die Kardioversion

In die randomisierte, offene Phase-III-Studie waren 1.504 Patienten mit hämodynamisch stabilem, nicht-valvulärem Vorhofflimmern eingeschlossen, die sich einer elektiven Kardioversion unterziehen sollten. Nach dem Ausschluss von Vorhofflimmern durch transösophageale Echokardiografie wurden sie gemäß dem Urteil der Prüfarzte einer von zwei Gruppen zugewiesen: In der Gruppe mit vorgezogener Kardioversion war eine 1- bis 5-tägige Antikoagulation vor der Intervention vorgesehen, in der Gruppe mit verzögerter Kardioversion eine 3- bis 8-wöchige.

Die Antikoagulation erfolgte randomisiert entweder mit einmal täglich 20 mg Rivaroxaban (15 mg bei einer Kreatinin-Clearance von 49 bis 30 ml/min) oder mit VKA bis zu einem Ziel-INR-Wert zwischen 2,0 und 3,0. Nach der Kardioversion wurde die Antikoagulation sechs Wochen lang fortgesetzt, daran schloss sich eine 30-tägige Nachbeobachtung an.

Primärer Wirksamkeitseffekt war eine Kombination aus Schlaganfall und

TIA (transitorische ischämische Attacke), systemischen Embolien außerhalb des ZNS, Myokardinfarkt sowie kardiovaskulärem Tod. Er war unter Rivaroxaban numerisch um 50% seltener als unter VKA (0,5% vs. 1,0%; Risikoreduktion: 0,50; 95% KI: 0,15–1,73, mITT-Population). Gleichzeitig reduzierte Rivaroxaban das Risiko schwerer Blutungen gegenüber VKA numerisch um 24% (0,6% vs. 0,8%; Risikoreduktion 0,76; 95% KI: 0,21–2,67, Sicherheits-Population). „Die Studie lässt aufgrund des Designs zwar keine Aussagen zur statistischen Signifikanz dieses Endpunkts zu, dennoch sind die Ergebnisse klinisch relevant“, kommentiert Hohnloser.

In der Gruppe mit verzögerter Kardioversion konnten sich Patienten unter Rivaroxaban signifikant früher der Prozedur unterziehen als unter VKA (22 vs. 30 Tage, $p < 0,001$). Der Grund: Patienten unter Vitamin-K-Antagonisten hatten Schwierigkeiten, vor der Kardioversion für mindestens drei Wochen einen INR-Zielwert zwischen 2,0 und 3,0 zu erreichen. „Damit scheint Rivaroxaban in einer Dosierung von einmal täglich 20 mg bei normaler Nierenfunktion und 15 mg bei leicht eingeschränkter Nierenfunktion eine wirksame und sichere Alternative zu VKA zu sein, die Vorteile in der Handhabung hat und die Zeit bis zur

Kardioversion verkürzen kann“, resümiert Hohnloser.

Sicherheitsdaten aus der Praxis untermauern Erkenntnisse aus klinischen Studien

Positive Ergebnisse zu Rivaroxaban liegen auch aus dem Dresdner NOAC-Register vor, in das Daten von Patienten mit mindestens dreimonatiger NOAC-Behandlung einfließen. In einer aktuellen Analyse wurden die Daten im Hinblick auf die Sicherheit analysiert. Sie stammen von 1.775 Patienten, die Rivaroxaban zur Schlaganfall-Prophylaxe bei VHF (n = 1.200) oder wegen venöser Thromboembolien (VTE, n = 575) erhielten. „Schwere Blutungen nach ISTH-Definition traten insgesamt 3,4-mal pro 100 Patientenjahre auf, 3,1-mal bei Patienten mit VHF und 4,1-mal bei Patienten mit VTE“, berichtet Priv.-Doz. Dr. Jan Beyer-Westendorf, Dresden. 62,1% der Patienten mit schweren Blutungen konnten konservativ behandelt werden, die anderen benötigten eine chirurgische oder interventionelle Behandlung, 9,1% ein Prothrombin-Komplex-Konzentrat.

„Schwere Blutungsereignisse waren selten und meist kontrollierbar“, kommentiert Beyer-Westendorf. „Darüber hinaus sind die Folgen von Blutungen unter einer Rivaroxaban-Behandlung offenbar weniger schwerwiegend als jene unter VKA.“ So betrug die Gesamtsterblichkeitsrate 30 Tage nach allen krankenhauspflchtigen Blutungen unter Rivaroxaban 5,1%, 90 Tage danach 6,3%. Dagegen lag die Krankenhaussterblichkeit für VKA-bedingte Blutungen in einer anderen Studie der Dresdner Forschergruppe bei 7,6%, die 90-Tage-Sterblichkeit bei 14,1%. Dieser Vorteil von Rivaroxaban wird auch durch eine US-Pharmakovigilanzstudie mit 27.467 VHF-Patienten gestützt. Darin betrug die Inzidenz schwerer Blutungen 2,86 pro 100 Patientenjahre, die Inzidenz tödlicher Blutungen 0,08 pro 100 Patientenjahre. Damit treten schwere Blutungen in der Praxis unter Rivaroxaban seltener auf als in der Zulassungsstudie, in der sich die Inzidenz auf 3,6 pro 100 Patientenjahre belief.

| www.gesundheit.bayer.de |

Quelle: Presseveranstaltung von Bayer Vital anlässlich der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Mannheim

Herausforderung Substitutionsmedizin

Mit Substitol hat Mundipharma im April ein Medikament auf den Markt gebracht, das mehr sein soll als nur eine verträglichere Alternative zu Methadon. Auch Ärzte, die bisher von substitutionsgestützten Therapiekonzepten bei Heroinabhängigkeit Abstand genommen haben, könnten damit gewonnen werden.

Thomas Mironiuk, Almdorf

Wenige Behandlungen stellen Ärzte vor solch komplexe Herausforderungen wie die Betreuung manifest Heroinabhängiger. So müssen Mediziner wie Dr. Konrad F. Cimander, Leiter des Kompetenzzentrums Suchtmedizin und Infektiologie KO.S.I. in Hannover, noch immer dafür werben, dass „unsere Gesellschaft Heroinabhängigkeit als chronische, aber behandelbare Krankheit begreift“, ganz zu schweigen von den vielschichtigen Wechselwirkungen opiatabhängiger Komorbidität und den damit einhergehenden psychosozialen Konsequenzen. Dabei sind substitutionsgestützte Therapiekonzepte mit psychosozialer Betreuung in solchen Fällen die Behandlung der Wahl.

In Deutschland wird im Rahmen der Therapie in der Regel das vollsynthetisch hergestellte Opioid Methadon verabreicht. Zu den bekannten Nebenwirkungen von Methadon, wie beispielsweise Müdigkeit, Schlafstörungen, Benommenheit, Übelkeit, Erbrechen oder Ödeme, gehören auch scheinbar weniger gravierende Reaktionen wie starke Transpiration, die aber insbesondere im fortgeschrittenen Behandlungsstadium die berufliche und soziale Reintegration behindern kann. Soziale Kontakte werden vermieden

oder abgebrochen, weil es den Kranken schlicht peinlich ist, so gesehen zu werden.

Seit Anfang April dieses Jahres bietet Mundipharma mit dem retardierten Morphin Substitol eine neue Alternative zu Methadon an, das bei Heroinabhängigkeit überwiegend als Substitutionsmittel verabreicht wird. Klinische Studien belegen, dass Substitol genauso wirksam wie die Standardtherapie ist und die Teilnehmer über geringes Craving nach Heroin und gute Verträglichkeit berichten. Gerade das typische starke Schwitzen scheint nicht mehr aufzutreten.

Prof. Dr. Christian Haasen hofft daher auch, „die Haltequote, die einer der entscheidenden Erfolgsfaktoren bei der Substitutionstherapie ist“, mit retardiertem Morphin zu steigern.

Dr. Konrad F. Cimander verbindet mit der Tatsache, dass es sich bei Substitol um ein retardiertes Morphin handelt, zudem die Hoffnung, dass es Mediziner, die mit dieser Medikamentengruppe bereits Erfahrungen in der Schmerztherapie gemacht haben, den Einstieg in die Substitutionsbehandlung erleichtert.

Neben den strengen gesetzlichen Regelungen, der schwierigen Patientenklinteil und dem organisatorischen Aufwand hielte gerade die mangelnde eigene Erfahrung mit der Verabreichung von Methadon manch qualifizierten Kollegen davon ab, in die Sichtvergabe einzusteigen. Dabei sei die Betreuungssituation in Deutschland schon jetzt prekär. Der Altersdurchschnitt der Ärzte, die Substitutionstherapien anbieten, liege inzwischen bei über 61 Jahren. Als Ergebnis werde hierzulande nicht nur weniger substituiert, als möglich wäre, mehr noch: Sobald einer der Kollegen seine Praxis übergebe, bestehe eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass sogar Patienten, die lange Jahre erfolgreich behandelt worden seien, wieder rückfällig würden, da sie im Anschluss keinen neuen Therapieplatz fänden.

Quelle: Launch-Pressekonferenz Mundipharma am 24. März 2015 in Hamburg

Herzlichen Glückwunsch!

Zehn Sieger des M&K Management & Krankenhaus AWARDS 2015 nahmen ihre Trophäe bereits freudestrahlend in Empfang ...



Hans Georg Hagleitner nahm den M&K AWARD für das Hagleitner senseManagement entgegen. Den Preis überbrachte ihm Miryam Reubold, Account Manager M&K.



Insbesondere für Kliniken und MVZ, wo Bakterien einen großen Risikofaktor darstellen, wurde AntiBac entwickelt, das das Wachstum von Bakterien auf Keramik und WC-Sitzen verhindert. Das honorierten die M&K-Leser mit dem M&K AWARD 2015, den Katrin May und Thomas Kannengießer von Miryam Reubold, Account Manager M&K (r), entgegennahmen.



Doris Sommer, Sales & Market Developer, Patient Monitoring & Clinical Solutions, Philips erhielt aus den Händen von Ulrike Hoffrichter den Management & Krankenhaus AWARD.



Karin de Bock (l) und Michael Szücs waren auch ein bisschen stolz auf die erfolgreiche Platzierung, den das Echtzeitlokalisierungssystem IPCS – Integrierte Positionierung- und Kommunikationssystem bei der Ausschreibung um den M&K AWARD errang. M&K Chefredakteurin Ulrike Hoffrichter überbrachte den Preisträgern die Auszeichnung.



Von Gewinnern flankiert: Christiane Debbelt, Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (l) Christian Wolf, Vertriebsberater Visus Technology Transfer, halten den M&K AWARD 2015 in die Kamera: Chefredakteurin Ulrike Hoffrichter übergab ihn für das Produkt JiveX Medical Archive, das medizinische Informationen digital an einem Ort zusammenbringt.



Manuel Kollenberg, Geschäftsführer der Wilhelm May GmbH, Preisträger in der Kategorie D „Labor & Hygiene“, hat gut lachen: Er erhielt den M&K AWARD für das Produkt MayCu, antimikrobielle Tür- und Fensterbeschläge aus massiven Kupferlegierungen. Auch M&K Chefredakteurin Ulrike Hoffrichter strahlt.



Dr. Thomas Beushausen, Geschäftsführer des Kinderkrankenhauses Auf der Bult in Hannover (l), und Björn-Oliver Bönsch, Vorstandsreferent, lachen mit Chefredakteurin Ulrike Hoffrichter in die Kamera, denn sie nahmen den M&K AWARD, den ihre deutschlandweit einzigartige Internetseite für Nutzer ab drei Jahren erhielt, in Empfang.



Heilsame Glaskunst im Gesundheitsbau schafft Yvette Gabriel. Durch innovative Air-Brush-Techniken und Floatglas-Malereien werden leuchtende Farben in großen Brennöfen kunstvoll mit Glas verschmolzen. Für sein künstlerisch gestaltetes Glas erhielt er aus den Händen von Chefredakteurin Ulrike Hoffrichter den M&K AWARD.



Zu Recht erhielt Villeroy & Boch für DirectFlush den M&K AWARD, über den sich Thomas Kannengießer und Katrin May freuten. M&K Account Manager Miryam Reubold war die Überbringerin des Leser-Preises.
v.r.n.l.: Miryam Reubold, Katrin May, Thomas Kannengießer



Händeschütteln auf diesen Erfolg! Jürgen Dreessen, Verkaufsleiter Datenbelege & Digitale Dienste bei Diagramm Halbach nahm gern den M&K Award für das Produkt „Digitale Stiftechnologie dotforms“ entgegen. M&K-Chefredakteurin Ulrike Hoffrichter strahlte ebenfalls ins Bild.



Eine gelungene Präsentation fürs Foto: v.l.n.r.: Dr. Petra Guhr, Manager Marketing Communication DACH, Abbott Vascular, Redakteurin Dr. Jutta Jessen, Management & Krankenhaus, Thomas Kappes, Country Manager Endovascular Deutschland. Der Supera bietet eine innovative Therapieoption bei pAVK-Patienten. Das selbstexpandierbare Stentsystem zeichnet sich durch sein patentgeschütztes Interwoven-Wire Design aus.

Reichen Sie ab sofort Ihre Produkte und Lösungen für den Management & Krankenhaus AWARD 2016 ein.

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

JETZT EINREICHEN

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

**Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
➔ www.PRO-4-PRO.com/mka2016**

Pioniere in der Steiermark

Die Steiermärkische Krankenanstaltsgesellschaft setzt in der Telemedizin auf gewachsene IT-Strukturen.

Christoph Schomberg, Graz

Um die stetig wachsenden Anforderungen an die IT-Infrastruktur eines Krankenhauses präzise zu analysieren und diese entsprechend weiterzuentwickeln, ist es von Vorteil, selbst mit dem Aufbau gewachsen zu sein. Das ist von jeher das Privileg von Männern der ersten Stunde gewesen. Karl Kocever ist so ein Mann der ersten Stunde. „Ich habe am LKH Univ. Klinikum Graz bereits 1976 angefangen“, sagt er. „Damals in der EDV der Univ. Klinik für Radiologie. Zu Beginn meiner Tätigkeit im Gesundheitswesen ging es noch um Themen wie Befundschreibung, Klartextanalyse und Verrechnung.“ Seither hat sich das Anforderungsprofil an Informations- und Kommunikationsmedien in der Steiermärkischen Krankenhauslandschaft drastisch gewandelt.

Heute ist Karl Kocever verantwortlich für den IKT-Betrieb der Steiermärkischen Krankenanstaltsgesellschaft, kurz KAGES. Mit seinen 63 Mitarbeitern sorgt er für den Betrieb und den Ausbau der IT-Infrastruktur und begleitet seit nunmehr fast vier Jahrzehnten den Aufbau des Netzwerks steirischer Spitäler und Pflegeeinrichtungen. Insgesamt umfasst die KAGES-IT rund 146 Mitarbeiter, neben IKT gibt es noch drei weitere IT-Abteilungen. Zur KAGES gehören 20 Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen an 28 Standorten in der gesamten Steiermark, dem zweitgrößten Bundesland

Österreichs. Insgesamt 17.000 Menschen arbeiten für die KAGES. Damit ist die Krankenhausanstaltsgesellschaft der größte Arbeitgeber der Steiermark.

Rund 12.000 PCs und Laptops und dazu 5.000 Drucker sind der gesamten KaGes-Familie im Einsatz. 2,1 Mio. Befunde werden pro Jahr im medizinischen Dokumentationssystem openMEDOCS elektronisch diktiert. Noch mal so viele Laborbefunde werden in den Laboren der KAGES erstellt. 914.000 ambulante Patienten und 271.000 stationäre Patienten werden jährlich in den Einrichtungen des KAGES-Verbundes medizinisch und pflegerisch betreut.

Rund 1.000 Server in drei zentralen Rechenzentren unterstützen die Kernaufgaben der KAGES. Aber nicht nur das macht die KAGES zum größten EDV-Betrieb in der Steiermark: Mit openMEDOCS betreibt die KAGES die größte derartige EDV-Applikation in der österreichischen Spitalslandschaft. Knapp 15.000 Benutzer verwalten mit diesem System rund 1,85 Millionen Patienten an über 12.000 Arbeitsplätzen.

In einer aktuellen Studie der EU-Kommission zum Thema eHealth in Europa schneidet Österreich auf vier Feldern deutlich über dem Durchschnitt ab. Bestwerte erzielen die 242 in der Studie untersuchten österreichischen Spitäler vor allem beim Austausch von radiologischen Daten mit externen Providern – ein Ergebnis, das Karl Kocever nicht wirklich wundert. „Bereits 1998 hatten wir in Graz ein Klinisches Rechenzentrum aufgebaut, in dem wir uns unter anderem mit PACS-Systemen beschäftigten. Seitdem sammeln wir Erfahrungen auf dem Feld der Telemedizin.“ Einer der Schwerpunkte war von Beginn an die Radiologie. Dazu kommen verschiedene Forschungsprojekte, wie zuletzt an der Dermatologischen

Univ. Klinik am LKH Univ. Klinikum Graz. Kocever: „Da ging es um einen internationalen Austausch von Experten. Es war zunächst als reines Forschungs- und Wissenschaftsprojekt ausgelegt.“

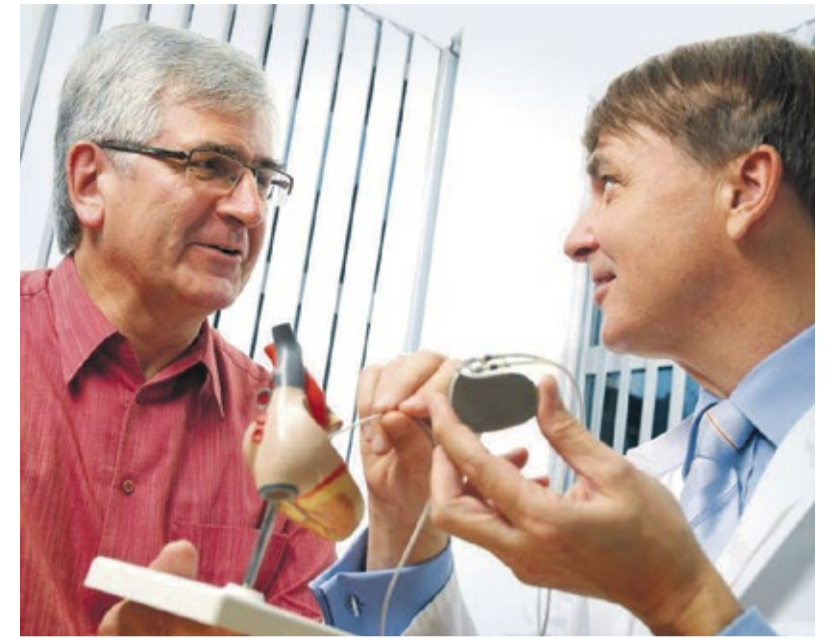
Ein Beispiel für die lückenlose Betreuung in Notfällen ist etwa ein nächtlicher Autounfall auf dem Lande: Der Patient kommt ins nächstgelegene Spital. Egal zu welcher Uhrzeit bekommt er die bestmögliche Versorgung. Dies stellt nicht zuletzt die telemedizinische Betreuung im KAGES-Verbund sicher. Kocever skizziert ein Fallbeispiel aus der Praxis: „Wenn im Kreis Hartberg der Unfall passiert, also etwa 75 km vom LKH Univ. Klinikum Graz entfernt, wird dieser zunächst in das Landeskrankenhaus nach Hartberg gebracht und dort geröntgt. Die Bilder werden dann an den diensthabenden Facharzt in den Krankenhausverbund Feldbach/Fürstfeld übermittelt, und wenn nötig sieht gleichzeitig ein Neurochirurg am LKH Univ. Klinikum Graz auf die Bilder und entscheidet die weitere Vorgangsweise. Dann wird entschieden: Muss operiert werden? Ist der Patient transportfähig? Oder muss der Neurochirurg aus Graz per Helikopter eingeflogen werden?“ Karl Kocever ist stolz auf sein Team, das konsequent an telemedizinischen Lösungen für die Patienten der KAGES arbeitet. „Unser Erfolgsgeheimnis ist aus meiner Sicht die frühe Standardisierung in der IT, dadurch erzielen wir auch immer wieder hervorragende Werte bei durchgeführten Benchmarks mit anderen Krankenhausverbänden in Österreich. So hatten wir schon 1985 europaweit die erste PACS-Installation.“

Der Job verlangt dem 56-Jährigen alles ab. Entspannung findet der begeisterte Familiennachkomme bei seiner Frau, den Familien seiner beiden erwachsenen Söhne – und seit einiger

Zeit auch den Zwillingenkeltöchtern. „Wenn dann noch Zeit bleibt, schnalle ich mir die Langlaufski unter und gehe auf eine der Loipen in der Steiermark.“ Im Sommer gehört seine Leidenschaft dagegen noch immer dem Fußballsport.

Die Telemedizin-Erfahrungen im Verbund der KAGES bewertet der IKT-Chef überaus positiv. Kocever: „Mit telemedizinischen Anwendungen kann unser medizinisches Personal auch in Notfällen schnell und präzise die für den Patienten richtige Entscheidung treffen und ihnen im Zweifelsfall belastende oder gar überflüssige Untersuchungen ersparen.“ Ziel ist es, die medizinischen Kompetenzen der KAGES im Einzelfall zu bündeln und so zum bestmöglichen und damit zum effizientesten Ergebnis zu gelangen. Fragt man den Routinier, was beim Zukunftsthema Telemedizin noch fehlt, braucht er nicht lange zu überlegen. „Die Kommunikation mit niedergelassenen Ärzten in externen Praxen lässt sich in Zukunft sicher noch weiter verbessern. Aus meiner Sicht sollten noch mehr finanzielle Anreize geschaffen werden, sich mit dieser zukunftsweisenden Technik zu befassen und die nötigen Investitionen zu tätigen.“

Da die KAGES zu 100% dem Land Steiermark gehört, ist sie nicht auf Gewinn ausgerichtet. Der Job im IKT-Team ist es deshalb, als IT-Dienstleister im Unternehmen dabei zu helfen, dem Personal der KAGES die bestmögliche Unterstützung bei seinen Tätigkeiten zu leisten. Karl Kocever legt in diesem Kontext allerdings größten Wert darauf, dass die beste Technik nichts nützt, wenn der Patient nicht auch jederzeit im Mittelpunkt der Bemühungen steht. „Ein guter Arzt schaut mehr auf seinen Patienten als auf den Bildschirm!“



Home Monitoring rettet Leben

Mithilfe der Telekardiologie wird der Arzt aus der Ferne über den Gesundheitszustand der Patienten mit Herzschrittmacher, implantierbarem Defibrillator oder einem Herzinsuffizienzsystem informiert.

So können die behandelnden Ärzte z.B. gefährliche Rhythmusstörungen wie stilles Vorhofflimmern deutlich früher erkennen und schneller handeln. Die vor Kurzem in der Fachzeitschrift „The Lancet“ veröffentlichte IN-TIME-Studie verdeutlicht, dass durch den Einsatz von Home-Monitoring-Systemen die Gesamtsterblichkeitsrate von Herzinsuffizienzpatienten um mehr als 50% gesenkt werden kann. Diese Fernsorgemethode kann lebensrettend sein.

Patienten mit einem implantierbaren Kardioverter-Defibrillator (ICD) und solche mit einem Defibrillator zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT-D) profitieren dabei gleichermaßen von Home Monitoring. Für den Patienten bedeutet dies nicht nur mehr Sicherheit, sondern auch mehr Freiheit – ständige Routineuntersuchungen beim Arzt entfallen, und trotzdem kann der Arzt im Falle einer Verschlechterung schneller intervenieren. „Home Monitoring bietet uns eine der individuellsten und effizientesten Formen der implantatbasierten Nachsorge“, so Prof. Dr. Gerhard Hindricks vom Herzzentrum der Universität Leipzig, Leiter der IN-TIME-Studie. „Viele Patienten trauen sich dank der telemedizinischen Nachsorge sogar, wieder in ferne Länder zu verreisen.“

Der Vorteil der Telemedizin zeigt sich gerade auch in strukturschwachen und ländlichen Regionen: „Implantatpatienten, die keinen Facharzt in ihrer unmittelbaren Umgebung bzw. keinen ungehinderten Zugang zu optimaler ärztlicher Behandlung haben, wird die medizinische Nachsorge erwiesenermaßen erleichtert“, so Hindricks. Die Patienten können gezielt dann behandelt werden, wenn es nötig ist.

Bedeutung der Telekardiologie

Die wachsende Bedeutung der Fernsorge wird deutlich durch die Empfehlung der Deutschen Gesellschaft

für Kardiologie und die Aufnahme in die neuen Leitlinien der European Society of Cardiology. Durch das implantatbasierte Telemonitoring haben klinische Zentren jederzeit Zugriff auf die diagnostischen Daten der Patienten. Wenn sich der Zustand verschlechtert oder die Funktionen des Implantates gestört sind, erhalten die Zentren unverzüglich Nachricht darüber und können den Patienten in die Praxis bestellen.

Der Arzt oder das klinische Zentrum wird per E-Mail, Fax oder SMS informiert, ohne dass der Betroffene etwas dazu aktiv beitragen muss. Lebenswichtig sind solche Interventionen insbesondere bei kritischen Veränderungen der Herzfunktion, wie Rhythmusstörungen oder stillem Vorhofflimmern, sowie bei technischen Defekten. So können auch im Fall einer asymptomatischen Verschlechterung des Gesundheitszustandes die Therapieparameter rechtzeitig angepasst werden. Die Daten werden täglich und vollautomatisch an den behandelnden Arzt übertragen. Die Übertragungsraten gelten dabei als zuverlässig.

Hintergrund: ICD und CRT-D – was ist was?

Einige Erkrankungen des Herzens wie der Herzinfarkt, Entzündungen oder eine koronare Herzerkrankung können dazu führen, dass der Herzmuskel nachhaltig geschädigt und die Erregungsleitung gestört wird. Die betroffenen Patienten haben ein erhöhtes Risiko für Kammerflimmern, eine gefährliche Rhythmusstörung, die zum plötzlichen Herztod führen kann. Ein wirksames Mittel im Kampf gegen den plötzlichen Herztod ist ein implantierbarer Kardioverter-Defibrillator (ICD).

Leidet der Patient auch an einer Herzschwäche (Herzinsuffizienz), schlagen seine beiden Kammern nicht synchron – in dem Fall kann ein sog. CRT-System, also ein System zur kardialen Resynchronisationstherapie, helfen, die beiden Kammern wieder im gleichen Takt schlagen zu lassen und so die Pumpfunktion zu verbessern. Ein CRT-System, das auch die Funktion eines ICDs wahrnimmt und Schocks abgeben kann, nennt sich CRT-D – ein Defibrillator zur kardialen Resynchronisationstherapie.

Sowohl der ICD als auch der CRT-D bieten mittels Home Monitoring eine lückenlose Überwachung und können so schneller vor einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes schützen.

| www.aktion-meditech.de |

Die Rhön-Klinikum AG setzt auf ICW Produkte zur Unterstützung der Netzwerkmedizin

Die Rhön-Klinikum AG baut die nächste Generation ihrer im Einsatz befindlichen einrichtungübergreifenden Patientenakte (kurz: WebEPA) mit ICW Produkten auf. Um die Zusammenarbeit der Konzernkliniken untereinander sowie mit Ärzten und kooperierenden Krankenhäusern zu intensivieren nutzt die Rhön-Klinikum AG die Produkte ICW Master Patient Index, ICW Professional Exchange Server sowie ICW Provider Directory. Die Klinikette hat sich mit ihrem Ansatz der elektronischen Patientenakte zur Kernaufgabe gemacht, eine reibungslose Kommunikation und

Information aller an einer Behandlung beteiligten Ärzte zu ermöglichen – auch über Einrichtungs- und Konzerngrenzen hinweg. Der stufenweise Rollout im Konzern ist am 1. April diesen Jahres mit einem Pilotprojekt in der Zentralklinik Bad Berka erfolgreich gestartet.

Auch beim Thema Versorgungsmanagement setzt die Rhön-Klinikum AG auf die genannte Software. Die Case Manager in der Neurologischen Klinik Bad Neustadt werden bei der Betreuung von Schlaganfallpatienten durch den Care Manager unterstützt. „Mit diesem Unternehmen haben wir aus unserer

Sicht den idealen Partner gefunden, unsere strategische Ausrichtung der Netzwerkmedizin umzusetzen“, erläutert Prof. Kurt Marquardt, Leiter der Konzern IT der Rhön-Klinikum AG. „Die ICW erfüllt mit ihrem integrierten Produktangebot, der großen Erfahrung sowie ihrer schnellen, zuverlässigen Implementierungsleistung wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung unserer Strategie.“

Von Seiten des Anbieters ist man sehr erfreut, mit der Rhön-Klinikum AG eine sehr innovative und leistungsstarke private Krankenhauskette als Kunden

gewonnen zu haben. „In diesem Projekt haben wir nahezu unser gesamtes Produktangebot zur Verfügung stellen können“, so Peter J. Kirschbauer, CEO der ICW AG. „Das macht deutlich, dass wir mit unserem integrierten Ansatz des einrichtungübergreifenden Datenaustauschs, der Patientenakte und der Versorgungssteuerung sowie mit der schrittweisen Einführbarkeit dieser Komponenten einen wesentlichen Beitrag hin zu verbesserter Effizienz und Qualität in der Gesundheitsversorgung leisten können.“

| www.icw.de |

RZV wird unabhängiger Provider für elektronische Fallakten

Ab Herbst 2015 bietet RZV Rechenzentrum Volmarstein eine Lösung für die elektronische Fallakte (EFA) inklusive Provider-Services an – natürlich gemäß der EFA-2.0-Vorgaben und den Spezifikationen eines „EFA-Providers“. Für die Qualität des Angebots zeichnet das neu gebildete Konsortium bestehend aus

dem Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST, InterSystems sowie der RZV verantwortlich.

Unter Federführung der RZV wird auf Basis von InterSystems HealthShare und dem webbasierten EFA-Client des Fraunhofer ISST die eigene offene Fallaktenlösung entwickelt. Die Provider-Services

werden in den hochverfügbaren sicheren Rechenzentren erbracht. Elektronische Fallakten stellen in strukturierter Form alle Dokumente zur Verfügung, die im Rahmen einer medizinischen Behandlung relevant sind. Das erleichtert die sektorenübergreifende Zusammenarbeit von Krankenhäusern, niedergelassenen Ärzten

und anderen Mitbehandlern. Ärzte haben so aktuelle Informationen zum Patienten und können redundante Diagnostik und Behandlung vermeiden. „Wir tragen dazu bei, eHealth nach vorn zu bringen“, unterstreicht Thomas Leitner, Area Manager Europe Central & North bei InterSystems.

| www.rzv.de |

ES GEHT DOCH AUCH EINFACH!

CaRDscan verknüpft Ihre gedruckten Dokumente in einem Arbeitsschritt mit SAP Business Objekten.

Das CaRDscan Add-on für SAP ermöglicht es Ihnen, einen Scanner direkt aus SAP anzusteuern und somit Dokumente wie Rechnungen, Schriftverkehr, Notizen, etc. in nur einem Arbeitsschritt zu archivieren. Weitere Add-ons und Informationen unter <http://appstore.card.de>



CaRD Gesellschaft für EDV Beratung mbH
Gutenbergring 2 | 69168 Wiesloch
+49 (0) 6222 9256-0 | info@card.de | www.card.de



consulting and resources distribution



Design vereinfacht

Texas Instruments (TI) vereinfacht das Design digitaler Leistungssteuerungs-Lösungen mit dem neuen, kostengünstigen Digital Power BoosterPack. Dabei handelt es sich um eine steckbare Daughter Card für das C2000 Piccolo TMS320F28069M LaunchPad. Mit dem Entwicklungs-Kit lässt sich einfacher verstehen, wie mit der Echtzeitsteuerungs-Architektur der C2000-Mikrocontroller von TI digitale

Leistungssteuerungs-Lösungen entwickelt werden. Ideal geeignet ist das BoosterPack für digitale Stromversorgungs-Anwendungen wie etwa Power Conditioner, unterbrechungsfreie Stromversorgungen, Netzteile, PV-Wechselrichter usw. Zur einfacheren Entwicklung wird das BoosterPack zusätzlich durch eine Reihe grafischer Software-Tools in der Powersuite ergänzt.

| www.ti.com |

Vertragsmanagement und digitale Vertragsakte

Mit einer SAP-integrierten Lösung herrscht Transparenz im Vertragswesen. So werden Synergieeffekte nicht mehr verschenkt, die Pflege und Überwachung der Verträge ist effektiv und zeitgemäß.

Das diffuse Gefühl, vielleicht gerade etwas zu übersehen, kennt jeder in einem Unternehmen, der einen Vertrag mit einem externen Dienstleister oder Zulieferer abschließt. Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden steht in vertraglichen Beziehungen zu einer vielen externen Partnern. Dazu zählen Dienstleister für das Facility Management, Lieferanten teurer Medizintechnik sowie Service Provider für deren Wartung. So erstellen und aktualisieren in Dresden täglich viele Abteilungen unterschiedlichste Verträge: die

Rechtsstelle, der Einkauf, die Medizin- und Gebäudetechnik, das Rechenzentrum, die Aus- und Weiterbildung etc.

In der Vergangenheit geschah es dabei immer wieder, dass verschiedene Personen mit der Überwachung desselben Vertrags beschäftigt waren und Verträge viel zu oft kopiert wurden. Synergieeffekte wurden verschenkt, die Pflege und Überwachung der Verträge waren ineffektiv und nicht zeitgemäß. Um die Geschäftsprozesse rund um das Vertragsmanagement zu optimieren und den Überblick über die stetig wachsenden Vertragsbeziehungen nicht zu verlieren, führte das Krankenhaus in allen Geschäftsbereichen ein zentrales Vertragsmanagement für alle abgeschlossenen Verträge ein.

Klinikweite Transparenz über alle Verträge

„Wir wollten ein zentrales Werkzeug für sämtliche Verträge schaffen, auf das Beschäftigte in verschiedensten Abteilungen zugreifen können und das sich problemlos in unsere bestehende SAP-Landschaft integriert“, erklärt Dr.

Thomas Rothe, Projektleiter SAP am Universitätsklinikum Dresden. Die Anforderungen an die Lösung: Alle am Klinikum existierenden Vertragsarten sollten sich in ihr abbilden und die notwendigen Metadaten für unterschiedliche Vertragsarten flexibel gestalten lassen. Mit dem künftig zentralen Vertragsmanagement wollte das Klinikum unternehmensweite Transparenz über jegliche Verträge erreichen.

Standardisierung versus Individualität

Nach Lösungsrecherche und Ausschreibung entschied sich die Klinik für die Lösung cuContract von Circle Unlimited. Nach einer rund sechsmonatigen Implementierungszeit ging die Vertragsakte in den produktiven Betrieb. „Eine der größten Hürden war es, die Systemanforderungen unterschiedlicher Bereiche in der Akte abzubilden“, erzählt Dr. Rothe. „Als wir z.B. die Feldmasken für die einzelnen Vertragsarten definierten, hatte fast jede Abteilung ihre eigenen Vorstellungen, wie die Maske beschaffen sein soll. Darauf kann

man natürlich nicht in jedem Detail eingehen. Es geht darum, Standardisierung und Individualität gegeneinander abzuwägen.“

Die Lösung stellt im Standard die wichtigsten Vertragsarten zur Verfügung. Ihre Erfassungsmasken sind prinzipiell alle identisch gestaltet, lassen sich aber individuell per Customizing an die Bedürfnisse des Nutzers anpassen – eigentlich selbstverständlich, denn ein Dienstleistungsvertrag benötigt andere Felder als ein Lizenzvertrag.

Erfolgsrezept: Vertragsakte möglichst schnell befüllen

Das schnelle und vollständige Befüllen des Systems hält der SAP-Projektleiter für den wohl wichtigsten Erfolgsfaktor bei der Einführung eines unternehmensweiten Vertragsmanagements. Nur so fände eine Lösung die nötige Akzeptanz. Daher wurden an der Uniklinik alle 2.000 laufenden Verträge binnen kürzester Zeit eingescannt, verschlagwortet und im Vertragsmanagementsystem abgelegt. Bereits abgelaufene Verträge ließ man außen

vor. „Ein enormer zusätzlicher Aufwand, der nicht nebenbei im Tagesgeschäft zu erledigen ist“, erzählt Dr. Rothe. „Jeder Vertrag muss einzeln gesichtet werden, nicht selten besitzen die einzelnen Vertragsakten mehr als 100 Seiten.“ Im Rahmen der Aufbereitung verschafften sich die Abteilungen einen Überblick über Verträge, die im Anschluss auf ihre Wirtschaftlichkeit geprüft wurden.

Terminüberwachung bringt den Mehrwert

Die hervorstechendste Eigenschaft des Vertragsmanagements ist für die Anwender der Klinik die umfassende Termin- und Fristenüberwachungsfunktion. Sie stellt laut Uniklinik den wesentlichen Mehrwert dar.

Aus Verträgen resultieren meist finanzielle Verpflichtungen: Leistung und Gegenleistung werden vereinbart, Termine und Fristen definieren die Leistungen zeitlich. Daher beinhaltet das Vertragsmanagementsystem detaillierte Funktionen zur Erinnerung an Fälligkeiten und Zahlungsverpflichtungen. Auch gibt es eine eigene Komponente,

die die Rechnungs- und Zahlungspläne darstellt. Was in einem Dokumentenmanagementsystem aufwendig hinzuprogrammiert werden müsste, ist hier Standard.

Seit dem Start des unternehmensweiten Vertragsmanagements kamen rund 4.000 neue Verträge hinzu, sodass die Lösung heute bereits über 6.000 Verträge umfasst. Alle vertragsverhandelnden Abteilungen des Uniklinikums sind eingebunden. Rund 400 Mitarbeiter arbeiten ausschließlich mit cuContract, wenn es um Vertragsdaten geht. Dr. Rothe: „Wir haben jetzt einen vollständigen Überblick über die Vertragssituation der Klinik und können alle Fristen einhalten.“ Überholte Verträge mit regelmäßigen Zahlungsverpflichtungen konnten aktualisiert, bei neuen Verträgen lässt sich auf bestehende günstige Bedingungen Bezug nehmen.

Circle Unlimited AG, Norderstedt
info@cuag.de
www.cuag.de

Gesundheit im Zeitalter der Digitalisierung

Telemedizin, elektronische Akten, IT-Systeme zur Praxisverwaltung – der digitale Wandel schlägt sich auch bei der Kassenzentralen Vereinigung (KV) Hessen durch ein rasant wachsendes Datenvolumen nieder. Zugleich steigen die Anforderungen an die Sicherheit der äußerst sensiblen Daten. Daher lagert die KV ihre IT in eine Private Cloud bei Interxion aus und demonstriert, wie Behörden sich zukunftsicher aufstellen, um für ihre Mitglieder den größten Nutzen zu erzielen.



Als Bindeglied zwischen Politik, Ärzten und Patienten spielt die KV eine entscheidende Rolle für die ambulante medizinische Versorgung in Hessen. Hier werden die Leistungen der Ärzte abgerechnet, Abrechnungen geprüft und etwaige Widersprüche bearbeitet. Die Datenbanken und Anwendungen für diese Prozesse hat die KV Hessen bis Ende 2013 in einem eigenen Rechenzentrum gehostet. Angesichts des immensen und stetig wachsenden Datenvolumens hat sich die KV jetzt dazu entschieden, ihre IT in eine Private Cloud auszulagern.

von der KV-Geschäftsstelle erreichbar sind, in Betracht gezogen. Ausschlaggebend für die Entscheidung für Interxion war neben dem Standortvorteil Rhein-Main der umfassende Brandschutz, der mithilfe einer Brandfrüherkennung und einem Gasgemisch zur Brandbekämpfung gewährleistet wird. Konkret hat die KV zwei Cages mit Serverrack-Standfläche inklusive redundanter

Stromversorgung, Löschanlage und Zugangskontrolle angemietet. Einen besonderen Mehrwert bietet die Online-Verwaltung der Zugangskontrolle. Denn dadurch kann die IT-Abteilung der KV schnell auf unvorhergesehene Vorfälle reagieren und Servicetechnikern, die kurzfristig Zugang benötigen, diesen auf einem Online-Portal gewähren.

Die Auslagerung war in vier Monaten abgeschlossen. Seitdem profitiert die KV von dem zuverlässigen Betrieb ihrer IT und ist für eine zunehmende Digitalisierung der Prozesse und die damit wachsenden Datenvolumina und Sicherheitsanforderungen zukunftsicher aufgestellt.

| www.kvhessen.de |
| www.interxion.de |

Standortvorteil und hochmodernes Sicherheitskonzept

Im Rahmen des Auswahlprozesses hat die KV mehrere Anbieter, die in einem Radius einer 30-minütigen Autofahrt

Mehr Datenschutz in Krankenhäusern

Datenschutz wird in allen Bereichen und Belangen großgeschrieben. Umso verwunderlicher ist es, dass klinische Arbeitsplätze in Gesundheitseinrichtungen oftmals nicht ausreichend vor einem Fremdzugriff oder der unbefugten Dateneinsicht geschützt sind. Auf der diesjährigen Messe zeigte Imprivata Lösungen, welche die Computerarbeitsplätze in Gesund-



heitseinrichtungen sichern – und zwar ohne das medizinische und pflegerische Personal zusätzlich zu belasten.

Denn genau darin besteht ein Problem, das in der täglichen Routine zu unbeabsichtigten Sicherheitsmängeln führt: Datenschutzkonforme An- und Abmeldeprozeduren an den zahlreichen Systemen und Arbeitsplätzen sind so komplex und zeitraubend, dass sie im hektischen Arbeitsalltag oftmals umgangen werden. Single Sign-On- und Authentifizierungsmanagement-Lösungen (SSO/AM-Lösungen) schaffen hier Abhilfe, indem sie den Zugang zu

einem Arbeitsplatz beispielsweise über Smartcard oder Proxcard gewähren.

Eine solche 3-D-Gesichtserkennung kann z.B. vor der unbefugten Einsicht in vertrauliche Patientendaten mittels der Secure-Walk-Away-Funktion schützen: Beim Einloggen wird ein Bild des Nutzers aufgenommen, und sobald sich dieser vom Arbeitsplatz entfernt, verdunkelt und sperrt sich der Bildschirm automatisch. Bei der Rückkehr zum Bildschirm wird der Anwender wiederum automatisch erkannt und sein Profil aufgerufen – mehr Sicherheit geht nicht.

| www.imprivata.com |

M&K
Management &
Krankenhaus
AWARD
2016

JETZT
EINREICHEN
ANMELDESCHLUSS
31. JULI 2015

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

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

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
➔ www.PRO-4-PRO.com/mka2016

Gesundheits-Apps: Datenschutz Fehlanzeige?

Immer häufiger nutzen Patienten Gesundheits- oder Wellness-Apps, um persönliche medizinische Daten zu dokumentieren, manchmal auch zu teilen. In einer aktuellen Sicherheitsanalyse schneiden viele E-Health-Apps jetzt allerdings schlecht ab.

Die Analyse stammt von dem privaten Zertifizierungsdienstleister ePrivacy. Knapp 730 Apps aus 29 Kategorien wurden ausgewertet, darunter Banking, Media, E-Health, Kommunikation und Social Media. Im Rahmen der Studie wurden die Apps Blackbox-Angriffen ausgesetzt, wie Michael Eckard erläuterte, Head of Research and App Testing bei dem Unternehmen. Es wurde u.a. überprüft, ob eine SSL-Verschlüsselung genutzt wurde, ob es einen Schutz vor Man-in-the-Middle-Angriffen gibt und ob Datenschutzerklärungen vorliegen, abrufbar sind und versioniert werden.

Inhaltliche Grundlage war eine vom Bayerischen Landesamt für Datenschutzaufsicht im Jahr 2014 herausgegebene Orientierungshilfe zu den Datenschutzerklärungen an App-Entwickler und App-Anbieter. Eckard betonte, dass sich die Ergebnisse der Analyse naturgemäß nur auf jene Apps beziehen, die in der Studie untersucht wurden. Insgesamt sind die Resultate in jedem Fall wenig schmeichelhaft für den boomenden Health-2.0-Markt. Denn bei vielen der untersuchten Sicherheitsmerkmale schnitten E-Health-Apps deutlich schlechter ab als Apps in anderen Sektoren.



70% ohne Datenschutzerklärung

So arbeiteten von den getesteten E-Health-Apps 64% ohne SSL-Verschlüsselung. Bei Reise-Apps und selbst in der Kategorie Medien/Video sind es dagegen nur rund 30%, denen dieses Sicherheitsfeature fehlt. Über 70% der E-Health-Apps hatten zudem keinerlei Datenschutzerklärung, aus der hervorgeht, was mit den erhobenen Daten gemacht werden darf. Banking-Apps sind hier mit einer Quote von 10% deutlich besser. Und der Durchschnitt

aller analysierten Apps liegt bei 27%.

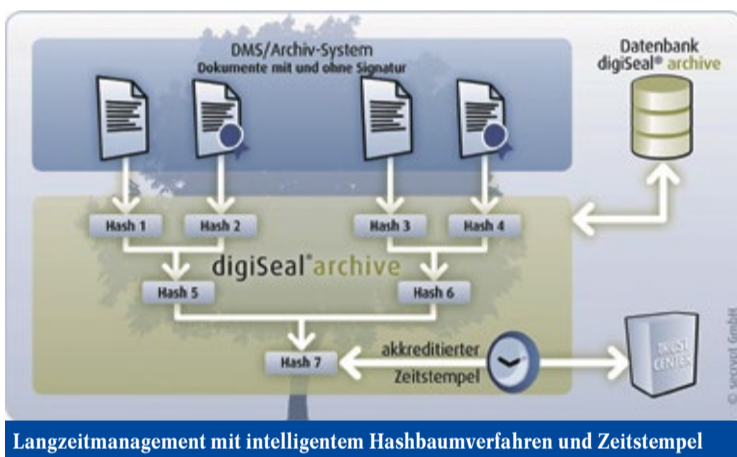
Am gravierendsten sei aber, dass keine einzige der getesteten E-Health-Apps einen Schutz gegen Man-in-the-Middle (MITM)-Angriffe bot, so Eckard. Bei ausnahmslos allen getesteten Apps konnte die IT-Experten personenbezogene Daten abfangen. Dass Banking-Apps und Social Media-Apps mit Quoten um 60% in diesem Punkt auch nicht gerade gut abschnitten, ist da nur ein schwacher Trost. Als Beispiel für eine MITM-Angriffe

nannte Eckard das Abgreifen von Daten einer Diabetes-App, die Empfehlungen zur Insulindosis macht. Der „Mittelsmann“ könnte in einem solchen Szenario die vorgeschlagene Insulindosis fälschen und so eine potentiell lebensbedrohliche Situation herbeiführen. Insgesamt halte er die Resultate für erschütternd, so Eckard, zumal die meisten Sicherheitsfunktionen einschließlich des wichtigen MITM-Schutzes nicht komplex zu programmieren seien.

| www.conhit.de |



Blick in Halle 2.2



Kryptografie-Verfahren

Immer mehr Krankenhäuser erzeugen digitale Dokumente, die sie im eArchiv ablegen. Damit diese in Zukunft über einen hohen Beweiswert verfügen, sollen Integrität und Authentizität durch digitale Verfahren dauerhaft gewährleistet werden.

Die Softwarelösung digiSeal archive stellt dies sicher und beruht auf dem ArchiSig-Verfahren sowie dem internationalen Standard LTANS/ERS. Sie bildet für jedes im Archiv gespeicherte Dokument einen Hash-Wert und sortiert

diesen in einen Hash-Baum ein. Der Baum wird regelmäßig, z.B. einmal am Tag, mit einem Zeitstempel versehen, der auf starken kryptografischen Verfahren basiert.

„Unserer Lösung friert den Zustand der Dokumente langfristig ein und ist bereits in verbreitete Archivsysteme integriert. Bei Bedarf können Kliniken so jederzeit die Unverfälschtheit ihrer Dokumente nachweisen“, erläutert Tatami Michalek, Geschäftsführer von secrypt. | www.secrypt.de |

Barcode-Scan für schnelle Abläufe

Philips Diktierlösungen bilden den gesamten Workflow von der Spracheingabe bis zum fertigen Text ab – einschließlich Software, Hardware und Service, von der Einzelplatzanwendung bis zur Ausstattung einer Großklinik, mit hoher Qualität und Zuverlässigkeit. Ein weiterer Vorteil: Weil im Gesundheitswesen spezialisiert, kennen die Mitarbeiter die Abläufe und besonderen Herausforderungen im Krankenhaus und in Arztpraxen. Mit den modernen und doch einfachen Technologien können die Anwender ihr Arbeitsumfeld verbessern und effizienter arbeiten. Die Diktierlösungen sind auf dem Markt für professionelle Diktiersysteme weltweit führend.

Auf der conhit stand das Philips Pocket Memo 8500 im Blickpunkt. Es bietet einen ganz besonderen Nutzen, den kein vergleichbares Gerät besitzt: einen integrierten Barcode-Scanner. Dieser fügt sich nahtlos in das ergonomische Design des Gerätes ein und scannt alle Barcodes – zuverlässig und unkompliziert, selbst vom PC-Monitor, Tablet-Computern oder anderen mobilen Geräten. | www.philips.de |



So können z.B. Befunde sowie Arzt- und Entlassbriefe eindeutig Patienten zugewiesen und mit deren digitaler Akte verknüpft werden. Vor dem Diktieren scannt der Arzt mit seinem Diktiergerät einfach einen Barcode und befindet sich automatisch im Patientenkontext. So ist sichergestellt, dass Aufzeichnungen nicht versehentlich vertauscht werden. Mit den Diktierlösungen können sich Ärzte in Praxen, Kliniken und Krankenhäusern also allumfassend den Patienten widmen. | www.philips.de |

Zukunftsweisende Technologien

Ob auf Station oder in der Apotheke: In der hektik des Gesundheitswesens helfen Technologielösungen, Routineaufgaben zu vereinfachen und so die tägliche Arbeit von medizinischem Personal zu erleichtern. Von der Medikamenten-Etikettierung über den Einsatz von Aktivitätstracker und Multimediabrillen bis hin zu Druck und Archivierung vertraulicher Patientendaten. Epson bietet Technologielösungen, die Kosten und Zeit sparen und dazu beitragen, die Versorgung der Patienten in den Fokus zu rücken. Ein Beispiel: Bei der Patientenverwaltung und Kennzeichnung von Medikamenten helfen Epson-Etikettendrucker. Etiketten mit kräftigen Farben und gestochen scharf gedrucktem Text lenken die Aufmerksamkeit direkt auf die wesentlichen Details der Medikamente und minimieren Verwechslungsrisiken.

Im Bereich Druck bietet das Unternehmen zudem Multifunktionsgeräte der WorkForce-Pro-RIPS-Reihe. Sie drucken bis zu 75.000 Seiten mit einem Satz Tinte und können dank hocheffizienter Tintenbeuteln kostengünstig nachgefüllt werden. | www.epson.de |



„Eine leistungsfähige und zuverlässige IT, die es erlaubt, den Patienten kompromisslos in den Mittelpunkt zu stellen, ist für ein funktionierendes Gesundheitswesen essenziell“, erklärt Schahin Elahinjia, Leiter Marketing der Epson Deutschland GmbH. Epson adressiert mit seinen Lösungen und Geräten die wachsenden Anforderungen der Gesundheitsbranche gezielt und helfe, Prozesse effizienter zu machen und die Arbeit mit Patienten zuverlässiger zu gestalten. | www.epson.de |

Verpflegungsmanagement digital

In Gesundheitseinrichtungen steigen die Anforderungen an Essen ständig, sowohl an die Vielfalt als auch an die Qualität. Patienten erwarten qualitativ hochwertige Kost. Die hat positive Auswirkungen auf die Konstitution und das Wohlbefinden. Parallel ist zu beobachten, dass die Anforderung an die Kostformsicherheit zunimmt und vermehrt besondere Wünsche an die Ernährung gestellt werden. Die stetig wachsende Zahl von Patienten mit Unverträglichkeiten und Allergien ist ein weiterer Beleg für die gebotene Sorgfalt in der Krankenhausküche. Nicht zu vergessen: Essen ist in den Augen der Patienten ein objektives Qualitätskriterium – im Gegensatz zu den medizinischen Leistungen lässt es sich einfach beurteilen.

Die Anforderungen an die Ernährung können heute ohne eine geeignete Softwareunterstützung nicht mehr gemeistert werden. Agfa HealthCare bietet Kliniken Orbis Cuvos, das Computer-unterstützte Versorgungs- und Organisationssystem – von der Speisenerfassung über die Küchenplanung bis zur Kommissionierung, an. „Mit der Lösung verteilen aktuell etwa 300

Einrichtungen gut 500.000 Essen pro Tag“, so Thomas Damm, Produktmanager Cuvos.

Die Unterstützung ist vielfältig. Bei der Sitzplatzverwaltung können Einrichtungen ihre Patienten mittels grafischem Layout vom Speisesaal und einem Suchdialog platzieren und so Personen mit ähnlichen Ernährungsbildern zusammensetzen. Weitere Beispiele sind Bestellhilfen, der Import von verschiedenen Lebensmittellieferanten oder Schnittstellen zu allen am Markt gängigen Krankenhaus-Informationssystemen. Das System ist besonders tief in das Orbis KIS integriert, kann aber auch stand-alone betrieben werden. | www.agfahealthcare.com |

M&K
Management &
Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Sicherer Austausch bei der Diktaterstellung

Mit dem DigtaSoft HL7-Service erweiterte Grundig Business Systems (GBS) sein Lösungsangebot zur Dokumentenerstellung speziell für Kliniken und Krankenhäuser. Auf Basis dieses Standardprotokolls für den medizinischen Bereich können Informationen zur sicheren Diktaterstellung ausgetauscht werden. Der Service ist eine serverbasierte Datenbank-Anwendung, die mit jedem HL7-Kommunikationsserver oder direkt mit einem Krankenhausinformationssystem (KIS) interagiert. Die HL7-Schnittstelle wird dafür genutzt, Patientendaten für das Diktiersystem bereitzustellen und Nachrichten über erstellte Diktate ans KIS zu senden.

Wenn mit mobilen Diktiergeräten gearbeitet wird, sorgt der DigtaSoft HL7-Service dafür, dass jedes Diktiergerät automatisch aus dem KIS individuelle Patientendaten je Arzt oder Abteilung bekommt. Es muss nur mit einer Dockingstation verbunden werden. „So können Ärzte direkt am Diktiergerät die Patienten auswählen und diktieren“, so GBS-Geschäftsführer Roland Hollstein. Zudem werden über die Dockingstation die Diktate ans KIS übertragen und somit die Patientenliste aktualisiert.

Da die Daten gespeichert werden, stehen sie dem medizinischen Schreibdienst zur sicheren Zuordnung zur Verfügung. Das ist eine Arbeitserleichterung, da der Schreibdienst so Diktate viel schneller finden kann, z.B. über den Patientennamen statt einer Diktatnummer. Eine eindeutige Patientenzuordnung beim Diktieren und Transkribieren lässt sich auch über mobile Diktiergeräte sicherstellen. Infos zum Status ausgewählter Dokumentenvorlagen können über den DigtaSoft HL7-Service direkt ans KIS übertragen werden. | www.grundig-gbs.com |

Ausbau der Produktpalette

Die Mehrheit an der Löser Medizintechnik, Leipzig, hat die Meierhofer Unternehmensgruppe übernommen. Das Leipziger Unternehmen ist seit neun Jahren mit den Patientendatenmanagementsystemen (PDMS) aus der Predec-Produktfamilie im Markt für intensivmedizinische IT-Lösungen unterwegs. Meierhofer baut mit dieser strategischen Übernahme sein

Digitaler Fahrtwind der Gesundheitsbranche

Die Telekom zieht nach der dreitägigen conhit, Europas größter Fachmesse für Gesundheits-IT, eine sehr positive Bilanz. „Die IT-Entscheider im Gesundheitssystem haben erkannt, dass an der Digitalisierung kein Weg vorbeiführt“, erklärt Dr. Axel Wehmeier, Geschäftsführer Telekom Healthcare Solutions. „Mit unseren Produkten wie dem iMedOne Mobile setzen wir Maßstäbe. Die Kunden bekommen von uns das Krankenhaus-Informationssystem, Netzinfrastruktur, Endgeräte und Cloud-Dienste als ein Paket. Das ist einmalig auf dem Markt.“

Insgesamt nutzen 35 Kliniken und über 3.000 Ärzte in ihrer täglichen Arbeit inzwischen iMedOne Mobile. Tendenz stark steigend. Das Krankenhaus-Informationssystem iMedOne und die dazu passende App iMedOne Mobile erlaubt es Ärzten, besonders einfach mit Tablet zum Beispiel am Krankenbett zu arbeiten und jederzeit die Daten aktuell griffbereit zu haben.

Auf der conhit haben sich Mitte April in Berlin an drei Tagen 388 Aussteller aus 14 Ländern präsentiert und damit 8% mehr als im Vorjahr. Die Besucherzahl ist um 15% gestiegen, die Telekom verzeichnete rund 30% mehr Kundengespräche auf dem Stand im Vergleich zu 2014.

Für die Messebesucher hatte sich der Konzern etwas ganz Besonderes ausgedacht. Auf einem sog. Smoothie-Bike konnten sich Standgäste eine kühle Erfrischung erstrampeln. 2 € pro Kilometer spendete die Telekom zudem an den Hospizverein Bonn. 3.000 € kamen auf diese Weise zusammen.

Produktportfolio um eine weitere Speziallösung aus. „Mit der Übernahme erweitern wir nicht nur unsere Produktpalette um einen wichtigen Baustein der IT-unterstützten medizinischen Versorgung, sondern stärken auch die Präsenz im deutschsprachigen Markt“, sagt Matthias Meierhofer, Vorstandsvorsitzender der Gruppe. | www.meierhofer.de | | www.loeser-med.com |

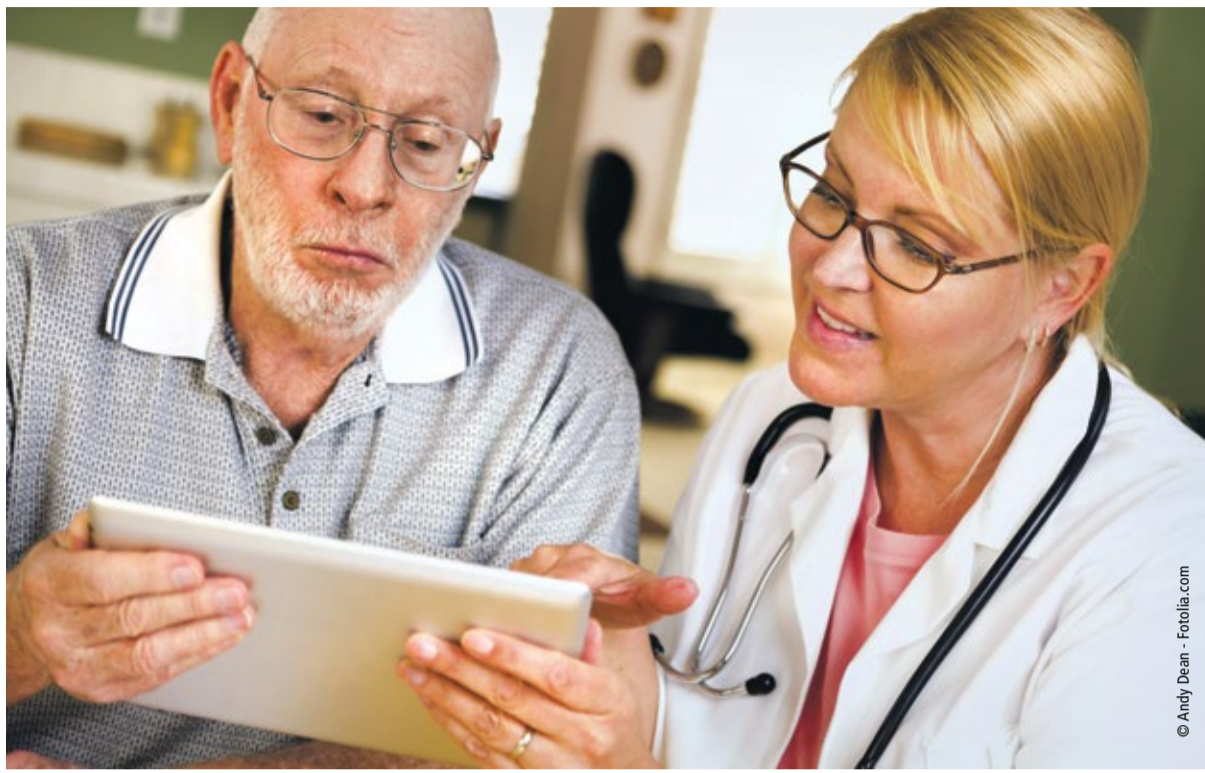
| www.telekom.com |

Patienten: Kein Problem mit der wachsenden IT-Präsenz bei Ärzten

Laut einer aktuellen Umfrage schätzen die Patienten durchaus die technischen Lösungen zur Verbesserung der Arzt-Patienten-Beziehung.

Eine von Nuance Communications in Deutschland, Großbritannien und den USA durchgeführte Umfrage mit 3.000 Teilnehmern ergab, dass 97% der Patienten, die zur medizinischen Versorgung eingesetzten Technologien schätzen und der Beziehung zwischen Arzt und Patient den höchsten Stellenwert beimessen. Ziel war es, Ärzten, Krankenhäusern und IT-Anbietern im Gesundheitswesen zu verdeutlichen, wie Patienten die Kombination von medizinischer Versorgung und IT betrachten.

Die Umfrage „Healthcare from the Patient Perspective“ unterstreicht die große Bedeutung einer persönlichen Beziehung zwischen Arzt und Patienten, durch Blickkontakt, einem Handschlag, einem Gespräch auf Augenhöhe und einer persönlichen Atmosphäre im Behandlungszimmer. Technologie wird in diesem Rahmen als eine Erweiterung verstanden, die eine unterstützende Funktion erfüllen sollte.



Unterschiedliche Meinungen über Technologie

Die aktuelle Krankenhausstudie von Nuance und HIMSS zeigt, dass der Einsatz von neuen Technologien die Arbeitszeit, die zunächst durch die Anforderungen der elektronischen Patientenakte zusätzlich aufgewendet wurde, mit neuen Technologien eingespart werden

kann. Die Ergebnisse zeigen auch, dass fast alle Patienten kein Problem damit haben, wenn der Arzt während einer Konsultation neue Technologien

einsetzt, 58% meinen, dies wirke sich dann positiv auf ihre Gesamterfahrung aus, wenn sie begleitend als Erläuterung eingesetzt wird.

Die befragten Patienten nannten drei Kernpunkte, die für einen Arztbesuch unverzichtbar seien:

- 73% nennen „Zeit für ein Gespräch“;
- 66% nennen die „persönliche Empfehlungen des Arztes“;
- der dritte Punkt ist je nach Region unterschiedlich:
- Patienten in Deutschland nennen eine „persönliche Atmosphäre im Behandlungszimmer“, während Patienten in den USA und Großbritannien den „Blickkontakt mit Ärzten“ schätzen.

mehr als nur ein aktuelles Schlagwort. Es ist der Schlüssel zu einer gesunden Bevölkerung und das Fundament des Gesundheitssystems“, erklärt Dr. Markus Vogel, Clinical Consultant bei Nuance Healthcare DACH.

Arzt-Patienten-Verhältnis

Wie die Ergebnisse zeigen, verbringen mehr als ein Drittel der Patienten während eines normalen Arztbesuchs durchschnittlich weniger als 10 Min. beim Arzt. So fühlen sich 40% der Patienten bei einem Arztbesuch unter Druck gesetzt.

Dies führt dazu, dass sich Patienten über andere Wege (vor allem über das Internet) Informationen beschaffen und dann vorbereitet zu den Arztterminen erscheinen:

- 68% bringen zu jedem Arztbesuch eine Liste von Fragen mit;
- 39% haben sich vorher im Internet informiert;
- 20% bringen bereits erfasste persönliche Gesundheitsdaten (Anamnese) mit.

| www.nuance.de |

Mehr Zeit fürs Tagesgeschäft

Mit rund 2.400 Mitarbeitern ist die Personaleinsatzplanung des Fraport-Tochterunternehmens APS besonders anspruchsvoll. Bei hoher Zirkulation von Fachkräften, wie es bei Arbeitnehmerüberlassungsunternehmen üblich ist, wird ein reibungsloses Workforce Management immer wichtiger. Wie in der gesamten Branche ist insoweit auch bei APS vieles in Bewegung: sich ändernde Dienstzeiten, unterschiedliche Anzahl an Bestellungen je Schicht, Abdeckung der geforderten Qualifikationen, unterschiedliche Fahrgemeinschaften, Sonderdienstpläne und kurzfristige Mitarbeiterwünsche. Dazu kommen diverse Betriebsvereinbarungen und sich ändernde Monatsanforderungen. Das alles galt es geordnet unter einen Hut zu bringen, auch wegen eines massiven Zuwachses an Personal.

Bislang ging alles per Hand: Die nötigen Daten entnahm man einer Access-Datenbank, kopierte sie in eine Excel-Tabelle, um sie danach auf einem Formblatt zu sammeln. Mithilfe von Rasterplänen wurden aus Kennzahlen Dienstpläne erstellt, die am Ende wieder in der Access-Datenbank eingepflegt werden mussten. Das Vorgehen erforderte einen Disponenten pro Dienststelle.

Personaleinsatzplanung

Die Dienstplan-Software SP-Expert, Interflex, sind u.a. Planungen von Multischichten möglich, in denen die Qualifikationen der zur Verfügung stehenden Mitarbeiter eingeplant werden. Ein passgenaues System wurde entwickelt, das allen Anforderungen von APS entsprach:

- Aktive Mitarbeiterbeteiligung am Planungsprozess,
- Nachhaltige Kosteneinsparung bei administrativen Tätigkeiten,
- Entlastung der Personalabteilung bei Routinearbeiten,
- Datenzugriff jederzeit im Homeoffice oder Arbeitsplatz,
- Einfache, schnelle Erstellung eines Antrages (beispielsweise Urlaub),
- Ständiger Überblick über An- und Abwesenheiten der Kollegen und Mitarbeiter,
- Keine Kopier- und Ablagearbeiten für Anträge erforderlich.

Mit dem neuen System kann APS den Faktor Arbeitszeit jetzt besser nutzen und gleichzeitig die Zufriedenheit der eigenen Kunden und Mitarbeiter erhöhen. Zudem mussten trotz steigender Mitarbeiterzahl keine weiteren Disponentenstellen besetzt werden. Die Reaktionszeiten sind kürzer geworden und die Auswahl der bestellten Qualifikationen und des Volumens gelingt besser. Mit der Funktion des dynamischen Reportings gibt es nun präzise und aktuelle Auswertungen über Krankenstand und andere Abwesenheitszeiten der Angestellten. Die Kombination der Daten und deren Analyse ist übersichtlich, aussagekräftig und vor allem grafisch-visuell. Die neue Lösung greift über Schnittstellen problemlos auf Stammdaten wie Lohnarten, Dienstplandaten oder Mitarbeiterinformationen zu. Später lassen sich die so aufbereiteten Kennzahlen in gängige Formate wie PDF oder Excel konvertieren und als Bericht ausdrucken. So läuft die Personaleinsatzplanung schneller, transparenter, genauer und gerechter.

| www.interflex.de |

Label Printer im medizinischen Bereich

Ob Laborprobe oder Medikation – Etiketten kommen im medizinischen Bereich täglich zum Einsatz. Mit den Geräten von Casio geht das Beschriften schnell und einfach. Der handliche Label Printer KL-HDI mit Batteriebetrieb ist bestens geeignet für den mobilen

Einsatz. Durch die einfache, leichte Eingabe, das große Display und das moderne Design wird er zu einem nützlichen Helfer. Mit dem Label Printer KL-G2 bringt der Hersteller ein Gerät für den stationären Einsatz auf den Markt. Er ist sehr bedienfreundlich und lässt sich per USB einfach an den PC anschließen – dadurch sind alle auf dem Computer installierten Schriften und Sprachen nutzbar. Auch Barcodes können ausgedruckt werden. Durch die sehr hohe Druckgeschwindigkeit sind die Etiketten umgehend erstellt und der automatische Cutter mit Half Cut Funktion sorgt für ein besonders leichtes Ablösen der Etiketten vom Trägerpapier.

| www.casio-europe.com |

www.siemens.com/teamplay

Neue Möglichkeiten entdecken Sie selten mit alten Regeln.

Entdecken Sie das volle Potential Ihrer Bilddaten:
Connect, compare, collaborate.

Hunderttausende bildgebende Geräte von Siemens erzeugen weltweit Bilder und Patientendaten. Jedes einzelne Gerät sammelt mittels medizinischer Bildgebung umfangreiches datengestütztes Wissen, das bisher nur eingeschränkt zum Nutzen der Patienten verwendet wird.

Zukunftsorientierte Unternehmen beginnen nun, diese Daten zu nützlichen Erkenntnissen zu verbinden, die Prozesseffizienz zu steigern und das betriebliche Potenzial zu nutzen, indem sie alte Regeln infrage stellen, sich miteinander vernetzen und Daten austauschen.

Siemens Healthcare hilft Ihnen, neue Wege zur Nutzung von Big Data zu finden, Ineffizienzen zu erkennen und den

Wert von medizinischer Bildgebung für den gesamten Krankenhausbetrieb zu maximieren.

Entdecken Sie das volle Potenzial Ihrer Bilddaten – mit teamplay, dem cloudbasierten Netzwerk, das Erfassung und Austausch von Informationen zur Grundlage sorgfältiger Leistungsanalyse macht. So unterstützt es medizinische Fachkräfte dabei, schnelle, fundierte Entscheidungen zu treffen und mit Kollegen weltweit zusammenzuarbeiten.

Hinweis: Bitte kontaktieren Sie Ihren Vertriebsbeauftragten, um zu erfahren, ob das Produkt in Ihrem Land verfügbar ist.

Answers for life.



Ein Immunsystem für mehr Netzwerksicherheit

Netzwerken-Sicherheit muss höchsten Ansprüchen genügen: Effiziente Zugangskontrolle ist Basis eines sicheren Netzwerkmanagements.

Vernetzung bietet einzigartige Chancen für schnelle und effiziente Therapien, aber bringt enorme Herausforderungen mit sich: Untersuchungen des Magazins „Wired“ deckten gravierende Sicherheitsmängel bei medizinischen Geräten und Netzwerken in US-amerikanischen Kliniken auf. Lebenswichtige OP-Geräte waren oft nur mit einfachsten Standardpasswörtern gesichert. Es ist zu befürchten, dass das Management von Netzwerken auch in deutschen Kliniken ähnliche Mängel aufweist – zumal man sich vielerorts der Gefahren für eigene Netzwerke nicht ausreichend bewusst zu sein scheint.

Der Gebrauch privater Geräte durch Ärzte, Forscher und Gastärzte stieg in den letzten Jahren enorm. Durch die

Bring-Your-Own-Device (BYOD)-Problematik ist grundsätzlich ein steigender Bedarf nach Sichtbarkeit und Transparenz über alle Endpunkte verbunden. Ärzte, Patienten oder Besucher bringen eigene Endgeräte mit in Krankenhäuser, um damit zu arbeiten oder vor Ort online zu kommunizieren. Bei großen Kliniken können das um die 15.000 mobile Geräte aller Art sein.

Weder autorisiert noch korrekt abgesichert, stellen sie ein großes Risiko dar. Nicht autorisierte Personen oder Geräte können unbemerkt – wissentlich oder unwissentlich – Viren einschleusen oder auf sensible Patientendaten zugreifen. Die Geräte sind wegen der vernetzten Klinikapparatur komplizierter zu managen als in Unternehmen, auch wegen der rasanten Evolution in mobiler Technologie. Aus technischer Sicht besonders knifflig sind medizinische Geräte wie Herzmonitore und Ultraschallgeräte, die ans Netzwerk angeschlossen sind.

Automatisiert und in Echtzeit

Ein sicheres Netzwerkmanagement muss erfassen, welche Geräte mit

dem Netzwerk verbunden sind. Auch wenn viele Kliniken und Arztpraxen die meisten Geräte in ihrem Netzwerk kennen, verfügen sie meist über kein vollständiges Bild.

Eine klare Strategie ist nötig, um ein akzeptables Verfahren für Nutzungsrichtlinien, die Registrierung von Gästen und eine effiziente Einbindung von BYOD-Geräten zu entwickeln – bei gleichzeitiger Optimierung der Netzwerksicherheit. Werden z.B. Geräte einfach abgeschaltet, besteht akute Lebensgefahr für Patienten. Ärzte sollten mit gewohnten Geräten arbeiten können, was einen Mittelweg zwischen dem Schutz der Daten und einer nicht zu großen Einschränkung der Ärzte erfordert. Mit anderen Worten: Medizinische Einrichtungen brauchen einen automatisierten Echtzeit-Ansatz, um alle Geräte sofort erkennen, kategorisieren und verwalten zu können – vom MRT-Scanner bis zum Laptop.

Ganzheitliche Medizin für die IT

Die Basis für ein erfolgreiches Netzwerkmanagement ist ein ganzheitlicher Lösungsansatz. Nur so ist

eine effiziente Netzwerksicherheit realisierbar. So werden z.B. gemeinsam mit IT-Administratoren die Geräte des Netzwerks inventarisiert. Experten des Risiko- und Compliance-Teams müssen Netzwerkanforderungen sowie den Compliance-Status einzelner Geräte definieren und Methoden zur Sanierung bestimmter Geräte entwickeln. Weiterer zentraler Aspekt ist die Sicherheit der Patientendaten. Zunächst muss in Echtzeit nachvollzogen werden, welche Geräte entweder im Netzwerk sind oder dabei sind, sich mit ihm zu verbinden. Danach sind je nach Apparatur und Nutzer Maßnahmen zu definieren. Bei medizinischer Ausstattung ist es sinnvoller, nicht konforme Geräte nicht sofort zu blockieren, sondern sie in Gruppen einzuteilen und ihnen die jeweils passenden Maßnahmen zuzuordnen.

Eine leicht bedienbare und flexibel anpassbare Policy Engine ist für das Aufsetzen und Anwenden dieser Regeln der Schlüssel zum Erfolg. Weil der empfindliche Klinikbetrieb dabei keineswegs gestört werden darf, sind längere Test- und Implementierungsphasen angebracht und üblich.

Markus Auer, ForeScout



Unschlagbar in Bildqualität & Geschwindigkeit

Die Basler beat Kameras sind ausgestattet mit dem hochempfindlichen 1,75"-CMOS-Sensor CMOSIS CMV12000 mit 4.096 x 3.072 Pixel Auflösung und 5,5 µm Pixelgröße. Sie sind mit Progressive-Scan sowie Global Shutter erhältlich und übertragen via Camera Link Interface 62 Bilder/s bei voller 12-Megapixel-Auflösung. Die Kameras verfügen über ein kompaktes, robustes Gehäuse für eine sichere und einfache Integration.

Die kostenlose pylon Camera Software Suite ermöglicht einen schnellen

Zugriff auf alle Funktionen und einen optimalen Betrieb der Basler-beat-Kameras.

Die Kameras sind ideal geeignet für alle Mess- und Inspektionsanwendungen in der Halbleiter- und Elektronikherstellung, Medizintechnik, Biomechanik, Mikroskopie, Robotics, 2-D/3-D-Metrologie, intelligente Verkehrssysteme ITS wie z.B. ANPR, F&E u. v. m.

|www.rauscher.de|

**Laser World of Photonics:
Halle A2
Machine Vision Pavillon**

M&K
Management &
Krankenhaus
AWARD
2016

JETZT
EINREICHEN
ANMELDESCHLUSS
31. JULI 2015

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

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

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
→ www.PRO-4-PRO.com/mka2016

Connected Health

Wie mobile und integrierte IT-Lösungen und das Internet in allen Bereichen des Gesundheitswesens zur Verbesserung der medizinischen Versorgung, der Behandlungsergebnisse und zur Steigerung der Effizienz beitragen können, weiß Cisco. Zusammen mit dem Unternehmen präsentierten innovative Aussteller die neuesten Applikationen und Lösungen im Bereich e-Health und Telemedizin. Von medizinischen Displays über Apps und Geräte zur mobilen Patientenkommunikation und Dokumentation bis hin zu IT- und Cloud-Services: Experten demonstrieren live die neuesten Collaboration-Technologien für die „vernetzte“ Gesundheit und die aktuellen Trends mobiler Health-IT-Lösungen.

„Bereits seit fünf Jahren positionieren wir uns erfolgreich im Gesundheitswesen mit Connected Health als Plattform für Kommunikation und Collaboration“,

so Till Osswald, Business Development Manager Cisco Healthcare Europe-Middle East-Africa-Russia. „Auf der Messe zeigten wir die mit unseren Partnern entwickelten neuesten e-Health-Lösungen: ergebnisorientierte und kostensenkende Collaborations-Technologien für die Gewinnung, Analyse und Auswertung von Gesundheitsdaten und IT-Lösungen für eine bessere Patientenversorgung.“

Koop-Partner auf dem Stand waren Barco, Bechtle Systemhaus, BodyTel Europe, Celsius37, Congen-IT Services, CTModule, Dai-Labor, Dimension Data Germany, Fraunhofer Fokus, Frox communication, NetApp Deutschland, Novar a Honeywell Company, Scan Modul Orgasystem, Stanley Healthcare, Sectra Medical Systems, Stemmer (BT), Tiani-Spirit und xeViT net works.

|www.cisco.de|

Verstärkte Angriffe auf mobilen Zahlungsverkehr erwartet

Der Trend zur stärkeren Nutzung von mobilen Zahlungsgeräten wird auch in Krankenhäusern und Pflegediensten Einzug halten. Die Anwender sind sich oft nicht bewusst, welches Risiko sie dabei eingehen. Für 2015 erwartet Check Point, das weltweit führende Unternehmen für Internetsicherheit, eine Zunahme der Angriffe auf mobile Geräte von Mitarbeitern. Steigende Manipulationsversuche durch Social Engineering führten zu schweren Datenlücken bei mehreren bekannten Organisationen. Probleme für die mobile Sicherheit wuchsen weiter, da Mitarbeiter kontinuierlich immer mehr Geräte in das Netzwerk von Organisationen einbringen.

Jedoch war niemand auf die Schutzlosigkeit der IT-Komponenten vorbereitet, welche z. B. durch den Heartbleed OpenSSL Bug und BadUSB Flaw offensichtlich wurde und Millionen Homepages befallen hatte. Über ein Drittel der Unternehmen hat 2013 mindestens eine infizierte Datei mit unbekannter Malware heruntergeladen. 73% der vom Sicherheitshersteller untersuchten Unternehmensnetzwerke waren mit Bots

infiziert. Die Akzeptanz mobiler Bezahl-systeme wird sich beim Konsumenten wahrscheinlich erhöhen. Nicht alle Systeme wurden gründlich auf potentielle Gefahren getestet und sind somit für Cyber-Kriminelle attraktiv, weil sie mit wenig Aufwand viel Geld verdienen können. Genauso stehen kritische Schwachstellen in Open-Source und oft genutzten Plattformen (Windows, Linux, iOS) bei Angreifern hoch im Kurs, weil sie viele Möglichkeiten bieten.

Einschichtige Sicherheitsarchitekturen oder Punktlösungen von mehreren Anbietern bieten Unternehmen keinen wirksamen Schutz. Immer mehr Anbieter bringen durch Entwicklung, Partnerschaften und Zukauf vereinheitlichte Komplettlösungen auf den Markt. Künftig dürfte die Akzeptanz der Security-as-a-Service-Lösungen steigen, welche Sichtbarkeit und Kontrolle sowie Bedrohungsabwehr und Datenschutz bieten. Organisationen, die mit sensiblen Patienten- und Mitarbeiterdaten umgehen, sollten Vorsorge treffen, um sich zu schützen.

|www.checkpoint.com|

Farb-A4-System mit internem Finisher

Develop hat in eines seiner erfolgreichsten A4-Farb-MFP einen Finisher integriert. Die neue ineo+ 3850FS bietet serienmäßig die Basis-Endverarbeitung Klammerheftung, versetzte Sortierung und Gruppierung. Es ist mit einem Sieben-Zoll-Touchscreen-Panel ausgerüstet, ein intuitives Multi-Touch-Bedienkonzept stellt die einfache Handhabung

sicher. Neben einer Druckgeschwindigkeit von 38 Seiten/Minute verfügt das System über eine Standard-Papierkapazität von 650 Seiten, welche optional auf 1.650 Seiten erweitert werden kann. Weiterhin stehen 1 GB Hauptspeicher, eine 320-GB Festplatte und ein PCL-&PostScript-Druckcontroller zur Verfügung.

|www.konicaminolta.eu|

Infektionen mit Clostridium difficile

Infektionen mit Clostridium difficile (CDI) nehmen zu und treten immer öfter auch außerhalb von Krankenhäusern auf. Besonders bei immunsupprimierten und älteren Patienten kommt es vielfach zu Rezidiven.

Jürgen Setton, Chemnitz

Auf einem Symposium zum „Management infektiöser Durchfallerkrankungen“ beim diesjährigen DGIM-Kongress in Mannheim attestierte Prof. Ahmed Madisch, Hannover, der Substanz Fidaxomicin (Difliclr) einen signifikanten Wirksamkeitsvorteil gegenüber Vancomycin bezogen auf die anhaltende Heilungsrate.

CDI nehmen zu

In Europa und den USA sind CDI inzwischen doppelt so häufig wie Infektionen mit MRSA-Stämmen. Besonders in Hospitälern und Pflegeeinrichtungen werden CDI zu einem wachsenden Problem. In deutschen Krankenhäusern werden schätzungsweise 100.000 CDI-Behandlungen pro Jahr durchgeführt. Zunehmend werden auch niedergelassene Ärzte mit CDI konfrontiert.

Die Symptome einer CDI unterscheiden sich je nach Schweregrad der Erkrankung. Typisch sind akut wässrige Durchfälle und abdominale Krämpfe, teilweise tritt Fieber auf, und Entzündungsparameter wie Leukozytose oder CRP-Erhöhung sind nachweisbar.

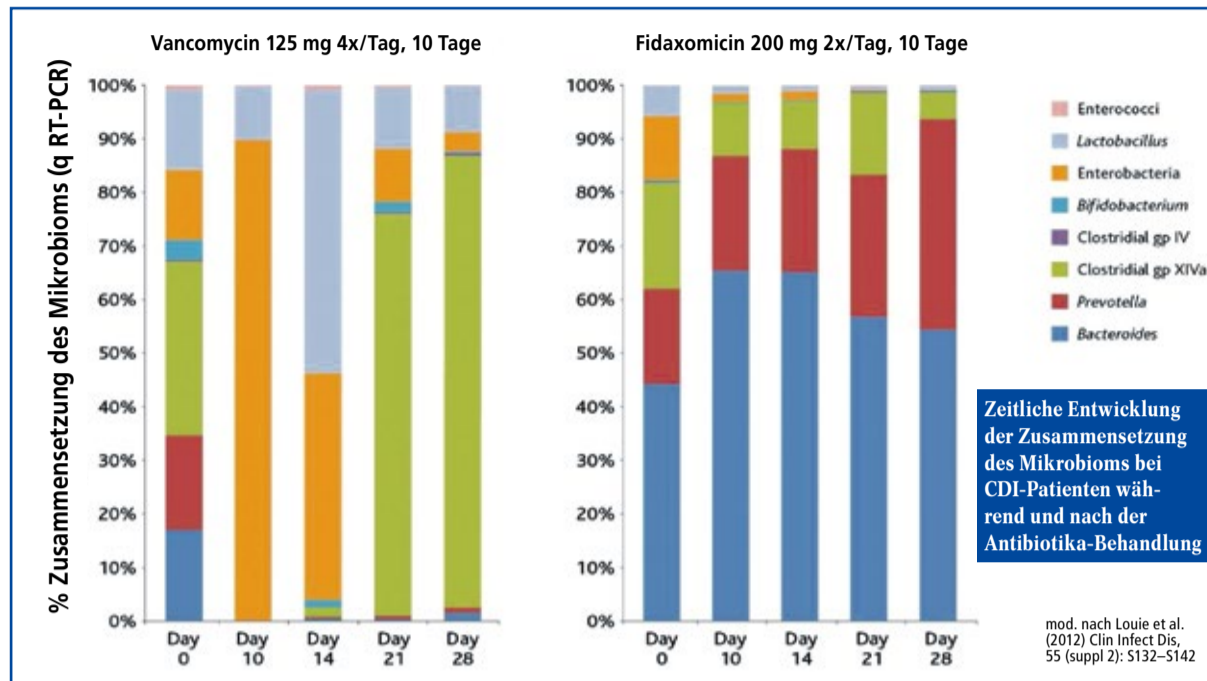
Je länger ein Patient im Krankenhaus bleibt, umso höher ist sein Risiko, eine CDI zu erleiden. Dabei treten die Infektionen besonders bei älteren oder immunsupprimierten Patienten auf. Der Einsatz von Breitband-Antibiotika oder eine längerfristige Antibiotikagabe mit Beeinträchtigung der intestinalen Flora ist ein schwerwiegender Risikofaktor. Auch Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion erleiden häufiger eine CDI. Mit einer CDI ist eine große Belastung für den individuellen Patienten verbunden, aber es entstehen auch enorme Kosten für das Gesundheitssystem.

Spezifische Bakterizidie mit Schonung der Darmflora

Fidaxomicin ist ein orales, makrozyklisches Antibiotikum, das speziell zur Behandlung von CDI entwickelt wurde. Es inhibiert die bakterielle RNA-Polymerase. Dies führt zur Hemmung der Sporen- und Toxinbildung sowie zur Apoptose von C. diff.-Zellen. Durch das sehr spezifische Wirkspektrum von Fidaxomicin bleibt die Darmflora weitgehend erhalten, sodass sie sich bereits unter der Therapie regenerieren kann.

In der EU ist Fidaxomicin seit Dezember 2011 zur Behandlung von Infektionen mit C. diff. bei Erwachsenen zugelassen. Das Medikament wird über zehn Tage zweimal täglich in einer Dosis von je 200 mg verabreicht. Die orale Verabreichung des Makrozyklins führt bei nur geringer systemischer Resorption zu hoher Wirkstoffkonzentration im Darm.

Seine Vorteile machen Fidaxomicin besonders geeignet für schwer kranke, multimorbide und ältere Patienten mit C.-diff.-Infektionen. Und aktuelle Daten zeigen überdies, dass Fidaxomicin wegen reduzierter Rezidive und verbesserter, anhaltender Heilungsraten im



Einsatzmöglichkeiten von Fidaxomicin in der Primärtherapie

Ausblick von Prof. Ahmed Madisch auf dem DGIM

- bei älteren, multimorbiden Patienten,
- bei Tumorerkrankungen,
- bei Niereninsuffizienz,
- bei Patienten auf Intensivstationen,
- bei fortgesetzter Antibiose.

Zu erwarten sind schnelles klinisches Ansprechen, frühe Entlassung aus der Klinik oder Aufhebung der Isolierung.

Risikofaktoren für Clostridium difficile-Infektionen

- Breitspektrum-Antibiotika
- Fortgeschrittenes Alter
- Schwere Grunderkrankungen
- Aufenthalt im Krankenhaus / Pflegeheim
- Nasogastrale Sonde
- Protonenpumpenhemmer

Vergleich zu Vancomycin und Metronidazol auch Kosten im Gesundheitswesen reduziert.

Wirksamkeit in Phase-III-Studien belegt

Fidaxomicin erzielte bereits in den Zulassungsstudien im Vergleich zu oral verabreichtem Vancomycin signifikant höhere Raten einer anhaltenden Heilung (klinische Heilung ohne Rückfall in den folgenden 30 Tagen nach

Therapieende). Wirksamkeit und Sicherheit von Fidaxomicin in der Behandlung von Patienten mit CDI wurden in zwei Phase-III-Zulassungsstudien bestätigt. Bezüglich der klinischen Heilungsrate, dem primären Endpunkt der Studien, war Fidaxomicin gegenüber Vancomycin nicht unterlegen. Die Rezidivraten konnten durch Fidaxomicin signifikant um 46% im relativen Vergleich zu Vancomycin reduziert werden, sodass sich auch die anhaltende Heilungsrate unter Fidaxomicin signifikant verbesserte.

Das Sicherheitsprofil beider Substanzen war in den Studien vergleichbar gut.

AMNOG: Beträchtlicher Zusatznutzen

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) bescheinigte Fidaxomicin aufgrund seiner positiven Studiendaten einen Beleg für einen beträchtlichen Zusatznutzen bei der Behandlung von Patienten mit schweren und/oder rekurrenten Krankheitsverläufen

einer Clostridium-difficile-assoziierten Diarrhoe.

DGVS- und ESCMID-Leitlinien befrworten Fidaxomicin

Die DGVS hat gemeinsam mit DGIM, DGHM, DGI, DGKH, DGP, DTG, RKI und der PEG im Februar dieses Jahres die S2k-Leitlinie „Gastrointestinale Infektionen und Morbus Whipple“ herausgegeben, in der es auch um die Therapie von C.-diff.-Infektionen geht. Demnach, so Madisch beim DGIM-Kongress, können leichte Fälle zwar mit Metronidazol 3 x 500 mg oral für 10 bis 14 Tage und schwere Verläufe mit Vancomycin 4 x 125 mg für 10 Tage behandelt werden. Unter beiden Substanzen komme es jedoch in bis zu 25% der Fälle zu einem Rezidiv.

Mit Fidaxomicin (Difliclr) stehe das erste Makrozyklin-Antibiotikum zur Verfügung, das selektiv bakterizid gegen C. diff. wirkt und somit neben der hohen Wirksamkeit im Gegensatz zu Vancomycin nur einen minimalen Einfluss auf die natürliche Darmflora ausübt.

Auch die ESCMID empfiehlt in ihren Leitlinien zur Behandlung der CDI die Gabe von Fidaxomicin zur Behandlung aller an CDI Erkrankten, die sich für eine orale Antibiotikagabe eignen. Laut ESCMID-Leitlinie kann bei Patienten mit erhöhtem Rezidivrisiko und zusätzlichen Risikofaktoren für Komplikationen wie Immunsuppression oder Komorbidität Fidaxomicin bereits in der Primärtherapie eingesetzt werden.

Quelle: 121. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), Symposium und Meet the Expert „Management infektiöser Durchfallerkrankungen“ am 19. April 2015 in Mannheim. Veranstalter: Astellas Pharma.

Desinfektionsmittel-Liste des VAH: Eine kurze Einführung

Die VAH-Liste ist die Zusammenstellung aller Produkte, die zum jeweiligen Erscheinungstermin ein gültiges Zertifikat des Verbunds für Angewandte Hygiene (VAH) besitzen.

Ein Zertifikat wird erteilt, wenn die von der Desinfektionsmittel-Kommission im VAH veröffentlichten Qualitätsanforderungen erfüllt sind. Diese basieren auf der Wirksamkeitsprüfung nach standardisierten Prüfmethode gemäß dem aktuellen und anerkannten wissenschaftlichen Kenntnisstand und beinhalten die geltenden europäischen Methoden. Damit gewährleisten sie eine hohe Sicherheit für die Wirksamkeit bei der Anwendung in der Praxis.

Mitglieder und Ziele der Desinfektionsmittel-Kommission

Die Mitglieder der Desinfektionsmittel-Kommission sind unabhängige Experten auf dem Gebiet der Prüfung, Bewertung und Verwendung von Desinfektionsmitteln. Die Verwendung VAH-gelisteter Produkte wird in einschlägigen Empfehlungen, in Leitlinien wissenschaftlicher Fachgesellschaften sowie in Hygieneverordnungen der Länder und seitens der Kränko empfohlen. Die Zusammenstellung der VAH-Liste erfolgt ohne finanzielle Zuwendungen von Seiten der Hersteller, Vertriebsfirmen oder Institutionen.

Ziel ist es, dem Anwender eine Liste von Produkten bereitzustellen, die nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und europäischen bzw.

internationalen Übereinkünften für die prophylaktische Desinfektion in allen medizinischen und auch nicht-medizinischen Bereichen (z. B. öffentlichen Einrichtungen) von der Desinfektionsmittel-Kommission geprüft und für wirksam befunden wurden.

Wirkspektren der geprüften Desinfektionsmittel

Voraussetzung für die Eintragung in die Liste ist der Nachweis der:

- Bakterizidie (d. h. wirksam gegen Bakterien, ohne bakterielle Sporen) und
- Levurozidie (d. h. wirksam gegen Hefen/Sprosspilze, z. B. C. albicans).

Zusätzlich können spezielle Kennzeichnungen vorliegen für

- Tuberkulozidie (d. h. wirksam gegen Erreger der Tuberkulose, die durch sog. typische Mykobakterienstämme wie M. tuberculosis hervorgerufen wird),
- Mykobakterizidie (d. h. wirksam gegen atypische Mykobakterien wie M. avium, M. ulcerans oder M. intracellulare),
- Fungizidie (d. h. wirksam gegen Schimmelpilze und deren Sporen, z. B. Aspergillus),
- Viruswirksamkeit (d. h. begrenzt viruzid oder viruzid gemäß den Anforderungen nach RKI/DVV.

Es bestehen Wirksamkeiten gegenüber den Erregern der entsprechenden Infektionskrankheiten, einschließlich antibiotikaresistenter Erreger.

Anwendungsbereiche in der Desinfektionsmittel-Liste
 Es werden Desinfektionsmittelverfahren gelistet für die Desinfektion von

- Händen,
- Haut,

- Flächen,
- Instrumenten,
- Wäsche.

Die VAH-Liste enthält zudem auch zertifizierte Produkte für die hygienische Händewaschung. Diese Produkte werden in der Regel mit Zugabe von Wasser verwendet und haben daher eine reinigende und antimikrobielle Wirksamkeit.

Prüfmethode und Anforderungen

Die Produkte sind nach den Standardmethoden des VAH (ehemals DGHM) unter Berücksichtigung der europäischen Normen sowie der aktuellen Leitlinien des RKI und der DVV geprüft und beinhalten neben Suspensionsversuchen die derzeit verfügbaren Praxisstests.

Die Anforderungen an die Wirksamkeit eines Desinfektionsmittels im humanmedizinischen Bereich werden als Reduktionsleistung in log10-Stufen dargestellt. Die geforderte Reduktionsleistung richtet sich nach Anwendungsbereich und Wirkspektrum. Bei der Hautantiseptik, Hände-, Flächen-, Instrumenten- und Wäschedesinfektion muss je nach Testorganismus und Prüfmethode eine Reduktion zwischen vier und sieben log10-Stufen erreicht werden bzw. im Vergleich zu Referenzprodukten eine gleichwertige oder signifikant bessere Wirksamkeit dargestellt werden.

Bei der hygienischen Händewaschung beträgt die erforderliche Reduktion der Testorganismen drei bzw. zwei log10-Stufen und liegt damit über der der Händewaschung, aber deutlich unterhalb der Desinfektionswirkung z. B. einer hygienischen Händedesinfektion.

Desinfektionsmittel dürfen nur in den zertifizierten Konzentrations-/Zeitrelationen angewendet werden, da nur für diese Bedingungen die Wirksamkeit

geprüft und nachgewiesen wurde. Eine exakte Dosierung ist unbedingt erforderlich.

Die Auswahl beim Anwender

Die Auswahl eines geeigneten Produktes für die verschiedenen Anwendungsbereiche erfolgt nach Risikobewertung vor Ort und wird in einem individuellen Desinfektions- bzw. Hygieneplan festgeschrieben.

Im Ausbruchfall bzw. bei gehäuften Auftreten von Infektionen können, bei behördlich angeordneten Desinfektionen müssen bei entsprechender Anweisung durch das Gesundheitsamt Produkte zur Entseuchung aus der RKI-Liste mit den dort angegebenen Konzentrationen und Einwirkzeiten verwendet werden.

In den Vorworten zu den verschiedenen Anwendungsbereichen der VAH-Liste sind auch Hinweise für die praktische Anwendung enthalten.

Rechtliche Einstufung der einzelnen Produktgruppen

- Hygienische Händewaschprodukte – Kosmetikverordnung, Biozide (je nach Auslobung des Herstellers),
- Händedesinfektionsmittel – Arzneimittel (medizinische Zweckbestimmung), Biozide (allgemeine Hygiene) (je nach Auslobung des Herstellers),
- Hautantiseptika – Arzneimittel,
- Instrumentendesinfektionsmittel – Medizinprodukte, ggf. Biozide,
- Flächendesinfektionsmittel – Biozide, Medizinprodukte als Zubehör bei der Aufbereitung
- bestimmter Medizinprodukte,
- Wäschedesinfektionsmittel – Biozide, ggf. Medizinprodukte (medizinische Zweckbestimmung).

| www.vah-online.de |

Antibiotika-Resistenzen: Chefsache bei G7 und WHO

„Ohne eiliges, koordiniertes Vorgehen möglichst vieler Mitwirkender bewegt sich die Welt auf eine Ära nach den Antibiotika zu, in der gewöhnliche Infektionen und kleinere Verletzungen, die Jahrzehnte lang heilbar waren, wieder töten können.“ So mahnte der für gesundheitliche Sicherheit zuständige Beigeordnete Generaldirektor der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Keiji Fukuda, im April bei der Vorstellung des ersten weltweiten Berichts der WHO zu Antibiotikaresistenzen eindringlich.

EU-Behörden veranschlagten bereits 2009 die Zahl der Toten durch Infektionen mit antibiotika-resistenten Bakterien innerhalb der Europäischen Union auf rund 25.000. Die Bezeichnungen für resistente Bakterien, wie MRSA, VRE und PRSP, haben sich bereits zum Schrecken von Patienten, insbesondere in Krankenhäusern, entwickelt. Und Resistenzen sind keine Ausnahme mehr, sondern die Regel: So erweisen sich beispielsweise die Erreger von Gonorrhoe heute zu über 70% als gegen diverse Antibiotikagruppen resistent, nur zwei Klassen helfen noch einigermaßen zuverlässig.

Eine britische Expertenkommission schätzt, dass es ab dem Jahr 2050 zu bis zu 10 Mio. Toten weltweit kommen könnte, wenn nichts passiert, und zwar vor allem in ärmeren Ländern Asiens und Afrikas. Aber auch in Europa läge die Zahl dann mehr als zehnmal so hoch wie heute.

Die pharmazeutische Industrie bringt nicht mehr so viele neue Präparate auf den Markt wie in vergangenen Jahrzehnten: Während es in den Jahren von 1991 bis 2000 noch 21 Markteinführungen gab, kamen im Jahrzehnt danach nur noch acht neue Antibiotika

dazu, seit 2011 bisher immerhin sechs. Kein Wunder: Die Ertragsaussichten für solche Innovationen sind meist gering, weil sie als sog. Reserve-Antibiotika nur möglichst selten zum Einsatz gelangen dürfen.

G7, die Gruppe der sieben bedeutendsten Industrienationen, hat sich angesichts der dramatischen Lage des Problems angenommen: Mit öffentlichen Mitteln könnte die Entwicklung neuer Mittel unterstützt werden, schlagen Fachleute vor. Aber auch verbesserter Umgang mit Antibiotika überall auf der Welt und reduzierter Einsatz in der Tierhaltung sind notwendig. Die Bundesregierung will das Thema während der deutschen Präsidentschaft beim G7-Gipfel vorantreiben, da es nur gemeinsam mit der internationalen Gemeinschaft voranzubringen sei.

Auf dem Hauptstadtkongress Medizin und Gesundheit im Juni in Berlin stellte Keiji Fukuda die Ansätze der WHO vor und diskutierte sie mit Staatssekretär Lutz Stroppe aus dem Bundesgesundheitsministerium, Prof. Dr. Lothar H. Wiehler, dem neuen Leiter des Robert Koch-Instituts, Prof. Dr. Peter Hammann vom Pharmaunternehmen Sanofi-Aventis und der Bundestagsabgeordneten Kordula Schulz-Asche von den Grünen.

| www.wiso-gruppe.de |

Termin:

18. Hauptstadtkongress
 10. bis 12. Juni, Berlin
 www.hauptstadtkongress.de

Hygiene und Sauberkeit sind nicht gleichzusetzen

Es gibt Untersuchungen, die einen Zusammenhang zwischen Desinfektionsmitteln und Antibiotika-Resistenzen belegen.

Justine Holzwarth, Köln

Es finden sich zahllose Produkte am Markt, die antibakteriell wirken sollen. Doch sind antimikrobielle Wirkstoffe tatsächlich überall sinnvoll? Sind sie teils gar überflüssig? Dr. Ernst Tabori ist Ärztlicher Direktor des Deutschen Beratungszentrums für Hygiene in Freiburg und Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin. Sein Institut berät Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen bei Fragen rund um die Hygiene und Infektionsprävention.

M&K: Sind antibakteriell wirksame Produkte eine sinnvolle Bereicherung des modernen Haushaltes oder nur ein Marketing-Gag, den niemand braucht?

Dr. Ernst Tabori: Wir und unser Haushalt können getrost auf antibakteriell ausgerüstete Produkte verzichten. Sie sind gänzlich überflüssig.

Haben Sie ein Beispiel für uns?

Tabori: Desinfektionsstäbe für den Kühlschrank zähle ich zu diesen unnötigen Produkten. Sie werden im

Kühlraum aufgehängt und setzen kontinuierlich ein gasförmiges Biozid frei, um – nach eigenen Angaben – den Kühlschrank zu desinfizieren und Lebensmittel vermeintlich länger frisch zu halten. Das Biozid ist Chlordioxid, das in den USA für die Desinfektion von Geflügelfleisch verwendet wird. In der Diskussion um das Transatlantische Freihandelsabkommen (TTIP) hat das „Chlorhuhn“ vor gut einem Jahr mediale Beachtung gefunden und eine hitzige Debatte in Deutschland ausgelöst.

Zählen Sie auch antibakterielle Müllbeutel dazu?

Tabori: Auf jeden Fall. Ihre Verwendung ist absolut widersinnig. Schließlich nehmen diese Beutel Abfall auf, der von der Müllabfuhr zur Verbrennung gebracht wird. Abgesehen davon, dass die Beutel nichts bringen, stellt sich dem vernunftbegabten Menschen doch die Frage, wozu der Hausmüll vor seiner Verbrennung überhaupt desinfiziert werden soll? Unsinnig sind auch antibakteriell beschichtete Textilien, wie Unterhosen oder Socken, die man dadurch angeblich länger tragen können soll. Doch wer will das schon?

In welchem Bereich im Haushalt muss man auf Hygiene besonders achten?

Tabori: Aufpassen muss man vor allem bei der Zubereitung von rohem Fleisch, Fisch und Eiern. Dort, wo Nahrungsmittel zubereitet werden und gegessen wird, ist die Hygiene besonders wichtig. In der Küche, auf dem Arbeitsbereich,



Dr. Ernst Tabori, Ärztlicher Direktor des Deutschen Beratungszentrums für Hygiene in Freiburg und Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin

dem Schneidebrett und dem Spülbecken finden sich weit mehr Keime, auch Darmkeime, als auf der Toilette.

Dafür gibt es ja beschichtete Schneidebretter ...

Tabori: ... und wer glaubt, dass solche Beschichtungen nützlich sind, ist zweifelsohne auf dem Holzweg. Nur weil ein Schneidebrett beschichtet ist, heißt es ja nicht, dass die Bakterien gleich bei der ersten Berührung tot umfallen. Die Wirksubstanzen wirken nur an der Kontaktfläche und tragen nur eine relativ lange Einwirkzeit. Das Bundesinstitut für Risikobewertung hat bereits mehrfach darauf hingewiesen, dass antibakterielle Beschichtungen

nicht vor Keimen schützen. Benutzte Messer und Brettchen – egal ob beschichtet oder nicht – brauchen eine ordentliche Reinigung, am besten in der Spülmaschine.

Können denn solche Beschichtungen die Gesundheit gefährden?

Tabori: Den Oberflächen werden entweder Biozide zugesetzt oder Nano-Silber aufgetragen. Nur weil wir die gelösten biologisch wirksamen Nanopartikel, die über die Nahrung und Atemluft in unseren Körper gelangen, nicht sehen, schmecken oder riechen können, darf man sie nicht für unbedenklich halten. Solange ihre Wirkung auf die Vorgänge in unseren Körperzellen und

die Erbsubstanz nicht geklärt ist, sollte auf den Einsatz von Nanopartikeln vorsorglich verzichtet oder zumindest sehr zurückhaltend umgegangen werden.

Haben antibakterielle Desinfektionsmittel im Haushalt einen Nutzen?

Tabori: Nein! Im Haushalt ist es unnötig, Toilette, Bad und Fußboden mit Desinfektionsmitteln zu besprühen. Die angepriesenen Desinfektionsmittel bringen uns keine Vorteile und keine Sicherheit vor Infektionen. Man muss stattdessen fragen, wie ein Erreger überhaupt zu uns kommt. Dass Infektionen über die Hände und Lebensmittel mit Abstand am häufigsten erfolgen, ist nicht schwer zu verstehen.

Gibt es auch Gefahren beim Einsatz von Flächendesinfektionsmitteln?

Tabori: Sie können der Gesundheit durchaus schaden, indem sie bei direktem Hautkontakt zu Irritationen führen, die Atemluft belasten und auch Allergien hervorrufen können. Problematisch sind diese Mittel auch für die Umwelt: Im Abwasser stören sie Mikroorganismen bei ihrer wichtigen biologischen Abbauarbeit. Grundsätzlich sollte man wissen, dass Desinfektionsmittel auf alle Keime wirken; auf krankmachende ebenso wie auf nützliche. Manche Wirkstoffverbindungen sind so stabil, dass sie sogar über das Trinkwasser und die Nahrungskette zum Menschen zurückgelangen können.

Es gibt Untersuchungen, die einen Zusammenhang zwischen Desinfektionsmitteln und Antibiotika-Resistenzen belegen. Wie sehen die Erkenntnisse aus?

Tabori: In einigen Fällen konnten tatsächlich Entwicklungen von Resistenzen gegen Desinfektionsmittel festgestellt werden. Manche Substanzen lösen sogar eine Kreuzresistenz aus, die wiederum manche Bakterien gegen über bestimmten Antibiotika weniger empfindlich macht. Für die Desinfektionssubstanzen Triclosan und Benzalkoniumchlorid wurde dieser Effekt bereits beschrieben. Vor allem beim Triclosan ist dies sehr besorgniserregend, denn es wurde und wird noch zahlreichen Haushaltsprodukten zugesetzt – u. a.

Zahnpasta, Seifen, Textilien und sogar Kinderspielzeug.

Wieso fühlen sich viele Menschen – trotz dieser Gefahren – durch den Einsatz von Desinfektionsmitteln dennoch sicherer? Es heißt doch, die Menschen seien heute wesentlich kritischer gegenüber chemischen Produkten und kümmernten sich mehr um ihre Gesundheit als früher?

Tabori: Die Gründe, die dahinter stecken, sind mit Sicherheit sehr komplex und vielschichtig. Ich maße mir nicht an, die psychologische Triebfeder für ein solches Verhalten mit zwei Sätzen abhandeln zu wollen. Ein Aspekt, den ich allerdings sehe, ist, dass viele Medien in ihrem Bestreben, Aufmerksamkeit zu erhaschen, sehr sensationsaffin geworden sind und entsprechend berichten. In der Priorität der Informationsvermittlung scheint die Geschwindigkeit die Gründlichkeit längst verdrängt zu haben. Unsachliche, z.T. auch falsche Berichterstattungen über Vogel- und Schweinegrippe oder wie zuletzt über Ebola schüren Ängste; Nachrichten über „Hygienemängel“ und „Hygieneskandale“ verunsichern besorgte Menschen, und die Werbung macht sich dies zunutze.

Milde Seife reicht für die normale Reinigung also aus?

Tabori: Auf jeden Fall, denn schließlich geht es beim Putzen um Sauberkeit, damit wir uns wohlfühlen, und nicht um Bakterienbekämpfung. Aggressive Reiniger und Desinfektionsmittel sind dafür völlig überflüssig. Hygiene und Sauberkeit haben zwar miteinander zu tun, gleichsetzen kann man sie jedoch nicht; nicht alles, was sauber aussieht, ist auch hygienisch unbedenklich ...

[www.bzh-freiburg.de]

Hygienepapier und Spender



Tork ist eine Marke der SCA



SCA Hygiene Products AFH Sales GmbH · Sandhoferstr. 176 · 68305 Mannheim
Tel: 0621 - 778 4700 · E-Mail: torkmaster@sca.com · www.tork.de

Bremer Krankenhausspiegel: Maßnahmen zur Infektionsbekämpfung

Die oft unnötige Verordnung von Antibiotika bei Patienten mit nicht-bakteriellen Infekten und die Verabreichung von Antibiotika in der Tiermast lassen immer mehr multiresistente Keime entstehen.

Robin Jopp, Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil, Bochum

Viele Menschen sind inzwischen Träger solcher Keime – meist ohne es zu wissen –, und sie bringen als Patienten diese Erreger in Krankenhäuser und andere Gesundheitseinrichtungen. Krankenhäuser und Behörden in Bremen und Bremerhaven haben den Infektionsschutz in den letzten Jahren weiterentwickelt: Maßnahmen und Kontrollen wurden Standard, die teils weit über gesetzliche Anforderungen hinausgehen.

Jedes Jahr erkranken in Deutschland Menschen an nosokomialen Infektionen – Infektionen, die sie sich in geschwächtem Zustand und im zeitlichen Zusammenhang mit einem Krankenhausaufenthalt zuziehen. Die häufigsten dieser Infektionen sind Lungenentzündung, Sepsis, Harnwegsinfektionen und

Wundinfektionen nach Operationen. Ein wesentliches Ziel der Krankenhäuser ist es, nosokomiale Infektionen zu vermeiden. Besonders gefürchtet sind Bakterien, die sich nicht mehr mit gängigen Antibiotika bekämpfen lassen. Normalerweise töten Antibiotika Bakterien ab. Aufgrund des massenhaften Einsatzes von Antibiotika passten sich manche Bakterienstämme an und wurden resistent, sodass viele Antibiotika nicht mehr helfen (z. B. MRSA).

Bremer Hygieneverordnung

Mit besonderen medizinischen und hygienischen Präventionsmaßnahmen lassen sich Infektionen verhindern. Die Bremer „Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen“ von 2012 schreibt u. a. vor, dass jedes Krankenhaus eine Hygienekommission bilden muss, die alle Verfahrensweisen zur Infektionsvermeidung detailliert und verbindlich festlegt. Zudem sind die Häuser verpflichtet, qualifiziertes Hygiene-Fachpersonal zu beschäftigen. Große Krankenhäuser müssen einen Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin oder einen Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie haben, ergänzend sind hygienebeauftragte Ärzte mit spezieller Weiterbildung vorgeschrieben. In den Bremer und Bremerhavener Krankenhäusern gibt es in der Regel in jeder Fachabteilung solche hygienebeauftragte Ärzte; meist wurden dafür Oberärzte ausgewählt, da

diese weisungsbefugt und kontinuierlich in ihrer Abteilung anwesend sind. Hygienekräfte im Pflegebereich besitzen mehrjährige Berufserfahrung und eine spezifische zweijährige Hygiene-Weiterbildung. Sie sind im klinischen Alltag die zentralen Ansprechpartner für alle Berufsgruppen und tragen maßgeblich zur Umsetzung und Einhaltung der Hygiene-Maßnahmen bei.

Verbesserter Informationsfluss und strenge Prüfungen

Als besonders strenge Maßnahme werden die Krankenhäuser in Bremen und Bremerhaven mindestens alle zwei Jahre vom Gesundheitsamt infektionshygienisch überprüft. Bremen ist das einzige Bundesland, das ein Infektionshygienisches Audit vorschreibt. Zudem wird in den Häusern systematisch erfasst, wenn Erreger mit besonderen Resistenzen auftreten. Geschieht dies in einem Haus gehäuft, muss das zuständige Gesundheitsamt informiert werden.

Routine-Tests auf multiresistente Erreger

Um die Verbreitung multiresistenter Erreger zu verhindern, führen die Krankenhäuser selektive Aufnahme-Screenings durch. Dabei werden bei der Aufnahme alle Patienten getestet, die ein erhöhtes Risiko haben, Träger von MRSA-Erregern zu sein. Damit gehen die Einrichtungen in Bremen und Bremerhaven über die Anforderungen der

Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) hinaus. So wurde 2012 jeder vierte Krankenhauspate getestet; bei 58.000 Abstrichen wurden insgesamt 2.500 MRSA-Keimträger entdeckt. Die Kosten dafür tragen die Krankenhäuser selbst. MRSA-Patienten werden im Krankenhaus in der Regel räumlich getrennt von anderen Patienten untergebracht. Im Umgang mit ihnen gelten strengste Hygienevorschriften.

Bremen überdurchschnittlich gut bei der Vorbeugung von Wundinfektionen

Das hohe Bremer Niveau bei der Infektionsbekämpfung in den Krankenhäusern spiegelt sich in den guten Ergebnissen der externen gesetzlichen Qualitätssicherung wider. Bei allen Merkmalen, die die Infektionsvorbeugung und die Infektionsraten messen, sind die Krankenhäuser in Bremen und Bremerhaven im Durchschnitt zum Teil deutlich besser als der Bundesdurchschnitt. Ein Beispiel sind Operationen zum Einsatz künstlicher Knie- und Hüftgelenke. In den Krankenhäusern in Bremen und Bremerhaven wurden im letzten Auswertungsjahr 100% dieser Patienten mit Antibiotika zur Vermeidung von gefährlichen Wundinfektionen versorgt, noch mehr als im ohnehin schon hohen Bundesdurchschnitt (99,6 bzw. 99,7%). Ähnlich hohe Werte erzielen die Krankenhäuser in Bremen und Bremerhaven bei der Infektionsvorbeugung

bei Gebärmutteroperationen oder bei Kaiserschnitten. Hier liegen die Bremer Landeswerte um 2-3% über den Bundeswerten. Besonders gefürchtet sind Wundinfektionen nach Bypass- und

Herzklappen-Operationen. Hier gab es bei fast 1.100 Patienten in Bremen keine einzige Wundinfektion, im Bundesdurchschnitt lag die Rate bei ca. 0,4%.

[www.bremer-krankhausspiegel.de]

Meiko baut weltweite Service-Strategie aus

Mit einem neuen Schulungszentrum in Dubai baut der südbadische Maschinenbauer Meiko jetzt seine Dienstleistungsstrategie aus und schafft sich so für den arabischen Markt in der Küchenbranche ein Alleinstellungsmerkmal. Dazu Hans-Dieter Breideband, Leiter Service global und Prokurist: „Global zu denken und lokal zu handeln ist die einzig richtige Vorgehensweise für ein weltweit operierendes Unternehmen. Schließlich geben wir unseren Kunden ein Versprechen, wenn wir eine Maschine ausliefern – nämlich das, dass wir weltweit die gleiche Service-Performance und die gleichen Service-Qualitätsstandards zu halten in der Lage sind!“

Insgesamt verfügt der Hersteller gewerblicher Spül- sowie Reinigungs- und Desinfektionstechnik über mehr als 600 eigene Service-Mitarbeiter weltweit. Schulungszentrum gibt es bereits in Nashville, Slough, Santiago de Chile, Offenburg und Zhongshan. Autorisierte Service-Techniker bei Fachhandels- und Service-Partnern gibt es weltweit circa 4.500. Bei den

deutschen Kunden hat sich seit bereits fünf Jahren ein Autorisierungskonzept bewährt, das „in der Branche als einzigartig gilt“, so Breideband. Permanente Trainings- und Autorisierungsprogramme sorgen dafür, dass via Einstiegschulungen, über die Schulung einzelner Produktgruppen bis hin zum „Train the Trainer“ Produktneheiten, Neuerungen und komplexe technische Sachverhalte vermittelt werden. Nur wer den Online-Test besteht, erhält eine Verlängerung der Autorisierung.

Blickt Breideband in die Zukunft, sieht er in der Industrie eher mehr statt weniger Maschinen: „Meiko hat die Zeichen der Zeit erkannt und sein Produktportfolio so gestaltet, dass der Kunde nicht nur reinigt, spült oder desinfiziert, sondern dass er mit einer Meiko-Maschine eine Plattform erhält, die Mehrwert schaffende Services bietet.“ Laut Breideband gehören hierzu Ferndiagnose-Dienstleistungen sowie Tools zur Analyse und Leistungssteigerung der Meiko-Maschinen.

[www.meiko.de]

„Gemeinsam Gesundheit schützen. Keine Keime.“

In den Herne Klinikgruppen, der Evangelische Krankenhausgemeinschaft Herne | Castrop Rauxel und der St. Elisabeth Gruppe – Katholische Kliniken Rhein-Ruhr, sind Hygienemaßnahmen wesentlicher Bestandteil des Arbeitsalltags.

Darüber hinaus spielen bei der Bekämpfung von Keimen auch Patienten und Besucher eine entscheidende Rolle. Häufig fehlt diesen das notwendige Wissen. Um Patienten und Besucher über Keime, die damit verbundenen Gefahren, deren Verbreitung und den Schutz davor zu informieren, nehmen die Kli-

nikgruppen an der Kampagne der Krankenhausesellschaft Nordrhein-Westfalen (KGNW) „Gemeinsam Gesundheit schützen. Keine Keime. Keine Chance für multiresistente Erreger“ teil.

Was viele nicht wissen: Jeder kann Träger multiresistenter Keime sein. Für den gesunden Menschen ist dies in der Regel nicht nur unproblematisch. Er weiß es häufig auch gar nicht. Erst für kranke Menschen werden diese Keime zur Gefahr. Um in Krankenhäusern die Übertragung dieser Keime zu verhindern, gilt es seitens der Ärzte und Pfleger, sich u. a. regelmäßig die Hände zu desinfizieren. Neben den Mitarbeitern müssen aber auch die Patienten und Besucher durch ihre Verhaltensweise darauf achten, dass sie die Keime nicht in das Krankenhaus mitbringen bzw. sie übertragen.

In Herne werden 82.600 stationäre Patienten jährlich behandelt. In allen Herne Krankenhäusern gibt es ein

umfangreiches Maßnahmenpaket, um dem Thema Hygiene so systematisch wie möglich zu begegnen. „Eine hundertprozentige Keimfreiheit gibt es nicht, aber wir sehen unsere Aufgabe und Verpflichtung darin, die Gefahr einer Übertragung

Ansatzpunkt unseres Hygienemanagements ist es, vermeidbare Krankenhausinfektionen zu lokalisieren und auszuschalten“, erklärt Theo Freitag, Geschäftsführer der St. Elisabeth Gruppe.

So können die Klinikgruppen ein umfassendes Hygienesystem vorweisen: Für alle Klinikstandorte

gibt es speziell fachlich weitergebildete Gesundheits- und Krankenpfleger für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Daneben stehen zusätzlich beratende externe Krankenhaushygieniker, hygienebeauftragte Ärzte in jedem Fachbereich, Pflegekräfte und Mitarbeiter in Funktionsbereichen zur Verfügung, die sich speziell um das Thema Hygiene in den Häusern kümmern. Jede der Stationen bzw. Fachabteilungen und jeder Funktionsbereich ist mit mindestens einem geschulten Mitarbeiter für Krankenhaushygiene besetzt. Für jeden Arbeitsbereich handeln die Mitarbeiter nach festgeschriebenen Hygienevorschriften.

Müller, Leiter der Hygienekommission der Ev. Krankenhausgemeinschaft.

Die Ursachen bekämpfen

Es reicht jedoch nicht, dass Mitarbeiter, Besucher und Patienten gemeinsam daran arbeiten, das Risiko einer Übertragung von Keimen zu verringern. Es muss auch an der Ursache für den immensen Anstieg der multiresistenter Keime, die gegen Antibiotika resistent sind, gearbeitet werden. „Der massive Einsatz von Antibiotika bei der Behandlung von leichten Erkrankungen muss ebenso wie der extreme Einsatz von Antibiotika in der Landwirtschaft unterbleiben“, so Prof. Dr. Martin Bergbauer, Vorsitzender der Hygienekommission der St. Elisabeth Gruppe.

Mit der Beteiligung an der Informationsaktion der KGNW möchten die Krankenhäuser ihren Teil zur Aufklärung beitragen. Neben der St. Elisabeth Gruppe und der Evangelischen

Krankenhausesellschaft Herne/Castrop-Rauxel beteiligen sich ca. 350 andere Kliniken aus NRW an der Aktion und wollen die Bevölkerung aktiv über Hygiene in Krankenhäusern informieren und aufklären. Die Initiative richtet sich an alle, die mit dem Thema Krankenhaushygiene in Berührung kommen. So soll die Bevölkerung darüber informiert werden, was die Kliniken für die Hygiene leisten und wie Patienten und Besucher mit einfachen Maßnahmen und Einhalten aller Regeln dazu beitragen können, die Risiken einer Ansteckung mit multiresistenten Erregern zu minimieren.

Gleichzeitig sollte nicht vergessen werden, dass die medizinische Versorgung in Deutschland im internationalen Vergleich mit an der Spitze liegt und Nordrhein-Westfalen ein Vorreiter bei der Prävention von MRSA und anderen Erregern ist, die sich nicht mehr klassisch mit einem Antibiotikum behandeln lassen. | www.ev-verbund-ruhr.de |



Buttons an den Kleidern

Den Kliniken ist es zudem ein großes Anliegen, alle beteiligten Personen zu sensibilisieren. „Daher starteten wir 2014 eine besondere Aktion unter den Mitarbeitern, die dazu aufrief, an ihrer Dienstkleidung orangefarbene Buttons mit der Aufschrift „Ich desinfiziere meine Hände“ zu tragen. Denn wir möchten nicht nur bei unseren Mitarbeitenden, sondern auch bei Patienten und Besuchern das Bewusstsein für saubere Hände wecken“, sagt Heinz-Werner Bitter, Geschäftsführer der Ev. Krankenhausgemeinschaft.

Neben der Händedesinfektion gibt es für Besucher weitere Aspekte, die helfen, Keime nicht zu verbreiten. So sollten Besucher beachten, dass man sich mit seiner Straßenkleidung nicht auf das Krankenbett setzt. Auch die Händedesinfektion nach dem Besuch des Besucher-WCs sollte selbstverständlich sein. Dass dies häufig nicht der Fall ist, zeigen die Untersuchungen von Besucher-WC-Türen: „Hier müssen wir immer wieder aufgrund des Keimbefalls feststellen, dass sich die Benutzer nach der Benutzung nicht die Hände gesäubert haben“, weiß Prof. Dr. Eckhard

Mit Naturstoffen multiresistente Keime bekämpfen

Seit einigen Jahren nimmt die Häufigkeit von Infektionen mit multiresistenten Krankheitserregern weltweit alarmierend zu. Dies betrifft neben Bakterien besonders auch HIV-Infektionen und Malaria. Gleichzeitig ist bekannt, dass in der Natur Stoffe vorkommen, die ein großes Potential für die Wirkstoffforschung bergen. Bereits heute bilden sie die Grundlage zahlreicher hoch wirksamer Medikamente gegen Infektionen oder Krebs. Neue Substanzen aus der Natur finden sich insbesondere in Gegenden mit einer großen Artenvielfalt, wie sie in vielen Landesteilen Indonesiens vorherrscht.

Die Bundesregierung hat die Gefahr, die von multiresistenten Keimen ausgeht, erkannt und sie zu einem Thema der deutschen G7-Präsidentschaft gemacht. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert nun acht Verbundprojekte zur Identifikation und Nutzung von Naturstoffen in Indonesien, die potentiell Infektionen bekämpfen können. Wissenschaftler aus Indonesien und Deutschland werden in den kommenden drei Jahren zusammenarbeiten, um die Grundlage für die Entwicklung neuer Arzneimittel zu schaffen.

„Multiresistente Erreger sind ein weltweit drängendes Gesundheitsproblem, das wir nun auch international angehen, sagte Bundesforschungsministerin Johanna Wanka. „Wir brauchen dringend

neue Wirkstoffe, um diese Infektionen wirksam bekämpfen zu können. In der Natur vorkommende Stoffe spielen eine bedeutende Rolle für die Entwicklung pharmazeutisch nutzbarer Wirkstoffe.“

Besonders in den Anwendungsbereichen Antinfektiva, Zytostatika oder Immunsuppressiva ist die Bedeutung natürlicher Stoffe groß. Etwa 50% aller 2010 weltweit neu zugelassenen Wirkstoffe sind natürlichen Ursprungs. Diese weisen oftmals eine besonders komplexe molekulare Struktur auf, die durch chemische Synthese nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand erreicht werden kann. Die geförderten Projekte werden ein breites Spektrum an Arten (Bakterien, Pilze, Schnecken, Insekten) auf ihre mögliche Wirkung gegen eine Vielzahl von Krankheitserregern erforschen.

Die Fördermaßnahme „Identifikation und Nutzung in Indonesien natürlich vorkommender Substanzen für die Arzneimittelentwicklung“ wurde gemeinsam mit dem indonesischen Forschungsministerium (RISTEK) entwickelt, bis 2018 stellt das BMBF hierfür rund 7 Mio. € bereit. Die Maßnahme knüpft an die seit 1988 bestehende erfolgreiche Kooperation zwischen Indonesien und Deutschland im Bereich der Biotechnologie an.

| www.bmbf.de |

IHO trotz schwierigen Rahmenbedingungen

Werner Schulze, Fachbereichsvorsitzender und Mitglied des Vorstands des IHO, meint, dass die diesjährige CMS - Clinic, management Services - in Berlin vor dem Hintergrund einer angespannten wirtschaftlichen Lage stattfindet. Der Gebäudereinigungsmarkt für Reinigungs- und Pflegemittel zeige weiter stagnierende Umsätze. Einsparungen im Chemieeinsatz und Verringerung der Reinigungsintervalle, erzwungen durch die Kostensituation auf Auftraggeberseite, würden weiter durchschlagen. Gerade im öffentlichen Bereich ist ein sinkendes Hygieneniveau festzustellen. Leider werde vergessen, dass eine sach- und fachgerechte Gebäudereinigung Voraussetzung für den Werterhalt von Gebäuden ist.

Alle Unternehmen der Branche investieren viel Zeit, Geld und Manpower in die fristgerechte Umsetzung von CLP (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008). Weitere Neueregulungen im Bereich der Desinfektionsmittel ergäben sich aus der geänderten europäischen Gesetzgebung. Das führe zu erheblichem Mehraufwand und deutlichen Kostensteigerungen für die Branche. Erwartet wird eine Reduktion der zur Verfügung stehenden Wirkstoffe und Desinfektionsmittel. „All diese Schritte sollen dem Ziel erhöhter Anwendersicherheit im Umgang mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln

dienen“, so Schulze. In der CMS finden die Hersteller von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln das Forum für ihre Produkte und Dienstleistungen. Die IHO-Mitgliedsfirmen als Lieferanten der Dienstleistungsbranche waren in Berlin auf der CMS präsent.

Die CMS hat sich seit ihrer Gründung zu dem Branchenereignis entwickelt. Die stetig steigende Ausstellerzahl und die wachsende internationale Bedeutung belegen dies eindrucksvoll. Die Mitgliedsfirmen des IHO werden bei der CMS im September sowohl mit neuen Produkten als auch mit innovativen Serviceangeboten überraschen. Dabei gewinnt das Thema Nachhaltigkeit immer mehr an Bedeutung.

Die IHO-Firmen stellen die Leistungsfähigkeit der Branche durch eigenes Handeln und in der Unterstützung der Gebäudereiniger eindrucksvoll unter Beweis. Im Mittelpunkt steht aber der direkte Kontakt mit den Messebesuchern. Gerade unter den derzeitigen Rahmenbedingungen ist der Dialog zwischen Anbieter und Verwender von enormer Bedeutung.

| www.iho.de |

CMS, Clinic, management Services Berlin
2.-25. September
www.cms-berlin.de




Die richtige Medizin für Ihren Abfall!

- Effiziente Zerkleinerung von medizinischen Abfällen
- Robust, langlebig und störstoffunempfindlich
- Bewährte Qualitätstechnologie in speziellem Design
- Geschlossenes System für ein hygienisches und geschütztes Bedienumfeld
- Minimaler Wartungsaufwand und geringe Verschleißkosten

Ihr Vorsprung mit Lindner: Schnelle, kostengünstige Wartung ohne Fachpersonal und Sonderwerkzeug.



we reduce it >>> www.l-rt.com

Bauliche und logistische Herausforderungen bei einem Neubau im laufenden Betrieb

Sollen Neubauten bei laufendem Betrieb eines Krankenhauses errichtet werden, stellt dies sehr hohe Herausforderungen sowohl an die Planer als auch an die Klinikmitarbeiter.



Beate Moll, M.Sc., Dr.-Ing. Sebastian Wibbeling, Health Care Logistics, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund

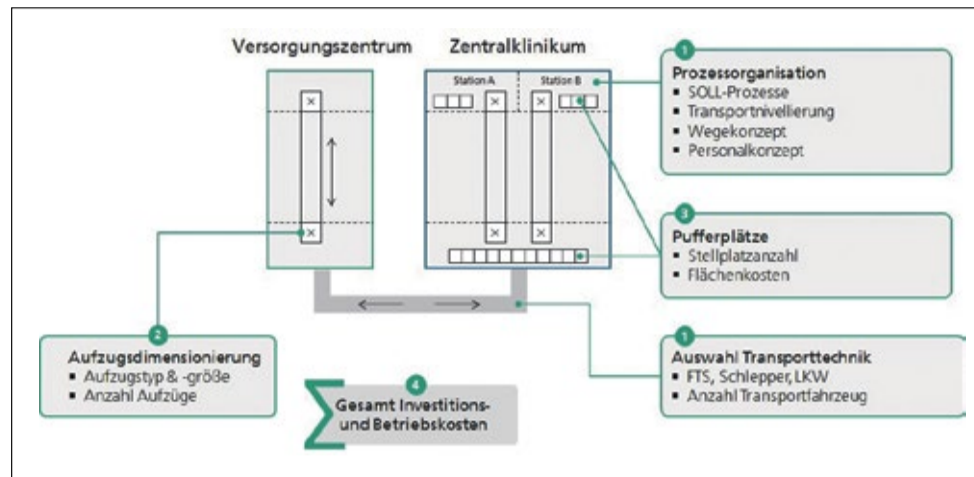
Grund dafür ist, dass die Anzahl an durchgeführten Operationen und Pflegetagen aufgrund der Baumaßnahmen im Krankenhaus nicht beeinträchtigt werden dürfen. Nicht selten aber behindern zu geringe Logistikflächen und unnötig lange Wege den Gesamtbetrieb, sowohl in den Interims-Bauphasen als auch im finalen Baustrakt. Ebenso ist sicherzustellen, dass während

der Bauphasen die Betriebsabläufe ohne hygienische Einschränkungen erfolgen.

Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Operationsbereich. Eine OP-Abteilung ist gegenüber dem übrigen Krankenhaus ein abgetrennter Bereich, in welchem spezielle hygienische Anforderungen zu berücksichtigen sind. Daher müssen auch in den Interimsphasen die funktionell-baulichen hygienischen Anforderungen einer Operationsabteilung umgesetzt werden. Diese werden vom Robert Koch-Institut definiert.

Es wird u.a. beschrieben, welche Räume benötigt werden, um einen OP-Bereich zu betreiben. Diese Anforderungen gelten sowohl für die finale Bauphase als auch für die einzelnen Bauabschnitte. Damit gewährleistet werden kann, dass die Patienten im OP-Bereich versorgt/behandelt werden, müssen zur Bevorratung von Materialen Logistikflächen eingeplant werden. Dies reicht von Sterilgütern über Medikalprodukte bis zu Arzneimitteln. Auch die benötigten Geräte müssen zugriffsnah gepuffert werden.

Problematisch ist allerdings, dass in den einzelnen Interimsphasen zum Teil ein verringerter Flächenbedarf für logistische Prozesse sowie für Pufferflächen zur Verfügung steht. Somit muss bereits im Vorfeld zum Bauvorhaben detailliert geplant werden, welche Materialien im OP-Bereich benötigt werden



und in welcher Menge jeweils. Falls ein zu geringer Flächenbedarf für die Materiallagerung vorhanden ist, müssen alternative Versorgungs- und Lagerkonzepte entwickelt werden.

Das Wege- und Aufzugskonzept

Neben den Logistikflächen stellt eine weitere Herausforderung das Wege- und Aufzugskonzept für die einzelnen Interimsphasen dar. Grund hierfür ist, dass zum Teil einzelne Bereiche/Aufzugsknoten aufgrund von Baumaßnahmen für den Krankenhaus-Betrieb gesperrt sind. Dies hat zur Folge, dass die Personen- und Materialströme in jeder Bauphase unterschiedlich durch

das Gebäude gelenkt werden und somit einzelne Kanten/Wege vermehrt belastet werden können.

Bei jedem Wegekonzept muss ebenfalls das zugehörige Aufzugskonzept mitbetrachtet werden. Hierbei muss überprüft werden, ob aufgrund des veränderten Wegekonzeptes die Aufzugskapazitäten für das zukünftige Transportaufkommen, für die Personen- und Materialströme, ausreichend sind. Das Wege- und Aufzugskonzept muss sowohl für die Interimsphasen als auch für den fertigen Neubau geplant werden.

Für den Neubau ist dies elementar, wenn dieser über bestehende Aufzugsknoten mitversorgt werden soll. Hier muss kritisch hinterfragt werden,

Bereiche des Krankenhauses ver- und entsorgt werden kann. Mithilfe von abgestimmten Wegekonzepten, in Bezug auf die Kanten- und Aufzugsbelastung, kann dies erzielt werden.

Diese beschriebenen Fragestellungen werden u.a. in einem logistischen Betriebskonzept ganzheitlich sowohl für die Interimsphasen als auch für den finalen Baustrakt erarbeitet. Hiermit kann erzielt werden, dass Leistungseinbußen aufgrund von zu geringen Logistikflächen oder suboptimalen Wegekonzepten verhindert werden. Ebenso kann mittels eines logistischen Betriebskonzepts sichergestellt werden, dass Leistungssteigerungen im Neubau erzielt werden. Insgesamt können durch ein

ganzheitlich abgestimmtes logistisches Betriebskonzept die Investitions- und die Betriebskosten eines Krankenhauses reduziert werden.

Dresdner Uniklinikum: Neue Wege für das geplante OP-Zentrum

Das Dresdner Uniklinikum hat während der Bauplanung des OP-Zentrums, mit insgesamt 17 Operationssälen, eine logistische Planungsüberprüfung durch das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Abteilung Health Care Logistics, erstellen lassen. Das Ziel war, die bestehenden Logistikkonzepte für die Ver- und Entsorgung im Hinblick auf die Flächenbedarfe und Realisierbarkeit in der geplanten Gebäudestruktur zu untersuchen, um möglichst frühzeitig Schwachstellen und einen strukturellen Anpassungsbedarf zu identifizieren.

In diesem Rahmen wurden die logistischen Flächen auf den Pflegestationen und im OP-Bereich sowie die gesamte logistische Erschließung des Gebäudes, z.B. über die geplanten Aufzugsgruppen, analysiert und bewertet. Die erzielten Ergebnisse wurden dem Bauherren in Form von konkreten Anforderungen zur Überarbeitung von einzelnen Konzepten und zugehörigen Flächen aufgezeigt.

Building Information Modeling – Die neue DNA für Bauprojekte

Die Baubranche verändert sich rasant unter dem Einfluss der Digitalisierung. Building Information Modeling (BIM) ist dabei ein wichtiges Stichwort, erlaubt der innovative Ansatz doch das Sammeln, Vernetzen und Analysieren umfassender Daten zu Bauvorhaben in einem einzigen Modell.

Die HWP Planungsgesellschaft (HWP) in Stuttgart hat deutschlandweit als eines der ersten Unternehmen BIM als Planungsmethodik eingeführt und seit 2006 in verschiedenen Projekten angewandt. So auch im Rahmen des Krankenhaus-Großprojektes „Medical Center Replacement“ für die U.S. Army Corps of Engineers in Ramstein-Weilerbach, wo am 24. Oktober vergangenen Jahres der Spatenstich gefeiert wurde.

Vorteile integrierter Planung gegenüber konventioneller Planung

Beim Building Information Modeling steht das digitale Gebäudemodell im Mittelpunkt. In mehreren und unterschiedlichen Datenmodellen, die in einer einzigen Datenbank verknüpft werden, werden alle Informationen zum Gebäude zentral gespeichert: Pläne wie Grundrisse, Ansichten und Schnitte sowie Listen und weitere abgeleitete Attribute wie Kosten, Materialbeschaffungen und energetische Eigenschaften. Mit dem Modell entsteht dadurch vorab ein realistisches Abbild des späteren Gebäudes. An der Detaillierung des Modells arbeiten im Idealfall alle in den Planungsprozess involvierten kontinuierlich und gleichzeitig zusammen. Neben Architekten sind dies auch Tragwerksplaner, Gebäudetechniker, Brandschützer, ausführende Firmen und viele

weitere – unabhängig davon, wo auf der Welt sie sich befinden. Beim Arbeiten mit BIM haben alle Beteiligten jederzeit Zugriff auf die notwendigen Daten und können durchgeführte Änderungen und Auswirkungen sofort nachvollziehen.

Plausibilitätsanalyse und Kostensicherheit

Innerhalb des Modells können verschiedene Raumtypen definiert und Änderungen mit großer Zeitersparnis standardisiert umgesetzt werden. Spezifische Oberflächenqualitäten und Sonderelemente werden zu diesem Zweck den Raumtypen zugeordnet. Weil die Inhalte zentral verwaltet werden, wird eine entscheidende Fehlerquelle bei der Planung vermieden: Mittels einer Kollisionsanalyse werden die Bestandteile auf Ihre Konsistenz geprüft. Oder der Planer wird vom Programm auf mögliche Fehler oder Unschlüssigkeiten hingewiesen. Durch BIM wird verglichen mit dem klassischen Planungsprozess früher eine größere Planungstiefe erreicht, was wiederum dem besseren Verständnis des Bauvorhabens dient oder in einer besseren Beurteilbarkeit der Varianten resultiert. Im Modell können darüber hinaus Prozesse, Zeitabläufe und Kostenentwicklungen unter verschiedenen Parametern simuliert werden. Um dies zu erreichen, werden weitere Software-Lösungen mit dem BIM-Modell verknüpft. Auftraggeber können frühzeitig Transparenz und Entscheidungssicherheit über Faktoren erlangen, die wesentlich zum Erfolg eines Projektvorhabens beitragen.

Darüber hinaus trägt BIM durch die Integration von Kostendaten dazu bei, die Kosten- und Terminalsicherheit enorm zu steigern. Kosten werden nicht mehr geschätzt, sondern sind bereits in frühen Planungsphasen modellbasiert ableitbar.

Steuerung des gesamten Gebäudelebenszyklus

In der Bauphase befindliche Krankenhausprojekte profitieren ebenfalls von der möglichen Simulation verschiedener



Krankenhaus-Großprojekt „Medical Center Replacement“, das mit BIM geplant wurde.

Szenarien. So verringert BIM die Lücke zwischen Planungs- und Bauleitungszuständigkeiten. Bauherren behalten auch im Bauverlauf jederzeit den Überblick.

In der Zeit nach Planung und Bau kann das BIM-Modell ebenfalls gewinnbringend genutzt werden, so z.B. im Rahmen der Krankenhausinbetriebnahme, für das FM und das Life Cycle Management des Gebäudes.

Herausforderungen bei der Einführung von BIM

In Deutschland fehlt bisher eine umfassende BIM-Strategie, nach der sich Bauherren und Planungsunternehmen strategisch aufstellen können. Anders als in den USA, Norwegen, Finnland, Dänemark und Singapur ist das Planen öffentlicher Bauvorhaben mit BIM keine Verpflichtung, und es gibt bisher kaum öffentliche Förderung. Für die Nutzung von BIM in Bauprojekten spricht, dass der Ansatz unter den gegebenen Bedingungen für Bauherren einen Wettbewerbsvorteil darstellt. Im Vergleich mit ihren Mitbewerbern erzielen sie durch BIM Opportunitätsverluste, vermeiden

Mehrkosten und können ihr FM effizienter gestalten.

Einführung von BIM erfordert Know-how und Investitionen

Die Investition in entsprechende Software und Hardware wird oft gescheut. Um die Ressource BIM nutzen zu können, ist darüber hinaus ein entsprechendes Fachwissen und Know-how der Planer notwendig. Häufig wird auch der ungerichtete Einwand geltend gemacht, nach dem der zeitliche Aufwand, ein vollständiges Gebäudemodell zu erstellen, beträchtlich sei und nicht entlohnt würde. Die Einführung und Etablierung erfordert einen tief greifenden Veränderungsprozess im Verständnis der neuartigen Planungsmethode, dem auch ein Bewusstseinswandel vorausgehen muss. Denn über die Ebene der Software als Werkzeug hinaus verändert BIM die gesamte Arbeitswelt von Planungsunternehmen. Arbeiten werden nicht mehr nacheinander ausgeführt, sondern parallel. Dies erfordert ein Umdenken von allen Beteiligten und eine veränderte Planungskultur. Entsprechende

Strukturen für das kollaborative Arbeiten müssen geschaffen werden. Um diesen Wandel in der Organisationsstruktur zu manifestieren, wurde bei HWP die Rolle des BIM Coordination Manager bereits vor einigen Jahren eingeführt. In dieser Rolle ist Andreas Schindler, Senior Architekt und Projektleiter, verantwortlich für die Projektkoordination und die Einhaltung von vereinbarten organisatorischen Regeln innerhalb der BIM-Projekte über alle Planungsdisziplinen hinweg. „Kommunikation zwischen den Teammitgliedern und transparentes Arbeiten gewinnen durch BIM noch mehr an Bedeutung, als sie ohnehin bereits haben“, so Schindler. „Der BIM Manager ist die Person im Projekt, die den Einsatz der BIM-Software und Methodik koordiniert und bei der alle Fäden zusammenlaufen. Er stimmt ab, wie verschiedene Teams und verschiedene Fachplaner miteinander am Modell arbeiten, überprüft die Einhaltung der Regeln und unterstützt die Nutzer.“ Neben der eigentlichen operativen Projektkoordination ist es auch seine Aufgabe, die rasanten technischen Neuerungen im BIM-Bereich ständig im Blick zu behalten.

Rhine Ordnance Barracks

Als Generalplaner war HWP in den Jahren 2010 bis 2014 an der Vorplanung des BIM-Großprojektes „Rhine Ordnance Barracks Medical Center Replacement“ (ROBMCR) des U.S. Army Corps of Engineers beteiligt. Das digitale Gebäudemodell des Krankenhauses umfasst eine Fläche von rund 137.300 m² sowie zwei Parkhäuser mit einer Fläche von 52.900 m². An der Planung waren insgesamt 20 Büros beteiligt, die über sechs verschiedene Zeitzonen hinweg zusammenarbeiten und rund 15 Besprechungen pro Woche computergestützt durchführten. „Es war eine große Herausforderung beim Projekt ROBMCR, die große Zahl der Projektbeteiligten zu koordinieren.

Dabei mussten wir auch die Einflüsse verschiedener Planungskulturen, rechtlicher Bestimmungen und daraus resultierender Erwartungshaltungen betrachten. In diesen Aspekten unterscheiden sich die USA und Deutschland doch beträchtlich“, erläutert BIM Coordination Manager Schindler.

Die Datenbasis für alle Planer war das zentrale Revit-Modell, auf das über einen Citrix-Server zugegriffen und mit dem online gearbeitet wurde. Das so erarbeitete BIM-Modell des Projektes enthält mehr als 4.000 Räume, 65.000 geplante Ausstattungsgegenstände und mehr als 75 betriebsorganisatorische Abteilungen.

Fazit und Ausblick

Building Information Modeling ermöglicht integrierte Planung von Bauvorhaben und kollaboratives Arbeiten aller Planer an einem gemeinsamen Gebäudemodell. Für Bauherren bedeutet BIM einen Wettbewerbsvorteil, denn die Kosten- und Terminalsicherheit von Projekten wird bei adäquater Anwendung verbessert, während Planungsfehler im Vergleich zur „klassischen“ Planung reduziert werden. Es ist zu erwarten, dass in den kommenden Jahren immer mehr Planungsbüros BIM als Planungsmethode anwenden werden. Derzeit gibt es jedoch nur wenige Architekten, die bereits erfolgreich Projekte mit BIM durchgeführt haben. Zu diesen zählt auch die HWP Planungsgesellschaft, die mit dem Projekt Rhine Ordnance Barracks Medical Center Replacement ein Großprojekt der U.S. Army mit BIM geplant hat. Als Erfolgsfaktor hat HWP identifiziert, einen BIM Coordination Manager mit der Koordination aller BIM-bezogenen Informationsflüsse zu betrauen. So kann auch der rapide Fortschritt der Technologien nutzbar gemacht werden. Andreas Schindler, BIM Coordination Manager bei HWP, erklärt: „Die technischen Weiterentwicklungen sind derzeit so rasant, dass es wichtig ist, den Überblick zu behalten. Auch darin sehe ich eine Aufgabe des BIM Managers auf Unternehmensebene.“

Brand im Krankenhaus – Horrorszenario Evakuierung trainieren

Alle 14 Tage brennt es statistisch gesehen in einem deutschen Krankenhaus. Dabei müssen jedes Jahr ca. 2.500 Patienten aus Gefahrenbereichen evakuiert werden. Die Gründe für eine Evakuierung sind nicht nur bei Bränden zu suchen.

Dipl.-Ing. (FH) Martin Stürzl-Rieger, Oberschwabenklinik Ravensburg



Rescue of an intensive care patient with full medical equipment.



Smoke development and bed transport with obstacles - fire hoses hinder a quick evacuation.



Handover of the patient at the boundary of the fire zone to the fire department by the clinic staff.

Bombendrohungen, Bombenfunde aus dem 2. Weltkrieg, Hochwasser oder Stromausfälle reihen sich in den Pressemeldungen aneinander und enden oft bei einer Evakuierung. Planbar sind diese Ereignisse alle nicht, aber eine gute Vorbereitung ermöglicht eine routiniertere Begegnung mit dem Schadensereignis.

Das Krankenhaus St. Elisabeth befindet sich in der Ravensburger Nordstadt und ist zentral gelegen nur wenige Kilometer von den beiden Freiwilligen Feuerwehren aus Ravensburg und Weingarten entfernt. Das Krankenhaus der Zentralversorgung im zweitgrößten Landkreis Baden-Württembergs bietet auf rund 36.000 m² Nutzfläche in vier Gebäudeteilen Platz für rund 560 Betten aus 23 unterschiedlichen medizinischen Fachrichtungen und gehört zum Klinikverbund der Oberschwabenklinik, welche mit rund 2.800 Mitarbeitern im Jahr die Versorgung von 40.000 stationären und 150.000 ambulanten sicherstellt.

Am Krankenhaus St. Elisabeth in Ravensburg hatten Feuerwehr, Hilfsorganisationen und Klinikpersonal die Chance, im Zuge eines Neubauprojektes in dem bereits leergezogenen Altbau die Evakuierung aus mehreren Pflegestationen nach einem Brandereignis zu üben. Herangezogen werden konnte hierbei

ein Altbau aus den 70er Jahren, der im Zuge der Baumaßnahme abgebrochen werden sollte, aber bis dahin die komplette Infrastruktur zweier 36-Betten-Stationen zu bieten hatte. Insgesamt 70 Patienten und Besucher galt es bei dem Übungsszenario aus zwei verrauchten Stationen aus dem zweiten und dritten Obergeschoss zu retten und anschließend aus dem Gebäude zu evakuieren. Glücklicherweise kann sich jedes Krankenhaus, welches dabei über einen Feuerwehraufzug nach DIN verfügt, der durch die entsprechende bauliche und technische Voraussetzungen (wie z.B. Sichtverbindung zwischen Kabine und Außenbereich, Rauchschutz, Feuerwehrtreue) auch im Brandfall weiterhin durch die Feuerwehr genutzt werden kann. Damit stünden auch entsprechende Transportkapazitäten für die vertikalen Evakuierungswege zur Verfügung. Im Rahmen der Übung durften Aufzüge, wie beim Brandfall üblich, nicht genutzt werden.

„Null Sicht“

Nebelmaschinen sorgten für eine möglichst realistische Ausbreitung von Rauch in den Fluren. Für das Pflegepersonal wurde eindrücklich verdeutlicht, wie schnell man sich in verrauchten Bereichen nicht mehr orientieren kann,

und das, obwohl das Personal teilweise über Jahrzehnte in dem Bereich gearbeitet hatte. Wenn ein Brand entsteht, muss das Personal zunächst möglichst schnell wirksame Löschmaßnahmen einleiten, da der Rauch schnell in andere Bereiche der Station bzw. des Hauses eingetragener wird. Dies bringt das Personal schnell an seine Grenzen: Selbstrettung, schnelle Information der Patienten und Besucher und griffbereite Dienstpläne und Patientenakten sind hier wichtige Handlungsabläufe, die den weiteren Verlauf wesentlich beeinflussen.

Auch für die Feuerwehr war ein verrauchter Klinikbereich in der Praxis erkennbares Neuland. Der Umgang mit Klinikbetten ist für Ungeübte nicht gerade einfach, und auch angeschlossene Medizinprodukte wie Überwachungsmonitore, Infusomaten oder auch nur die Sauerstoffinhalation sorgen schon für zusätzlichen Stress bei der Rettung. Regelmäßige Schulungen des meist ehrenamtlichen Personals der örtlichen Feuerwehr sollten daher genauso zum Brandschutzkonzept eines Krankenhauses gehören wie die ausreichende Vorhaltung von sogenannten Brandfluchthauben für Patienten mindestens einer Station. Diese Fluchthauben dienen als Atemschutzmasken und verfügen über einen integrierten Filter, der das Einatmen von Rauch vermeiden soll.

„Flure sind freizuhalten“

Diesen Satz predigen die Brandschutzbeauftragten aller Betriebe meist gebetsmühlenartig. Wie schnell selbst ein 2,50 m breiter Krankenhausflur bei einer Evakuierung an seine Grenzen stößt, wurde an der durchgeführten Übung schnell klar: Während die horizontale Evakuierung der Feuerwehr im nächsten rauchfreien Brandabschnitt endet, beginnt hier die Arbeit des Klinikpersonals, das die Patienten dort übernehmen muss. Die hohe Frequenz, mit der die Feuerwehr die Patienten aus dem Bereich evakuierte, erzeugte zeitlichen Druck beim klinischen Personal. Um ausreichend Platz im Übergabebereich zwischen Feuerwehr und Klinik vorzuhalten, müssen die geretteten Patienten erst einmal über längere Wege innerhalb des Klinikums transportiert werden. Die Transport- und Wechselzeit (= Wegezeit zurück zum Schadensort) muss personell eingeplant werden, sodass bei einem realen Ereignis in kürzester Zeit mindestens vier Mitarbeiter pro Patient zur Verfügung gestellt werden können. Dank eines digitalen Telefon-Alarmierungsservers innerhalb der Oberschwabenklinik sieht man sich einem solchen Problem aber ausreichend gewachsen, da hier in der höchsten Alarmstufe sämtliches dienstfreies



In the hospital hallway, the beds are crowded shortly after rescue from the danger zone.

Personal automatisiert angerufen und über den Alarmfall informiert werden kann.

Evakuierung über Treppen

Die größte Hürde bei einer Evakuierung sind Treppenhäuser und fehlende Aufzüge. Mehrere Versuche unterschiedlichster Art wurden unternommen, um die Patienten auf den von der Feuerwehr eingerichteten

Sammelplatz außerhalb des Klinikums zu verlegen. Egal ob zu „Bananen“ geformte Bettlaken, Evakuierungsdecken oder Bergetücher, angenehm oder patientenschonend ist die Evakuierung von Patienten über Treppenhäuser kaum. Der hohe personelle Aufwand mit mindestens vier bis sechs Personen pro Patient zeigt hier wieder, wie wichtig eine schnelle Alarmierung des klinikeigenen Personals ist.

|www.oberschwabenklinik.de|

Sichere Zutrittskontrolle, die perfekte Lösung

Anfang 2011 wurde am Universitätsklinikum in Essen ein neues Forschungszentrum fertiggestellt. Nicht jeder der knapp 460 Beschäftigten hat überallhin Zutritt.



Einteilung in Schließgruppen

Für die Zutrittsberechtigungen hat Lubjuhn über die Software Nutzergruppen angelegt. Die Mitglieder einer Gruppe haben z.B. Zugang zum Gebäude, zu bestimmten Etagen und Fluren, zu den Laboren und Büros oder auch zum Lastenaufzug, der ebenfalls mit in die Zutrittskontrolle eingebunden ist. Auch innerhalb einer Nutzergruppe gibt es unterschiedliche Berechtigungen, denn auch hier hat nicht jeder Zugang zu allen Räumen. Die sensiblen Laborbereiche beispielsweise dürfen nur wenige berechnete Personen betreten. Mit zeitlichen Beschränkungen wird in den Laboren grundsätzlich nicht gearbeitet, denn geforscht wird individuell.

Eine Sonderregelung gibt es nur für die Reinigungskräfte, die täglich zu festen Zeiten in der Einrichtung arbeiten. Sie holen sich an der Pforte einen Generalschlüssel mit Transponder, dessen Übergabe jedes Mal dokumentiert wird. „Wir denken, dass wir uns mit der elektronischen Schließanlage von Wilka für das richtige System entschieden haben“, zieht die Facility-Managerin Resümee.

Die Wilka-eLink-Lösung

Das eLink-System ist eine elektronische Zutrittslösung, mit der sich durch minimalen Installationsaufwand eine elektronische Schließanlage bestehend aus elektronischen Zylindern und Lesern einrichten lässt. Bis zu 64.000 Nutzer und Zylinder können in ein System integriert werden.

Die Idee von eLink basiert auf der Möglichkeit, die Identmedien der Nutzer – sprich Schlüssel mit integriertem Transponder etc. – mit individuellen Daten zu beschreiben und gesammelte Informationen, die der Nutzer bei seinen Zutritten sammelt, in das System einzulesen. Eine sich selbst erklärende Verwaltungssoftware erlaubt die flexible Vergabe der Zutrittsberechtigungen. Berechtigungsänderungen werden direkt von der Software an alle Onlineleser übertragen. Ein Nutzer erhält die aktualisierten Daten seiner Berechtigung jeweils bei Benutzung eines solchen Lesers.

|www.wilka.de|

Erfolg durch optimale Verfügbarkeit

In der Versandlogistik sind kurze und transparente Prozesse ein entscheidender Faktor – erst recht, wenn es um die Verfügbarkeit von Medikamenten geht. Es geht um die Verfügbarkeit von Arzneimitteln, sind kurze und transparente Prozesse in der Versandlogistik entscheidend. Deshalb vertraut der Medice Arzneimittel Pütter auf ein modulares, individualisierbares Versandsystem, das manuelle Arbeitsschritte reduziert und zudem mit wenigen Klicks den aktuellen Status der Fracht und den Versandabschluss darstellt.

Das frühere Handling der Warenausgangslogistik des Unternehmens fand auf Basis eines selbstprogrammierten ERP-Systems statt – einschließlich manueller Ausdrucken der Versandketten, Leim anrühren und Etiketten-Aufkleben. Das mutete nicht nur altmodisch an, sondern war schlicht ineffektiv, fehleranfällig und zeitraubend. Eine neue Lösung für das Versandsystem war gefragt. „Unser Geschäftspartner DPD empfahl uns die Heidler Strichcode“, erinnert sich Rainer Walter, Versandleiter des Arzneimittel-Anbieters.

Mit dem Versandsystem 32 Bit (HVS32) werden zeit- und kostenoptimierte Versandprozesse unterstützt. Das Tool besteht aus einem Basismodul sowie vielen Erweiterungs- und Frachtführermodulen. Via Barcodescanner registriert HVS32 die Lieferscheinnummer, ermittelt über elektronische Waagen das Gewicht des Pakets und druckt Etiketten mit allen frachtführer-relevanten Informationen.

„Bereits 1993 implementiert, hat das HVS32 sämtliche Arbeitsabläufe unseres Versandsystems verbessert“, resümiert Walter. „Das Tool ist anwenderfreundlich und dank der

übersichtlichen Benutzeroberfläche intuitiv zu bedienen.“ Versandrelevante Daten lassen sich leicht erfassen, und es ist z.B. möglich, die Adressprüfung und die Straßenkennzahlmittlung, auch bei manueller Pflege der Daten, über einen Menüpunkt durchzuführen. „Wir versenden weltweit. Daher wissen wir es sehr zu schätzen, dass das System multicarrier-, multimandanten- und multidepotfähig ist“, erklärt Walter.

Durch seine Modularität lässt sich das System unkompliziert erweitern. „So kann es mit unserem Unternehmen

organisch mitwachsen“, freut sich Walter. Zufrieden zeigt sich der Versandleiter auch mit der Zusammenarbeit bei der Implementierung des Tools sowie beim anschließenden Support: „Die individuellen Anpassungen an unsere unternehmensspezifischen Anforderungen wurden reibungslos bewerkstelligt, die Schulungen unserer 11 System-Anwender waren leicht verständlich. Auch der Support ist seit Beginn der Zusammenarbeit durchweg serviceorientiert.“

|www.heidler-strichcode.de|

ALLGEIER Medical IT

Teleradiologie MIP / MPR
IHE / DICOM / H17 RIS / PACS
Digitale Patientenakte Scanfactory24.de
Schnittstellen Digitale Signatur
PACS Integrator Multimediasviewer
Patientendisc mDMAS
mECM iPad Applikation
Universalarchiv Compliance
Communicator Mobile 3D Rekonstruktion

www.allgeier-medical-it.de

SaniAktuell
über 400-mal in Deutschland

sani team reha team care team ortho team

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

Weiterentwicklung des Gesundheitswesens

Der Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) hat seine Positionen zur Weiterentwicklung des Gesundheitswesens veröffentlicht.

Bettina Baierl, Berlin

Mit dem im Dezember 2014 verabschiedeten Neun-Punkte-Papier gestaltet der Verband erstmals seine Botschaften in Form einer Broschüre. Der VDGH benennt darin seine Kernthemen: Innovationen, Vergütung ärztlicher Laborleistungen, Potentiale der Krankheitsfrüherkennung, Infektionsschutz, Personalisierte Medizin, Diabetes-Selbstmanagement, Rahmenbedingungen für die Produktzulassung, steuerliche Forschungsförderung und der Umgang mit individuellen Gesundheitsleistungen. VDGH-Geschäftsführer Dr. Martin Walger erläutert die Hintergründe.

M&K: Mit seinen Positionen zur Weiterentwicklung des Gesundheitswesens möchte der VDGH einen nachhaltigen Beitrag für die zukunftssichere Ausgestaltung des Gesundheitssystems leisten. An wen richtet sich Ihr Verband damit?

Dr. Martin Walger: Eine Gesundheitsgesetzgebung jagt die nächste. Es ist dem VDGH wichtig, seine Vorschläge für die Weiterentwicklung unseres Gesundheitssystems darüber hinausgehend zu platzieren. Innovationen als Qualitätsmerkmal des Gesundheitssystems, ein stärker präventiv ausgerichtetes System, Patientensouveränität und Individuelle Gesundheitsleistungen – dies sind nur einige Beispiele. Wir veranschaulichen die Bedeutung der Labordiagnostik für die Gesundheitsversorgung. Wir wollen nicht missionieren, sondern den Dialog mit Politik, Ministerien,



Dr. Martin Walger

Foto: VDGH

Selbstverwaltung und allen Meinungsbildnern intensivieren.

Werden die aktuellen medizinischen Erkenntnisse im Katalog der Früherkennungsuntersuchungen ausreichend umgesetzt? Wie könnten die Potentiale der Krankheitsfrüherkennung besser genutzt werden?

Walger: Mit dem Krebsfrüherkennungs- und -registergesetz von 2013 fördert der Gesetzgeber die Potentiale der Früherkennung, indem bestimmte Früherkennungsleistungen der GKV künftig als Einladungsverfahren organisiert werden. Dahinter steht das Ziel einer besseren Inanspruchnahme durch den informierten Versicherten. Begonnen wird mit dem Screening auf Darmkrebs und Gebärmutterhalskrebs. Der VDGH macht sich dafür stark, dass der Gemeinsame Bundesausschuss zugleich auch die labordiagnostischen Untersuchungen aktualisiert. Immunologische Stuhltests und molekulare HPV-Tests haben ihren Nutzen beim Screening unter Beweis gestellt, werden aber von der GKV nicht finanziert. Noch ärger sieht es beim Check-up-35 aus. Es hat sich schon eingebürgert, dieser GKV-Leistung jedweden Sinn abzusprenken. Dem halte ich entgegen: Das Labormodul dieser Maßnahme wurde vor 25 Jahren zusammengeschustert und nie

mehr aktualisiert. Warum diskutieren wir nicht darüber, was Labordiagnostik heute kann, anstatt die Früherkennung pauschal zu diskreditieren?

Medizinische Therapien zu individualisieren ist eine der größten Hoffnungen. Was leistet die Diagnostica-Industrie in diesem Bereich?

Walger: Schaut man auf die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, so sind rheumatologische und kardiologische Erkrankungen sowie Stoffwechselerkrankungen die kommenden Anwendungsgebiete der molekularen Diagnostik und einer stärker stratifizierten Therapie. Bei Krebserkrankungen sind die Genomanalyse und darauf basierend individualisierte Therapieansätze in den klinischen Alltag eingezogen. Die Diagnostikahersteller stellen mit immer leistungsfähigeren Sequenzierungstechnologien und der Entwicklung von Companion Diagnostics die Schlüsselinformationen zur Therapiefestlegung zur Verfügung.

Welche regulatorischen Anforderungen für In-vitro-Diagnostika halten Sie derzeit für zwingend notwendig auch mit Blick auf die Patientensicherheit und wo sehen Sie zu viel Regulierungsbürokratie?

Walger: Der Brustimplantate-Skandal hat Vertrauen erschüttert. Selbst wenn es nicht um In-vitro-Diagnostika ging – auch unsere Branche muss sich dem dadurch ausgelösten Regelungsfuror stellen. In Brüssel sind die Beratungen über eine neue IVD-Verordnung in vollem Gange. Die Konsensfindung im Rat nimmt Zeit in Anspruch. Zu vergegenwärtigen ist aber auch, dass schon längst und nahezu geräuschlos die Kontrollmöglichkeiten der benannten Stellen gegenüber der Industrie ausgeweitet wurden und hiervon auch Gebrauch gemacht wird. Das akzeptieren wir. Kritisch wird es, wo redundante Strukturen aufgebaut und sinnvolle Differenzierungen des deutschen Medizinprodukterechts einplanieren werden.

Welchen Stellenwert hat die patientennahe Labordiagnostik – Point of Care Testing (POCT) im heutigen Gesundheitswesen und welche Vor- und Nachteile bestehen Ihrer Meinung nach im Bereich der patientennahen Labordiagnostik?

Walger: Die Marktdaten für Deutschland zeigen, Point of Care Testing wächst in fast allen Anwendungsbereichen. Diese Entwicklung ist nachvollziehbar, da die grundlegenden Potentiale des POCT in der Verkürzung von Wegen, in der Beschleunigung von Ergebnissen und damit in der Effizienzsteigerung medizinischer Prozesse liegen. Die Relevanz dieser Kriterien liegt für die Notfallmedizin auf der Hand. Sie reicht aber weiter. Die deutschen Krankenhäuser stehen unter einem immensen wirtschaftlichen Druck. Eine stetige Überprüfung der Prozessorganisation ist die Folge. Hinzu kommt, dass die Möglichkeiten der ambulanten Behandlung im Krankenhaus ausgeweitet wurden, man denke etwa an die ambulante spezialfachärztliche Versorgung nach § 116b SGB V. Diese Umstände befördern das POCT im stationären Sektor. Natürlich gilt auch für POCT: Genauigkeit und Validität sind entscheidende Anforderungen an jegliche Labordiagnostik.

Tuberkulosestamm im Schnelltest nicht erkannt

Mehr als ein Viertel der multiresistenten (MDR) Tuberkulosestämmen, die im Rahmen einer nationalen Studie in Swasiland isoliert wurden, können durch die aktuell verwendeten molekularbiologischen Tests nicht erkannt werden.

Karola Neubert, Deutsches Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

Grund dafür ist eine bestimmte Resistenzvermittelnde Mutation des Erregers, wie Ärzte ohne Grenzen und Wissenschaftler vom Forschungszentrum Borstel und vom Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) nun aufzeigen konnten.

Molekulardiagnostische Schnelltests, wie der von der WHO empfohlene Xpert-MTB/RIF-Test, gehören zu den wichtigsten Instrumenten bei der Identifizierung und Kontrolle von MDR-Tuberkuloseinfektionen in Swasiland – dem Land mit den höchsten Tuberkuloseraten weltweit.

„Dank der modernen Gentests können wir schnell herausfinden, ob ein Patient mit einem multiresistenten Mycobacterium-tuberculosis-Stamm infiziert ist, und umgehend eine individuelle Behandlung beginnen und so die Überlebenschance des Patienten deutlich erhöhen“, so Alex Telnov, HIV/TB-Referent bei Ärzten ohne Grenzen. „Diese diagnostischen Tests sind unsere erste Waffe im Kampf gegen die multiresistente Tuberkulose. Zu erfahren, dass diese Tests nicht in allen Fällen greifen, bedeutet, dass wir diesen Ansatz dringend überarbeiten müssen.“ Epicentre, ein angegliedertes Forschungszentrum von Ärzten ohne Grenzen, hat nun,

gemeinsam mit dem Forschungszentrum Borstel und dem Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), Tuberkulosestämmen aus den Jahren 2009–2010 analysiert, die im Rahmen einer nationalen Antibiotikaresistenz-Studie in Swasiland gesammelt wurden. Eine genetische Analyse zeigte, dass 30% der 125 MDR-Stämme eine spezifische Mutation aufweisen, die zuvor nur in einzelnen Stämmen aus Hongkong und Australien festgestellt wurde.

Diese Mutation führt dazu, dass eines der wichtigsten Antibiotika (Rifampicin) bei der Tuberkulosebehandlung nicht mehr wirksam ist. Viel schwerwiegender ist jedoch, dass Tuberkulosestämmen mit dieser Variante nicht durch den Schnelltest Xpert MTB/RIF erkannt werden, der in Swasiland von der WHO als Standardtest für den Nachweis einer multiresistenten Tuberkulose empfohlen wurde.

„Der hohe Anteil dieser Stammvariante stellt ein großes Risiko für die öffentliche Gesundheit dar und darf nicht ignoriert werden“, so Prof. Stefan Niemann vom Forschungszentrum Borstel und dem Deutschen Zentrum für Infektionsforschung. „Das Risiko ist groß, dass sich diese Tuberkulosestämmen durch unwirksame Antibiotikatherapien unerkannt auch über nationale Grenzen hinweg ausbreiten.“

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind besonders problematisch für ein Land, in dem 26% der Erwachsenen mit HIV infiziert sind und 80% der Tuberkulose-Patienten eine Koinfektion mit HIV aufweisen. Besonders alarmierend ist die Tatsache, dass die Patienten, die eine Koinfektion mit HIV hatten, häufiger mit MDR-TB infiziert waren als HIV-negative Patienten.

Aufgrund dieser Ergebnisse empfiehlt Ärzten ohne Grenzen, dass alle Patienten isoliert in Swasiland, die positiv auf Tuberkulosebakterien getestet wurden, einer zusätzlichen Resistenzdiagnose unterzogen werden.

| www.dzif.de |

POCT – Patientennahe Blutzuckermessung und Selbstmanagement

Ein Tropfen Blut: Schon diese kleine Menge kann viel über den gesundheitlichen Zustand eines Menschen aussagen.

Bettina Baierl, Berlin

In vielen Fällen genügt oft ein einfacher Teststreifen, um festzustellen, ob beispielsweise der Blutzucker zu hoch ist. Diagnose und Therapiebeginn beschleunigen sollen mobile Diagnosegeräte am „Point of Care“, also direkt beim Patienten, die den Weg ins Labor überflüssig machen. Die Diagnostikindustrie stellt differenzierte Instrumente zur Früherkennung von Diabetes bereit und ermöglicht Diabetikern mithilfe der Blutzuckerselbstmessung, ihre Erkrankung zu managen und den Lebensalltag eigenständig zu gestalten.

Die patientennahe Labordiagnostik, im Englischen „Point of Care Testing“ (POCT) genannt, erreicht eine immer größere Anwendungsbreite vom Krankenhaus bis zum heimischen Wohnzimmer. Täglich mehrmals den Blutzucker messen – für viele Menschen mit Diabetes, insbesondere Typ 1, ist diese Prozedur lebenswichtig. Trotzdem gelingt es nicht bei allen Patienten, auf diesem Weg einen stabilen Zuckerspiegel im Blut sicherzustellen. Aber nur

mit gut eingestellten Werten lassen sich kurzfristig wie langfristig massive gesundheitliche Probleme vermeiden. Besonders aus der Notfallmedizin, in der eine schnelle Diagnose lebenswichtig sein kann, ist POCT nicht mehr wegzudenken. Die Richtlinie der Bundesärztekammer (RilBÄK) für Point-of-Care-Diagnostik regelt die Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen wie Eichung und Ringversuche. Kommt es beispielsweise zu einer Stoffwechsellage, kann mit POCT-Geräten schnell der Blutzucker (BZ) gemessen werden. Die ermittelten Werte werden im Krankenhaus gleich ins Patientendatenmanagement (SAP) übertragen. Wird auf diese Weise ein Diabetes detektiert und der Patient neu auf Insulin eingestellt, bekommt er in der Regel sein eigenes Messgerät, erhält eine Schulung und lernt die Blutglukoseselbstmessung (BGSM).

Neuere Untersuchungen ergaben nun, dass auch die Systeme zur kontinuierlichen Glukosemessung (CGM) mit Real-Time-Messgeräten bei Erwachsenen mit insulinpflichtigem Diabetes mellitus einen Nutzen haben, insbesondere im Hinblick auf die HbA1c-Senkung. CGM steht für „Continuous Glucose Monitoring“, also „kontinuierliches Glukosemonitoring“. CGM-Systeme sind Geräte, die rund um die Uhr alle fünf Minuten den Glukosegehalt in der Gewebeflüssigkeit des Unterhautfettgewebes messen. Von den gesetzlichen Krankenkassen werden die Kosten für CGM-Systeme bislang nur im Einzelfall auf Antrag



und nach Prüfung durch den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK) übernommen.

IQWiG-Vorbericht über kontinuierliche interstitielle Glukosemessung bei insulinpflichtigem Diabetes mellitus

Im Juli 2014 hat das IQWiG den Vorbericht zum Auftrag D12-01 „Kontinuierliche interstitielle Glukosemessung (CGM) mit Real-Time-Messgeräten bei insulinpflichtigem Diabetes mellitus“ des G-BA veröffentlicht. Dem vorläufigen Bericht zufolge lässt sich mit der Kombination von BGSM und Real-Time-CGM der HbA1c-Wert besser kontrollieren als mit einer reinen BGSM, ohne

dass schwere und schwerwiegende Hypoglykämien nachweislich häufiger auftreten. Für bestimmte weitere Endpunkte und Fragestellungen im IQWiG-Vorbericht fehlen jedoch Daten, oder die Studienergebnisse sind nicht statistisch signifikant oder ergeben kein klares Bild, berichtet die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG). Die DDG, diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe, die Arbeitsgemeinschaft Diabetologische Technologie (AGDT) und die Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Diabetologie begrüßen die positive Bewertung speziell zur Verbesserung des HbA1c-Wertes sowie der Verringerung von schweren oder schwerwiegenden Unterzuckerungen bei Menschen mit Typ-1-Diabetes. „Wir betrachten CGM als Grundlage

für die rasch weiter gehende technische Entwicklung in Hinblick auf eine automatisierte Insulintherapie. Die positive Bewertung durch den IQWiG-Vorbericht bestätigt diese Einschätzung“, sagt PD Dr. Erhard Siegel, Präsident der DDG. „Der nun festgestellte Nutzen von CGM-Systemen insbesondere bei Erwachsenen und eingeschränkt bei Kindern liefert unserer Ansicht nach die Basis für eine Kostenübernahme bei allen Patienten, bei denen eine Indikation besteht und bei denen eine Verbesserung ihrer Situation durch den Einsatz von CGM erreicht werden kann“, ergänzt Prof. Dr. Lutz Heinemann, Vorsitzender der AGDT der DDG und Mitunterzeichner einer gemeinsamen Stellungnahme. Die in dieser Stellungnahme angeführten

Aspekte sollten in einer wissenschaftlichen Erörterung zum Vorbericht des IQWiG diskutiert werden und Eingang in den Abschlussbericht finden, heißt es aus der Pressestelle der DDG. Die Veröffentlichung des Abschlussberichtes des IQWiG erfolgt voraussichtlich Ende Mai. Im Anschluss daran haben die Fachgesellschaften die Möglichkeit zu einer Stellungnahme. Danach erfolgt eine mündliche Anhörung im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) und eine abschließende Entscheidung durch den G-BA ca. drei Monate nach Veröffentlichung des Abschlussberichtes des IQWiG, teilt die DDG mit. Mit Veröffentlichung im Bundesanzeiger wird er rechtskräftig.

„Personalisierte Diabetologie: innovativ, individuell, nachhaltig“: Maßgeschneiderte Behandlungskonzepte waren auch das Hauptthema des diesjährigen Diabetes Kongresses der DDG. Die führende Jahresveranstaltung zur Stoffwechselerkrankung Diabetes im deutschsprachigen Raum zieht jedes Jahr rund 6.000 Ärzte, nichtärztliche Mitglieder des Diabetes-Behandlungsteams und Forscher an. Vom 13. bis zum 16. Mai fand der Kongress zum ersten Mal im neuen CityCube Berlin statt. Als thematische Schwerpunkte standen Prävention, Umweltfaktoren und Adipositas ebenso im Fokus wie genetische Einflüsse und zukünftige Diabetestherapien.

Vernetzte Diagnostik am Point-of-Care

Immer mehr Kliniken ergänzen ihr diagnostisches Portfolio durch Point-of-Care Testing (POCT) in unmittelbarer Nähe zum Patienten.

Dr. Andreas Bietenbeck, Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie, Klinikum rechts der Isar TU München; Janina Laurila-Dürsch und Dr. Thorsten Prinz, VDE, Frankfurt



Janina Laurila-Dürsch



Dr. Thorsten Prinz



Dr. Andreas Bietenbeck

Durch dieses Testformat können wichtige Laborparameter häufig schneller als durch ein Zentrallabor bestimmt werden. Besonders für Blutglukose und Blutgase sind POCT-Geräte schon lange im Krankenhaus verbreitet. Zunehmend erobern POCT-Geräte jedoch auch andere Einsatzbereiche. Hier reichen die eingesetzten Gerätetypen von stationären Benchtop-Geräten bis hin zu mobilen Handhelds. Die verschiedenen und über unterschiedliche Standorte verteilten Analysegeräte können nur dann effektiv und risikominimiert betrieben werden, wenn sie in das IT-Netzwerk des Krankenhauses eingebunden sind. Daraus resultieren besondere Anforderungen an die IT-Infrastruktur einer Klinik.

Vorteile von vernetzten POCT-Geräten

Ein einfaches POCT, wie zum Beispiel Urin-Teststreifen, findet ohne Beteiligung eines elektronischen Gerätes statt. Die Dokumentation der erhaltenen Messwerte muss manuell sorgfältig durchgeführt werden. Obwohl die Gefahr von Übertragungsfehlern in die Patientenakte schon lange bekannt ist, lassen sich diese nicht vollständig vermeiden. Sicherer sind in diesem

Zusammenhang Geräte, die ihre Ergebnisse nicht nur dem Anwender anzeigen, sondern auch elektronisch übertragen. Die patientenspezifische Zuordnung einer Messung erfolgt zumeist über eine eindeutige Patientenidentifikationsnummer. Scanner auf stationären Geräten können diese Nummer von einem zuvor beklebten Probengefäß erfassen. Mit mobilen Geräten lassen sich auch Barcodes auf Patientenarmbändern scannen. Durch diese unmittelbare Nähe von Patient und Messung ist eine Fehlzuordnung von Daten und Patient in diesem Fall nahezu ausgeschlossen. Die meisten vernetzten POCT-Geräte erfassen nicht nur den Patienten, sondern auch den Anwender über einen individuellen Barcode oder eine Authentifizierung am Gerät. Mit einer entsprechenden Software kann sich der Gerätezugang auf den Personenkreis begrenzen, der ausreichend qualifiziert ist und die vorgeschriebene Kompetenzerhaltung nachweisen kann. Die Mitarbeiterdaten unterliegen genauso wie Patientendaten

Datenschutzgesetzen und müssen entsprechend geschützt werden. Genauso wie alle anderen Untersuchungen der klinischen Chemie unterliegen POCT-Verfahren den Vorgaben der „Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen“ (Rili-BÄK). Des Weiteren gelten die „Grundlegenden Anforderungen“ im Anhang I der EU-Richtlinie 98/79/EG hinsichtlich der „Konstanz und Genauigkeit der Messung“. Bei vernetzten Geräten lässt sich zentral überwachen, ob die Vorgaben – insbesondere bezüglich der geforderten Kontrollmessungen – eingehalten worden sind. Im Falle einer notwendigen Unterstützung der Anwender auf der Station durch das Zentrallabor lässt sich der Anwender über einen Remote-Zugang bei vernetzten Benchtop-Geräten optimal führen. Die Sicherheit und Funktionalität der eingesetzten Geräte hängt nicht zuletzt von der Aktualität der Systemsoftware ab. Bei vernetzten Geräten können anfallende Aktualisierungen durch die IT-Abteilung zentral

und zeitnah verteilt werden. Neben den Messwerten werden auch Daten über verbrauchte Reagenzien übertragen, die in automatisierte Beschaffungsprozesse innerhalb der Klinik einfließen können.

Wie können POCT-Geräte vernetzt werden?

Die Messdaten werden meist vom POCT-Gerät direkt oder über eine spezielle Software ins Laborinformationssystem (LIS) übertragen. Von dort werden sie ins Krankenhausinformationssystem (KIS) weitergereicht und den behandelnden Ärzten dargestellt. Bei stationären Geräten kommt eine LAN-Verbindung infrage. Eine weitere Möglichkeit sind stationäre Dockingstationen zur Aufnahme der mobilen Messgeräte. Wenn das Messgerät in der Dockingstation steckt, werden zuvor gespeicherte Daten über die Dockingstation ins Netzwerk übertragen. Meistens dient die Dockingstation auch dazu, den Akku des Messgerätes zu laden. Für die drahtlose Datenübertragung werden

bei POCT-Geräten in der Regel Bluetooth oder WLAN genutzt. Eine hohe Abhör- und Eindringssicherheit kann bei WLAN durch eine Verschlüsselung mittels WPA2 erreicht werden. Funk-Interferenzen oder eine unvollständige Netzabdeckung können dazu führen, dass die Messdaten nicht ausfallsicher übertragen werden können. Deshalb sollten mobile POCT-Geräte die Werte zwischenspeichern können, bis wieder eine Verbindung zum Netzwerk besteht, und mittels eines Alarms die fehlgeschlagene Übertragung an den Anwender melden. Für den Datenaustausch auf Applikationsebene existieren die internationalen Standards der HL7-Familie mit den daraus abgeleiteten Protokollen POCT1-A und FHIR. Allerdings sind diese Standards noch nicht eindeutig genug, um auch ohne aufwendige Konfiguration neue Geräte in ein bestehendes System einbinden zu können. Um die Gefahren beim Betrieb von Medizingeräten in einem Klinik-IT-Netzwerk umfassend zu adressieren, ist die Anwendung eines Risikomanagement-Prozesses gemäß DIN EN 80001-1 zu empfehlen. Auch der Technical Report IEC/TR 80001-2-3 „Anwendung des

Risikomanagements für IT-Netzwerke, die Medizinprodukte enthalten – Leitfaden für drahtlose Netzwerke“ stellt in diesem Zusammenhang eine sehr gute Anleitung dar. Weiterhin sind internationale Spezifikationen zur Datensicherheit der ISO/IEC-Arbeitsgruppen sowie die Publikationen zum IT-Grundschutz des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik zu beachten.

Ausblick

Die Herausforderungen, die bei der Vernetzung von POCT-Geräten entstehen, wurden auch in der kürzlich erschienenen Normungs-Roadmap „Mobile Diagnostiksysteme“ des VDE von den beteiligten Experten diskutiert und hieraus Empfehlungen für die Normung abgeleitet. Nicht zuletzt sollten Erfahrungen aus anderen Anwendungsbereichen vernetzter Medizintechnik, z.B. im Operationssaal oder der Telemedizin, Berücksichtigung für zukünftige Aktivitäten finden.

| www.vde.com |
| www.dke.de |
| www.klinchem.med.tum.de |

Label-freie Interaktionsanalyse

Horiba Scientific freut sich über die Markteinführung vom EzPlex, der Multiplex-Plattform für markierungsfreie Analysen von molekularen Wechselwirkungen in Echtzeit. EzPlex basiert auf der SPRI-Technologie: Oberflächenplasmon-Resonanz-Technik (SPR) mit „Imaging“ bzw. visuelle Darstellung der gesamten Biochip-Oberfläche in Echtzeit. Hierdurch können kinetische Daten der biomolekularen Interaktionen erfasst werden. Das EzPlex bietet quantitative und

qualitative Informationen über die molekulare Wechselwirkung von Oligonukleotiden, Oligosacchariden, Proteinen, Antikörper, Aptameren oder sogar Zellen und Bakterien in Multiplex-Assay-Formaten. Die volle Automatisierung, kombiniert mit Multiplexing, beschleunigt die Arbeit in den Bereichen von Biomarkern, Biotherapeutika, Proteinanalyse, Antikörperproduktion oder Zellforschung.

| www.horiba.com |

Kosteneffizientes POCT

Unnötig und teuer oder sinnvoll und kosteneffizient? – Das Kommt ganz darauf an. Immer mehr Werte lassen sich am Point of Care und ohne Umweg über ein Zentrallabor ermitteln.

Ramona Riesterer, Stuttgart

Sie erlauben zügige Aussagen zum Zustand von Patienten. Ein Pauschalurteil, ob sich diese patientennahe Diagnostik lohnt, lässt sich allerdings nicht fällen. Das Zentrallabor hat hervorgehobene Bedeutung für die Diagnostik: Ermittelte Werte sind aufgrund des hohen Durchsatzes kosteneffizient, die Fülle von Parametern, die untersucht werden können, ist enorm und die Ergebnisse sind sicher. Konkurrenz erfährt das Zentrallabor durch POCT: Immer mehr Werte lassen sich sehr schnell und direkt beim Patienten ermitteln.

Die Qiagen Lake Constance hält den Trend zu POCT u.a. für Technikgetrieben: „Testergebnisse lassen sich

mit wenigen einfachen Schritten und vergleichbarer Präzision von Laborsystemen erzielen – man spricht hier auch von sog. Lab-on-a-chip-Systemen: Komplexes Probenmaterial rein, eindeutige Antwort raus“, erklärt Dr. Jörg Schickedanz, Managing Director bei Qiagen. Als Beispiel führt er das Universitätsklinikum Regensburg an, wo heute bereits etwa die Hälfte aller Werte mittels POCTs erhoben wird; 1995 waren es nur 4%.

Der (klinische) Wert

Beim Vergleich zwischen Zentrallabor und POCT steht der klinische Wert im Fokus: Bei Lebensgefahr und schnellem Handlungsbedarf kann eine patientennahe Diagnostik selbst dann von Vorteil sein, wenn höhere Testkosten anfallen, z.B. bei einem Seuchenausbruch. Im Januar 2015 wurde die von der Qiagen entwickelte Ebola-Detektionstechnologie (ESEQuant TS2) als Komponente eines Diagnostik-Koffers in einem Feldtest in Guinea eingesetzt: In 15 Min. ließ sich mit dem von Dr. Ahmed El Wahed (DPZ, Universität Göttingen) entwickelten Koffer die spezifische Nukleinsäure des Ebola Virus in Probenmaterial von symptomatischen Patienten erfolgreich nachweisen – mit

Solarenergie. Abgesehen von solchen Extremsituationen, gibt es auch im Routinebetrieb genügend Beispiele, bei denen ein schnelles Ergebnis und die unmittelbare Ableitung therapeutischer Maßnahmen wichtig sind. Yvonne Linz, Business Manager Point of Care bei Siemens Healthcare Diagnostics, dazu: „Mit Siemens Stratus CS liegt binnen 14 Min. die Antwort vor, ob ein Patient einen Herzinfarkt erlitten hat. Auf das Ergebnis aus dem Zentrallabor wartet man oft deutlich über einer Stunde. Point-of-Care kauft den Ärzten und dem Klinikpersonal vor allem eines: Zeit.“

Der Aufwand

Bei der Gegenüberstellung von POCT und Zentrallabor ist die Turn-Around-Time (TAT), also die Zeitspanne bis das Testergebnis vorliegt, wichtig, kann aber nur Teil der Gesamtbetrachtung sein. Testkosten, klinischer Nutzen, Schulungsaufwand usw. sind ebenfalls zu berücksichtigen. Die Antwort auf die Frage, ob sich die patientennahe Diagnostik rechnet, ist also keine einfache – schon gar nicht innerhalb der diagnosebezogenen Fallgruppen (DRG). Da POCTs in der Regel zwei- bis viermal so viel kosten wie konventionelle Tests, sind fundierte Kosteneffizienz-Studien nötig – und das ist laut Dr. Jörg Schickedanz schwierig: „Statistisch relevante Studien können sich kleine POCT-Hersteller und Start-ups nicht ohne weiteres leisten. Denn obwohl IVD beim Patienten-Management eine wichtige Rolle einnehmen, sind weniger als 5% der Gesundheitskosten auf Diagnostika zurückzuführen.“

Die weitere Verbreitung von POCT wird nicht aufzuhalten sein. Ganz offensichtlich scheint der Nutzen, wenn ein schnell zur Verfügung stehender Wert dem Patienten hilft oder sich damit ein Parameter ermitteln lässt, den das Zentrallabor im eigenen Haus nicht abbildet.



Abklärung Herzinfarkt in 14 Minuten anstatt über eine Stunde. POCT-Systeme wie der Stratus CS-200 kaufen den Ärzten und dem Klinikpersonal vor allem eines: Zeit; Bild: Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

NEU IN M&K:
DIE RUBRIK PRO-4-PRO

Direktlink zu www.pro-4-pro.com/de/healthcare/

CLEVER KOMBINIERT: PRINT UND ONLINE

M&K SONDERRUBRIK PRO-4-PRO
IN **M&K 7-8**
REDAKTIONSSCHLUSS **26. JUNI**, ANZEIGENSCHLUSS **10. JULI**

- ▶ mit besonderen Highlights
- ▶ ausgewählte Produkte von PRO-4-PRO.com/de/healthcare
- ▶ immer mit Direktlink per QR-Code zum Online-Bereich
- ▶ mit einem Klick zum richtigen Anbieter

Sie sind Anbieter und wollen selbst ein Produkt in M&K und PRO-4-PRO.com crossmedial vorstellen? Dann kontaktieren Sie uns mit einer Mail an: manfred.boehler@wiley.com

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Neugeborenen Screening – Erfolgsmodell der Neonatologie

Nachhaltig die Mortalität und Morbidität zu senken, stellt hohe Anforderungen an die Prozessqualität eines effektiven und stetig komplexer werdenden Neugeborenen Screenings.

Prof. Dr., Prof. h.c. mult. (RCH) Georg F. Hoffmann, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg

Das erweiterte Neugeborenen-Screening ist die erfolgreichste Maßnahme zur Sekundärprävention gesundheitlicher Beeinträchtigungen in Deutschland. Es umfasst derzeit zwölf Stoffwechsellstörungen, zwei Hormonkrankheiten und das Hörscreening. Jedes Jahr können durch das Screening viele 100 Kinder vor schweren Entwicklungsstörungen, zumeist bleibender geistiger Behinderung, oft sogar vor dem Tod bewahrt werden. Von einer beidseitigen, therapeutischen bedürftigen



Prof. Dr., Prof. h.c. mult. (RCH) Georg F. Hoffmann

Hörstörung ist circa eines von 1.000 Neugeborenen betroffen, die Stoffwechsellstörungen und Hormonkrankheiten sind einzeln seltene Erkrankungen. Diese machen aber insgesamt ein Viertel aller bekannten Erkrankungen aus und betreffen kumulativ ebenso viele Menschen wie die großen Volkskrankheiten. Innerhalb der seltenen Erkrankungen sind

die mehr als 600 genetisch bedingten angeborenen Stoffwechselerkrankungen von besonderer Relevanz. Für sie wurden die Möglichkeiten einer raschen und eindeutigen Diagnostik und vor allem erfolgreichen Behandlung in einem noch vor wenigen Jahren nicht vorhersehbaren Umfang verbessert.

Trackingverfahren stellt Screeningablauf sicher

Voraussetzung für ein effektives Neugeborenen-Screening ist ein klar strukturierter Ablauf des Screeningprozesses mit korrekter Durchführung von Aufklärung, Probenentnahme, Probenversand, Befundmitteilung und, falls erforderlich, zeitnahe Einleitung weiterer Diagnostik und Therapie. Da sich einige Zielkrankheiten klinisch bereits sehr früh manifestieren können, wurde der Zeitraum für die Blutentnahme auf die 36.–72. Lebensstunde gelegt. Untersuchungen zur Langzeitentwicklung belegen, dass das erweiterte Neugeborenen-Screening bei fast allen Kindern mit einer der erfassten Zielkrankheiten eine präsymptomatische Diagnosestellung, eine frühe Einleitung der Behandlung und dann eine überwiegend normale körperliche und geistige Entwicklung ermöglicht. Da die gesamte Population überwiegend „gesunder“ Neugeborener ohne erhöhtes Risiko für bestimmte Erkrankungen untersucht wird, sind an die Prozessqualität im analytischen sowie prä- und postanalytischen Screeningablauf besonders hohe Anforderungen zu stellen. Dazu gehört die zeitgerechte Blutentnahme, für die kapilläres Fersenblut direkt auf die Filterpapierkarte (Abb. 2) getropft wird. Überaus bewährt hat sich ein sog. Trackingverfahren: Nach auffälligem Befund wird vom Screeninglabor oder dem Screeningzentrum der Eingang der Kontrollprobe bzw. die Versorgung des betroffenen Kindes bis zur frühzeitigen Therapieeinleitung begleitet und sichergestellt.



Abb. 1: Kapilläre Blutentnahme für das Neugeborenen-Screening durch Punktion der Ferse – Das grün markierte Gebiet gibt das zulässige Einstichfeld an. Foto: Universitätsklinikum Heidelberg

Frühe Diagnose senkt Morbidität und Mortalität

Das Neugeborenen-Screening ist in den Kinder-Richtlinien des G-BA sowie durch das Gendiagnostikgesetz detailliert geregelt. Notwendige Verbesserungen betreffen die bundeseinheitliche Etablierung von Trackingstrukturen und die Erweiterung der Zielkrankheiten. Die Weiterentwicklung biochemischer und molekularbiologischer Techniken erlaubt zunehmend die eindeutige präsymptomatische Identifizierung relevanter Erkrankungen. Eine schon aufgrund ihrer Häufigkeit besonders wichtige neue Zielkrankheit ist die cystische Fibrose (CF). In Deutschland werden jedes Jahr etwa 200 bis 250 Kinder mit CF geboren. Eine frühe Diagnose durch ein Neugeborenen-Screening ermöglicht eine sofortige kompetente Behandlung der Betroffenen, wodurch die Morbidität und die Mortalität wesentlich verringert werden kann. Auch können die Kosten für das Gesundheitswesen insgesamt reduziert werden. Bei den angeborenen Immundefekten (Severe Combined

Immunodeficiency, SCID) kann die frühe Diagnose im Neugeborenen-Screening die Sterblichkeit um mehr als 90% reduzieren. Ebenfalls eindeutige, in anderen Ländern bereits überzeugend nachgewiesene Verbesserungen ergeben sich für die Hämoglobinopathien, z. B. die Sichelzellerkrankung, bei der ohne Frühdiagnose etwa 10% der Betroffenen im ersten Lebensjahr, ca. 20% in den ersten fünf Lebensjahren überwiegend durch schwere Infektionen und durch Milzsequestration versterben.

Pilotprojekte „neuer“ Screening-Krankheiten

Diese Fortschritte in Diagnostik und Therapie erfordern jetzt für Deutschland Pilotprojekte „neuer“ Screening-Krankheiten. Studien zur möglichen Erweiterung des Tandem-Massenspektrometrie-Screenings, konkret auf Tyrosinämie Typ I, Propionazidämie, Methylmalonazidämien sowie Störungen im Vitamin-B12-Stoffwechsel werden aktuell in den Screeningzentren in Heidelberg und München durchgeführt und evaluiert. Insgesamt spiegeln die immer wichtiger und zahlreicher werdenden Neuentwicklungen im Gesamtkontext „Screening“ die raschen und oft entscheidenden Fortschritte in Diagnostik und Therapien wider sowie die vor allem von den Kinder- und Jugendärzten propagierte und unterstützte Einstellung zur besseren Vorsorge und präventiven Medizin. Damit ergeben sich neue, aussichtsreiche diagnostische Möglichkeiten für viele betroffene Kinder und ihre Familien, aber auch notwendige große Anstrengungen für eine sorgfältige Evaluation und Stärkung der naturgemäß immer komplexer werdenden Screeningprogramme.

| www.klinikum.uni-heidelberg.de |



Abb. 2: Beispiel einer Filterpapierkarte für das Neugeborenen-Screening. Foto: Universitätsklinikum Heidelberg

Dem Sepsis-Schnelltest ein Stück näher

Wissenschaftlern, Ärzten und Entwicklern des Forschungsprojektes „FastDiagnosis“ ist es gelungen, eine Technologie zu erforschen und gerätetechnisch umzusetzen, die eine schnelle und kostengünstige Diagnose einer Sepsis ermöglicht.

Dr. Andreas Wolff, Leibniz-Institut für Photonische Technologien, Jena

Dieses Verfahren kann zukünftig vielen Patienten das Leben retten. Gefördert wurde das Forschungsvorhaben vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 4,2 Mio. €.

Sepsis oder umgangssprachlich „Blutvergiftung“ ist die dritthäufigste Todesursache in Deutschland. Jährlich sterben etwa 60.000 Patienten an ihr, das sind statistisch gesehen 162 Menschen am

Tag. Verbunden sind immense Kosten für das Gesundheitssystem von jährlich bis zu 8 Mrd. €, allein in Deutschland.

Ausgelöst wird die schwere komplexe Entzündungsreaktion durch Bakterien, Viren oder andere Erreger, die in den Körper eindringen. Kann das Immunsystem die Ausbreitung nicht eindämmen, weil die Erreger zu zahlreich sind oder die Immunabwehr zu schwach ist, gelangen Keime und Giftstoffe in die Blutbahn. Das körpereigene Abwehrsystem kann dann nicht nur die Eindringlinge, sondern auch die eigenen Organe schädigen. Häufig ist es für eine geeignete Behandlung dann bereits zu spät. Bisher kostet es viel Zeit, die Erreger eindeutig zu bestimmen. Nur wenn die Ärzte schnell die richtige Therapie einleiten, können sie das Leben der Patienten retten.

Diesem Ziel sind Wissenschaftler, Ärzte und Entwickler gemeinsam ein ganzes Stück näher gekommen. Ein neues, kombiniertes Diagnoseverfahren auf Basis optischer Technologien verspricht eine schnelle Identifizierung der Erreger sowie eine bessere Aussage über den Schweregrad der Erkrankung. Die Partner R-Biopharm und Qiagen Lake Constance brachten ihre Kenntnisse und Know-how auf dem Gebiet der

Labormedizin und Assay-Entwicklung ein, um ein Testsystem für Sepsis-assoziierte klinische Parameter zu entwickeln. Das neue Gerät kann bis zu drei Teststreifen parallel optisch auswerten. Auf diesen können körpereigene Moleküle detektiert werden, die bei einer Sepsis gebildet oder abgebaut werden und so auf den Krankheitsverlauf hinweisen. Als Ergebnis des Tests wird innerhalb von Minuten ein Wert ausgegeben, der die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Sepsis angibt und von dem sich zukünftig Behandlungsstrategien und Prognosen ableiten lassen.

Zusammen mit klinischen Partnern aus Jena und Dresden wurden Patientenproben und Studiendaten auf neue Kombinationen von Biomarkern hin untersucht. Die Ergebnisse hatten unmittelbaren Einfluss auf die Entwicklung der Tests und des Gerätes. „Ohne das Projekt wären wir als Unternehmen dieses Vorhaben vielleicht nie angegangen. Die neuen Kontakte zu Kliniken und Endanwendern und die damit verbundene hohe Probenzahl zur Validierung der neuen Methoden haben das Risiko der Entwicklung für uns sehr stark gemindert“, so Dr. Peter Schubert, Vorstand Forschung & Entwicklung von R-Biopharm.

Die Kontakte zu den Forschungspartnern sollen auch nach Projektende bestehen bleiben, weitere Folgeprojekte sind in der Planung. „Um die neue Diagnostik routinemäßig direkt vor Ort am Krankenbett oder in der Notaufnahme zum Einsatz kommen zu lassen, ist es jetzt ganz wichtig, die Geräte im Klinik- oder Praxisalltag zu testen“, so Prof. Michael Bauer, Sepsis-Experte vom Universitätsklinikum Jena. Die Friedrich-Schiller-Universität Jena und das Unternehmen rap.ID Particle Systems forschen im Rahmen des Projektes „FastDiagnosis“ auch an der Raman-spektroskopischen Identifizierung von Erregern durch ihren molekularen Fingerabdruck. Der „Bio Particle Explorer“ erkennt einzelne Keime und kommt ohne die langwierige Kultivierung von Proben aus. Benötigte man bisher mindestens einen Tag zur Bestimmung von Bakterien in Körperflüssigkeiten, so konnte der Zeitaufwand auf wenige Stunden reduziert werden. Ein Vorsprung, der lebensrettend sein kann im Wettlauf mit der Zeit bei der Behandlung einer Sepsis.

| www.biophotonik.org |

Fettleibigkeit als Risikofaktor

Fettleibige Menschen erkranken häufiger an Krebs als Normalgewichtige, belegen neuere Untersuchungen.

Janina Wetzstein, Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden

Übergewicht gilt damit als bedeutender Risikofaktor für eine Tumorerkrankung, warnt die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM). Beteiligt sind daran vor allem Botenstoffe, die Appetit, Gewicht und Blutzucker regulieren und auch Geschlechtshormone. Die Zusammenhänge von Fettleibigkeit und Krebs sind waren Thema der diesjährigen Jahrestagung der DGIM in Mannheim.

Bringt der menschliche Körper zu viel auf der Waage, belastet das auch die Gesundheit schwer. Mit den Pfunden nimmt nicht jedoch nur das Risiko für Herz- und Kreislaufleiden und Diabetes zu. Forscher der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) haben jüngst ausgerechnet, dass Übergewicht und Fettleibigkeit an der Entstehung von 17 der 22 häufigsten Krebserkrankungen beteiligt sind. In Großbritannien sind sie gemäß einer Studie für 43% der Tumore der Gebärmutter und für mindestens 10% der Tumore in Gallenblase, Niere, Leber und Dickdarm verantwortlich.

„Die Ergebnisse legen nahe, dass Übergewicht physiologische Prozesse im Organismus so maßgeblich beeinflusst, dass in der Folge sogar Zellen entarten“, sagt der Vorsitzende der DGIM, Prof. Dr. Michael Hallek, Direktor der Klinik I für Innere Medizin an der Uniklinik Köln.

Die Sorgen der Internisten angesichts einer rasch wachsenden Zahl von Übergewichtigen in Deutschland betrafen bisher vor allem die Folgen für den Fett- und Zuckerstoffwechsel. Bekannt war auch, dass fettleibige Frauen häufiger an Gebärmutter- und Brustkrebs erkranken. Doch die Mechanismen, über die Übergewicht das Krebswachstum fördert, sind wenig erforscht. „Bei Gebärmutter- und Brustkrebs spielen die weiblichen Geschlechtshormone eine wichtige Rolle, weshalb wir etwa beim Brustkrebs deren Signalwirkung medikamentös blockieren“, sagt Dr. Sebastian Theurich, Hämatologe und Onkologe an der Uniklinik Köln. Beim Darmkrebs vermuten Forscher Auslöser in der Nahrung, etwa in rotem Fleisch und in der Aufnahme mehrfach gesättigter Fettsäuren.

Warum aber fettleibige Männer häufiger an aggressiven Prostatakrebs erkranken und Übergewicht bei Darmkrebs die Heilungschancen vermindert, ist noch wenig erforscht. Es gebe Hinweise, dass auch hier das Zuckerhormon Insulin oder Insulin-ähnliche Hormone eine Rolle spielen könnten, so Theurich: „Denn Insulin ist ein Wachstumsfaktor – auch für Tumore, und Menschen mit Diabetes oder dessen Vorstufen haben deutlich erhöhte Insulinspiegel.“ Zudem produziert das Bauchfett selbst Botenstoffe, die daran beteiligt sind, dass Krebs entstehen kann: Das „Hungerhormon“ Leptin etwa bewirkt, dass Krebsgeschwulste wachsen und weitere Tochtergeschwulste absiedeln. Und: Fettleibigkeit aktiviert das Immunsystem. Die Ausschüttung entzündungsfördernder Proteine aus den Fettzellen könnte ebenfalls die Bildung und das Wachstum von bösartigen Tumoren fördern, vermutet der Experte.

| www.dgim.de |

Isolierung von Nukleinsäuren aus FFPE

Mit der Einführung des Maxwell 16 LEV RNA FFPE Kits von Promega vervollständigt das Life-Science-Unternehmen sein Portfolio zur Aufreinigung von Nukleinsäuren aus Formalin-fixierten Paraffin-eingebetteten Geweben (FFPE). Neben den Reliaprep-Miniprep-Systemen zur manuellen Aufreinigung von DNA oder RNA haben Pathologie- und Onkologielabore nun die Möglichkeit,

Ribonukleinsäuren automatisiert mit dem Maxwell-System zu isolieren. Dank vorgefüllter Reagenzienkartuschen, vorinstallierten Protokollen, einer Probenaufbereitung in weniger als 30 Minuten und dem Wegfall einer manuellen Entparaffinierung spart die Methode Zeit.

| www.promega.com |

Dauerhafte Etiketten für Laborproben

CILS-Laboretikettenexperten haben eine Farbcodierungslösung eingeführt, die schnelle und einfache Identifizierung von Proben in großen Laboratorien ermöglicht. Die dauerhaften Etiketten halten bis -80°C fest und sind so mit einem durchsichtigen Fenster entworfen, dass die Inhalte des Vials einfach gesehen werden können, mit

farbverschlüsselten Streifen, die sofortige Probenanerkennung ermöglichen. Die Etiketten können nach Bedarf bedruckt werden, mit einem gewöhnlichen Laser- oder Thermotransferdrucker. Auf Wunsch werden sie auch vorbedruckt geliefert.

| www.cils-international.com |

Neue Maßstäbe in der Vorhersage einer Präeklampsie

Die Resultate der Prognose-Studie belegen den prädiktiven Wert der Präeklampsie-Tests (Elecsys sFlt-1 und Elecsys PlGF) von Roche.

Bettina Baiert, Berlin

Der sFlt-1/PlGF-Quotient kann somit zur Vorhersage des Nichtauftretens einer Präeklampsie innerhalb einer Woche und der Entwicklung einer Präeklampsie in den folgenden vier Wochen eingesetzt werden. Das Testergebnis ermöglicht es Ärzten, bei einem erhöhten Risiko entsprechend zu handeln und den Ausgang der Schwangerschaft für Mutter und Kind zu verbessern. Durch den zuverlässigen Ausschluss der Erkrankung für eine Woche können darüber hinaus unnötige Krankenhausweisungen vermieden werden.

Präeklampsie: Risiko für Mutter und Kind

Die Präeklampsie ist eine schwere Erkrankung während der

Schwangerschaft. In Deutschland tritt sie bei etwa 2 bis 3% aller Schwangerschaften auf, was geschätzten 14.000 bis 21.000 Präeklampsie-Fällen pro Jahr entspricht. Die Krankheit kann zu akuten, lebensbedrohlichen Komplikationen wie Krampfanfällen oder HELLP-Syndrom (Hämolyse, Elevated Liver Enzymes, Low Platelets), zu Nieren- und Leberversagen, inneren Blutungen und plötzlicher Plazentaablösung führen. Für den Fötus besteht zudem die Gefahr einer gravierenden Wachstumsretardierung (IGR – Intra Uterine Growth Retardation) oder – falls sehr frühzeitig entbunden werden muss – das Risiko schwerer gesundheitlicher Schäden. Damit ist die Präeklampsie auch heute noch Hauptursache von Krankheit und Tod in der Schwangerschaft – sowohl bei der werdenden Mutter als auch beim ungeborenen Kind. Allerdings sind die Risiken mit dem Zeitpunkt des Auftretens der Erkrankung assoziiert: Präeklampsien, die im letzten Schwangerschaftsabschnitt festgestellt werden, lassen sich häufig bis zur Geburt des Kindes unter Kontrolle halten, und nach der Entbindung erholen sich die Patientinnen in der Regel rasch. Demgegenüber verlaufen Präeklampsien, die in der 20. bis 34. Schwangerschaftswoche auftreten („early onset“), meist schwerer, und

es besteht, falls frühzeitig entbunden werden muss, ein erhebliches Risiko für das Frühgeborene.

Prognose-Studie zeigt hohen negativen Vorhersagewert

Prognosis (Prediction of short-term outcome in pregnant women with suspected preeclampsia study) ist eine prospektive, doppelblinde, nicht-interventionelle Multizenterstudie. Von Dezember 2010 bis Januar 2014 wurden über 1.270 Schwangere an 30 Zentren in 14 Ländern in die Studie aufgenommen. Die Hauptziele der Studie waren, nachzuweisen, dass ein niedriger Quotient der Proteine sFlt-1/PlGF (soluble fms-like tyrosine kinase-1, lösliche fms-ähnliche Tyrosinkinase-1 und placental growth factor, plazentarer Wachstumsfaktor) das kurzfristige Nichtauftreten einer Präeklampsie, Eklampsie oder eines HELLP-Syndroms für eine Woche und ein hoher Quotient das Auftreten einer Präeklampsie, Eklampsie oder eines HELLP-Syndroms innerhalb von vier Wochen vorhersagen. Das Ergebnis zeigt: Wenn bei den Patientinnen ein sFlt-1/PlGF-Wert von weniger als 38 vorliegt, konnte mit sehr hoher Sicherheit das Auftreten einer Präeklampsie innerhalb einer Woche ausgeschlossen werden, der negative Vorhersagewert

beträgt 99,1%. Wenn der Trennwert von 38 überschritten ist, so entwickelt die Patientin mit einem positiven Vorhersagewert von 38,6% eine Präeklampsie innerhalb der nächsten vier Wochen. Wenn auch Präeklampsie-bedingte Komplikationen in die Auswertung mit einbezogen wurden, also ob die Patientinnen eine Präeklampsie und/oder zusätzlich Komplikationen durch die Erkrankung innerhalb der nächsten vier Wochen entwickeln, betrug der positive Vorhersagewert 68%, erklärte Priv.-Doz. Dr. Stefan Verloren, seit 2010 Leiter Arbeitsgruppe Präeklampsie der Klinik für Geburtsmedizin, Universitätsmedizin, Berlin.

Nach Ansicht des Experten ist die Hauptneuerung durch die PROGNOSIS-Studie der hohe negative Vorhersagewert. Nach seiner Erfahrung stellen sich Patientinnen häufig mit unklaren Symptomen der Erkrankung wie Kopf- oder Oberbauchschmerzen vor. Bisher führte das oft zu einer stationären Aufnahme und einem langwierigen Ausschluss von Präeklampsie. Denn bisher wird diese mit der Messung von Blutdruck und Proteinurie diagnostiziert. Es ist aber bekannt, dass diese diagnostischen Kriterien sehr ungenau sind, insbesondere wenn es um die Vorhersage von Komplikationen geht, die mit der Erkrankung zusammenhängen. Die

Vorhersagequalität für das Auftreten von Komplikation liegt mit der herkömmlichen Definition nur bei 20%, so der Redner. „Jetzt ist es möglich, bei entsprechendem klinischen Verdacht den sFlt-1/PlGF-Quotienten zu bestimmen und damit sofort Sicherheit zu haben. In vielen Fällen kann man dann auf eine stationäre Aufnahme verzichten und die Patientin beruhigen“, so Verloren in Berlin.

Leitlinien empfehlen gezielten Einsatz des sFlt-1/PlGF-Quotienten

Die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) empfehlen den Quotienten im II. Trimenon zur weiteren Risikoevaluation und prognostischen Abschätzung für die Entwicklung einer Präeklampsie bei pathologischem Uterinadoppler. Außerdem zur Diagnosesicherung bzw. zum Ausschluss einer Präeklampsie sowie zur Kurzzeiterprognose des Krankheitsverlaufs. Momentan gibt es für diese Tests allerdings noch kein einheitliches Abrechnungsmodell – somit steht diese Leistung nicht allen gesetzlich Versicherten zur Verfügung. „Mit der Prognose-Studie haben wir einen entscheidenden Baustein gelegt. Die Ergebnisse sind überzeugend, und der nächste Schritt wäre die Ableitung

einer konkreten Handlungsempfehlung und natürlich einer entsprechenden Abrechnungsmöglichkeit“, so die Ansicht von Verloren.

Um ihren Mitgliedern das Biomarkerverfahren bereits heute zugänglich zu machen, wurde die BKK RWE als erste Krankenkasse in Deutschland nun aktiv. Ihr Vorstand Torsten Dette legt besonderen Wert auf den Ausbau der Vorsorgeleistungen. Dazu gehören für Dette auch neue Untersuchungsmethoden, wie dieses Biomarkerverfahren bei Verdacht auf Präeklampsie. Mitte April hat der Verwaltungsrat den Satzungsnachtrag beschlossen und wird die Genehmigung beim Bundesversicherungsamt beantragen.

Quelle: Pressegespräch Präeklampsie von Roche Diagnostics Deutschland im Rahmen des 8. internationalen Diabetes, Hypertension, Metabolic Syndrom & Pregnancy Symposiums (DIP), 16. April, Berlin



Neuer Labortest für Herzinfarkt



© PictureP. — Fotolia.com

Ein neu entwickelter und in einer deutschen Studie untersuchter Test könnte zu einer entscheidenden Veränderung in der Diagnostik des Herzinfarkts führen.

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

„Der Biomarker Troponin liefert rasch nach der Einlieferung in das Krankenhaus entscheidende Informationen, wie bei einem sogenannten Non-STEMI-Infarkt therapeutisch am besten vorzugehen ist“, betonte Prof. Dr. Stefan Blankenberg, Hamburg.

Bei akuten Brustschmerzen stellt sich vor allem die wichtige Frage, ob es sich um einen Herzinfarkt handelt. Das akute Koronarsyndrom (ACS) entsteht

dadurch, dass Teile des Herzmuskels zu wenig durchblutet und dadurch nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden. Allerdings können die genannten Beschwerden auch ganz andere Ursachen haben, und es gibt unterschiedliche Formen von ACS. Der erste diagnostische Test ist daher das EKG. Zeigt es charakteristische Veränderungen (eine Hebung der ST-Strecke), so spricht man von einem STEMI (ST-Elevation Myocardial Infarction). Das ist der „echte“ Herzinfarkt, bei dem es durch Verschluss eines Herzkranzgefäßes bereits zum Absterben von Herzmuskelzellen gekommen ist. Diese Patienten müssen sofort einer Behandlung zur Erweiterung der verengten Gefäße zugeführt werden. Diese besteht in der Regel aus einer Aufweitung der betroffenen Gefäße und Versorgung mit Stents, damit diese Gefäßbereiche auch offen bleiben. Dieser Eingriff wird mit dem Herzkatheter durchgeführt. Patienten, bei denen das EKG keine Hebung der ST-Strecke zeigt, haben ein sogenanntes Non-STEMI ACS.

Der Nachteil dieser Diagnose, so Prof. Blankenberg: „Sie sagt eigentlich nur aus, was nicht hinter den Symptomen steht. Harmlos ist der Non-STEMI-Infarkt deshalb noch lange nicht. Allerdings fehlten bislang klare Anhaltspunkte, wie bei solchen Patienten weiter vorgegangen werden soll. Hier liefern uns neue Daten zu Troponin entscheidende Informationen.“

Wichtiger Zeitgewinn für den Therapiestart

Kardiales Troponin wird aus absterbenden Herzmuskelzellen freigesetzt und lässt sich im Blut mittlerweile sehr genau nachweisen. Der Nachteil: Die gefundenen Werte sind individuell sehr unterschiedlich und können auch aus anderen Gründen als einem Herzinfarkt erhöht sein. Bislang wurde das Troponin bei der Aufnahme und dann nach ungefähr sechs Stunden bestimmt. Eine Forschergruppe des Herzzentrums Hamburg konnte nun zeigen, dass man mit modernen Tests

so genaue Ergebnisse bekommt, dass die Troponin-Dynamik in der ersten Stunde wichtige Hinweise liefert. Prof. Blankenberg: „Das bedeutet in der klinischen Praxis einen wichtigen Zeitgewinn. Mit den neuen, extrem sensitiven Troponin-Tests kann man also die Herzinfarkt-Diagnose beim Non-STEMI-ACS schon innerhalb einer Stunde stellen. Das ist eine deutliche Verbesserung.“

In der bei der Jahrestagung der DGK präsentierten Studie wurde folgendermaßen vorgegangen: Den Patienten wurde gleich bei der Krankenhausaufnahme Blut abgenommen und das Troponin bestimmt. Eine Stunde später erfolgt eine weitere Blutabnahme und Troponin-Bestimmung. Hat sich das Troponin in dieser Zeit verändert, so kommt der Patient zum Herzkatheter, wo dann die Durchblutung des Herzmuskels mittels Angiografie untersucht und bei Bedarf eine entsprechende Behandlung eingeleitet wird. Ist das Troponin in der Stunde gleich geblieben, kann der Patient nach Hause gehen – mit Ausnahme der sehr seltenen Fälle, in denen der Troponin-Wert sehr hoch ist, sich mit der Zeit aber nicht verändert.

Blut abgenommen und das Troponin bestimmt. Eine Stunde später erfolgt eine weitere Blutabnahme und Troponin-Bestimmung. Hat sich das Troponin in dieser Zeit verändert, so kommt der Patient zum Herzkatheter, wo dann die Durchblutung des Herzmuskels mittels Angiografie untersucht und bei Bedarf eine entsprechende Behandlung eingeleitet wird. Ist das Troponin in der Stunde gleich geblieben, kann der Patient nach Hause gehen – mit Ausnahme der sehr seltenen Fälle, in denen der Troponin-Wert sehr hoch ist, sich mit der Zeit aber nicht verändert.

Herausforderung für gängige Leitlinien

Das ist dann kein Herzinfarkt, sondern etwas anderes, das eine gründliche Abklärung erforderlich macht. „In unserer Studie hatten wir 40–50% Patienten, die wir nach einer Stunde nach Hause schicken konnten, und nur noch 10–15%, die zum Herzkatheter mussten. Die restlichen mussten ebenfalls im Krankenhaus bleiben und wurden dort gründlich nicht invasiv untersucht“, berichtet Prof. Blankenberg. „Wir erwarten, dass dieser Algorithmus die gängigen Leitlinien herausfordert wird. Der hochsensitive Test ist verfügbar, und wir werden in unserem Haus in Kürze das Prozedere auf das Ein-Stunden-Schema umstellen.“

| www.dgk.org |

Elektronische Dokumentenlenkung

Die neue QM-Suite der Mediaform Informationssysteme ermöglicht die elektronische Verwaltung von Standard-Arbeitsanweisungen (SOP), beginnend mit der Erstellung über die Freigabe bis hin zur Archivierung.

Speziell für den Bereich Healthcare entwickelt, bieten die Software-Module Quality Manager und LabCenter die praxisnahe Lösung für Krankenhäuser, Kliniken, Laboratorien und Forschungseinrichtungen.

Gerade bei der qualitätsrelevanten Prozessdokumentation müssen höchste Anforderungen erfüllt werden. Mithilfe der Mediaform-QM-Suite erfolgt die Aktualisierung von Arbeits- und Verfahrensanweisungen einfach und effektiv. „Alle Dokumente werden elektronisch erstellt, geprüft, freigegeben, geschult und in die Verteilung gegeben. Gleichzeitig garantiert die QM-Suite einen lückenlosen Zugriff der Mitarbeiter auf die aktuell gültigen Unterlagen. Änderungen, Hinweise und Überarbeitungsgründe werden dabei ebenso verwaltet wie die Schulungen einzelner Mitarbeiter und verschiedene Versionen der abgelegten Dokumente“, erläutert René Zäske, Prokurist Mediaform Informationssysteme. Neue Funktionalitäten unterstützen insbesondere die Kommunikation und das Teamwork,

vereinfachen die sichere Freigabe von Dokumenten und erweitern die Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzgebiete des Systems. „So können bestehende Analysen, Methoden und Geräte in das System importiert, angereichert und verwaltet werden, was potentielle Fehlerquellen minimiert und die Synchronisation mit erstellten Arbeitsanweisungen maßgeblich vereinfacht“, führt Zäske aus.

Die Mediaform-QM-Suite ist eine Lösung für die Dokumentation und die Dokumentenlenkung in verschiedenen Managementbereichen wie beispielsweise dem medizinischen Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 17025 und 15189. Das System erlaubt eine nachvollziehbare und übersichtliche Dokumentation von der Bearbeitung über die Prüfung, Freigabe und Revisierung bis hin zur Archivierung. Die Mediaform-QM-Suite ist ohne großen Schulungsaufwand implementierbar. Die Software ist webbasiert und verzichtet vollständig auf den Einsatz kostenpflichtiger Drittsoftware wie beispielsweise Microsoft-Office. Das frei skalierbare System kann schnell und einfach an bestehende Intranet-Lösungen angebunden werden.

| www.mediaform.de |

Recht: Gegen Wildwuchs im Biobanking

Biobanken speichern humanbiologisches Material und Daten, die sie der Forschung zur Verfügung stellen. Noch gibt es kein Biobank-Gesetz in der Bundesrepublik, das Betrieb und Datennutzung einheitlich regelt. Juristinnen und Juristen der LMU und der Universität Augsburg legen nun einen Gesetzentwurf vor.

„Aktuell weiß niemand so genau, welche Regeln für Biobanken einschlägig sind. Die Biobanken halten sich an das Datenschutzrecht, innerhalb dieses Rahmens sind sie frei, ihre eigenen Regeln aufzustellen. Das genügt jedoch nicht, um genügend Transparenz für die Spenderinnen und Spender und Rechtssicherheit für die Forschung herzustellen“, sagt Prof. Jens Kersten, Inhaber eines Lehrstuhls für Öffentliches Recht an der LMU. Zusammen mit Kolleginnen und Kollegen der LMU und der Universität Augsburg hat der Jurist ein Biobankgesetz entworfen.

„Das Datenschutzrecht kann viele Fragen nicht beantworten“, sagt Kersten. Weder ist bislang beispielsweise geregelt, ob Biobanken genehmigungspflichtig sind, noch welche Wirkung der Widerruf der Einwilligung der

Spenderinnen und Spender für die Verwendung ihres Materials und ihrer Daten in einem weltweit vernetzten Biobanksystem entfaltet. „Bürger, die Blut und Gewebeprobe spenden, wissen momentan nicht, worauf sie achten sollen.“

Die Juristen regeln in ihrem Entwurf zudem das Biobankgeheimnis. Biobanken dürfen weder an Arbeitgeber noch an Versicherer Daten herausgeben. Außerdem sollen die Daten nicht in Strafverfahren verwendet werden dürfen.

„Ein Biobankgesetz erhöht die Sicherheit für Bürger, wenn sie einer Spende an eine Biobank zustimmen. Dies ist unbedingt notwendig, um die Spendenbereitschaft zu erhöhen. Die Forschung und das öffentliche Gesundheitswesen sind auf Biobanken angewiesen, wenn es etwa um die Entwicklung neuer Medikamente geht“, sagt Kersten.

| www.uni-muenchen.de |



Erste-Hilfe-Filme für die Stadtbusse

Eine Gruppe von Studierenden des Bildungszentrums St. Hildegard der Niels-Stensen-Kliniken produzierte einen Erste-Hilfe-Film, der in vielen Bussen der Stadtwerke Osnabrück zu sehen ist.

Die deutschlandweit einmalige Aktion stieß auf große Medienresonanz und wurde sogar von einigen Fernsehsendern aufgegriffen, die den Startschuss der Aktion begleiteten. „Der Erste-Hilfe-Film soll die Fahrgäste in den Bussen auf die Bedeutung der Herz-Lungen-Wiederbelebung aufmerksam machen“, sagt Ansgar Rotert vom Bildungszentrum St. Hildegard.

Studenten des Bildungszentrums hatten sich bereit erklärt, für den Kurzfilm typische Situationen an Osnabrücker Schauplätzen realistisch nachzustellen. Dazu gehört z.B. die Notfallsituation eines Herzstillstandes, denn bei einem solchen entscheiden die ersten drei bis fünf Minuten über Leben und Tod. In Deutschland erleiden rund 100.000 Menschen pro Jahr einen Herz-Kreislauf-Stillstand. Oft ist die Bevölkerung mit der schnellen Hilfe überfordert. Die einen wissen nicht, welche Maßnahmen durchzuführen sind, andere haben Angst, Gelerntes aus den Erste-Hilfe-Kursen in konkreten Fällen umzusetzen; sie können die Situation nicht richtig einschätzen.

„Wir haben den Kurzfilm entwickelt, um diese Ängste zu minimieren“, erläutert Rotert. Ziel dieser Idee war es, die Laienreanimation zu verbessern. Das Projekt wurde im Rahmen eines Kurses Bachelor of Science Pflege (dual) umgesetzt. Zunächst war es wichtig, Sponsoren zu finden und zu begeistern. Im



Live am Hauptbahnhof – Vorbereitung für die Dreharbeiten zum Kurzfilm

Sommer 2014 kam das ganze Projekt dann ins Rollen, denn die Stadtwerke Osnabrück waren sehr interessiert an dieser Idee. Es folgten mehrere Treffen, bei denen die Beteiligten erörterten, welche Informationen in dem 45 Sekunden langen Film vermittelt werden. Nicht nur die begrenzte Länge, sondern auch die Tatsache, dass es sich beim Abspielen in Bussen um einen Stummfilm handelt, war eine Herausforderung.

Im Herbst war es dann so weit: Die Studenten trafen sich gemeinsam mit dem Filmteam am Hauptbahnhof und am Dom in Osnabrück zum Dreh der beiden Kurzfilme. Während der Dreharbeiten blieben mehrere Passanten interessiert stehen und tauschten sich über ihre Erfahrungen zum Thema Erste Hilfe aus. Auch waren viele Pressevertreter vor Ort, um über das Projekt zu berichten. Die Studenten waren sehr überrascht, wie viele Menschen schon vor Ausstrahlung der Filme von diesem Projekt gehört hatten.

Anfang Dezember starteten die Kurzfilme in den Osnabrücker Bussen und

wurden zugleich über Internetforen verbreitet. Initiator und Projektleiter Rotert freut sich über den Erfolg des Projekts. Es war immer schon sein Ansinnen gewesen, mehr Menschen für die Herz-Lungen-Wiederbelegungskurse zu begeistern, die regelmäßig im Bildungszentrum St. Hildegard der Niels-Stensen-Kliniken veranstaltet werden. Sie finden zusammen mit der Kardiologie des Marienhospitals Osnabrück und der Deutschen Herzstiftung statt.

„Es geht nicht nur um mehr Kurssteilnehmer, sondern vor allem darum, ehemaligen Kursteilnehmern die Grundregeln der Ersthilfe durch die Filme immer wieder ins Gedächtnis zu rufen“, so Rotert. „Kurze Wiederholungen könnten das Wissen und damit das Überleben nachhaltig verbessern!“ Er wünscht sich, dass die Videosequenz künftig auch in Schulen, Bahnhöfen, Eingangshallen und Wartezimmerbereichen von Arztpraxen gezeigt wird.

| www.niels-stensen-kliniken.de |

OP-Tisch, Narkosegeräte und Inkubator

Die Hilfsorganisation Archemed unterstützt den Deutschen Hilfsverein für das Frankfurter Albert Schweitzer Spital in Lambarene e. V. mit Sitz in Frankfurt (DhV) mit einer Lieferung von medizinischen Geräten.

Das Klinikmaterial im Wert von schätzungsweise 20.000 € stammt aus dem ehemaligen Kreiskrankenhaus in Bad Homburg und wird zukünftig den Ärzten in der neu gebauten ASG-Geburtsklinik im afrikanischen Lambarene zur Verfügung stehen.

„Wenn bei uns Krankenhäuser modernisiert oder geschlossen werden, bleibt die medizinische Einrichtung oft übrig“, erklärt Archemed-Vorstand Dr. Peter Schwidtal. „Diese Geräte mögen vielleicht nicht mehr den modernsten Standards in Deutschland entsprechen, aber in Orten wie Lambarene kann genau diese Einrichtung noch viele Leben retten.“ Das weiß der Mediziner aus eigener Erfahrung. Gemeinsam mit Archemed-Kollegen betreut er mehrere Hilfsprojekte im ostafrikanischen Eritrea. Sie konnten u.a. mit zahlreichen alten Krankenhausgeräten und Möbeln die medizinische Versorgung in den Städten Asmara und Keren erheblich verbessern.

Nun profitieren auch die Menschen in Lambarene von der ehrenamtlichen Arbeit der Organisation. Einen ganzen Tag lang haben sechs Mitglieder der Hilfsorganisation OP-Lampen, Narkosegeräte und einen OP-Tisch im alten Bad Homburger Krankenhaus abmontiert. „Der Abbau war doch recht zeitaufwendig“, sagt Helfer Bernhard Risse aus Soest. „Aber wir wurden vor Ort



Archiv und Museum

tatkünftig von den hessischen Kollegen unterstützt.“ Jetzt wurden die medizinischen Geräte zusammen mit einem Inkubator, mehreren Kinderbetten, einem Röntgenbildbetrachter und 100 Babyfläschchen im österreichischen Linz zwischengelagert.

„Von dort kann der Deutsche Hilfsverein das Material mit der nächsten Sendung im Frühjahr nach Lambarene liefern“, freut sich Risse. „Es ist schön, dass wir auf diese Weise noch mehr Menschen helfen können und gleichzeitig in der Lage sind, einer anderen Organisation unter die Arme zu greifen. Wir Ehrenamtlichen müssen doch zusammenhalten.“

Die Zusammenarbeit zwischen Archemed und dem Deutschen Hilfsverein für das Frankfurter Albert Schweitzer Spital in Lambarene e.V. kam 2013 in Soest zustande. „Ich habe Albert Schweitzer schon immer bewundert“, sagt Schwidtal. „Im letzten Jahr fand in

meiner Heimatstadt Soest ein Konzert zur Förderung seiner Arbeit statt. Dort kam ich mit ein paar ASG-Mitgliedern ins Gespräch. Ich habe sie gefragt, ob sie eventuell Klinikmaterial für ihre Projekte brauchen könnten. Als sie schließlich unser Lager in Möhnesee-Echtrop sahen, war das für sie eine richtige ‚Schatzgrube‘.“

| www.archemed.org |

Die österreichische Albert Schweitzer Gesellschaft wurde 1984 gegründet und begann als Hilfsverein zur Unterstützung des Albert Schweitzer-Urwaldhospitals in Lambarene (Gabun). Heute engagiert sich die humanitäre Organisation weltweit für Kranke, Behinderte, Notleidende und Flüchtlinge.

INDEX

Abbott Vascular Deutschland	20	Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik	22	R-Biopharm	34
Aktion Meditech	22	GE Healthcare	10	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung	3
Albert-Schweitzer Gesellschaft Frankfurt	36	Gol Express & Logistics	15	Roche Diagnostics Deutschland	35
Allgeier Medical IT	31	Goethe Universität Frankfurt	12	RZV Rechenzentrum Volmarstein	22
APS Airport Personal Service	25	Hartmannbund	7	Sana Kliniken	4
Aqua-Institut	5	Heidler Strichcode	31	Sanitätshaus Aktuell	31
Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften	11	Heilwesennetzwerk RM	5	SCA Hygiene Products	28
Archemed	36	Hirtz Hospitalwerk Köln	13	secrypt Berlin	24
Ärztammer Berlin	3	Hitachi Medical Systems	9	Siemens Healthcare	25
Astellas	27	Horiba	33	Sozialverband VDK Deutschland	6, 7
Atmos Medizin Technik	11	Hupfer Metallwerke	15	St. Elisabeth Gruppe	29
Avnet Eizo	22	HWP Planungsgesellschaft	30	Steiermärkische Krankenanstaltsgesellschaft	22
Bayer Vital	20	IHO Industrie-Verband Hygiene und Oberflächenschutz	29	Strategie- und Innovationsberatung Arthur D. Little	3
Bayerisches Landesamt für Datenschutzaufsicht	24	Imprivata	23	Toshiba Medical Systems Deutschland 3, 5, 7, 10, 22	
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik	12	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen	17	U.S. Army Corps of Engineers	30
Bundesministerium für Bildung und Forschung	6, 29	Interflex Datensysteme	25	Universität Bochum	17
Bundesministerium für Gesundheit	2	InterSystems	27	Universität Bonn	27
CaRD Gesellschaft für EDV Beratung	22	Interxion	23	Universität Frankfurt	6
Change Centre Foundation	4	Kassenärztliche Vereinigung	23	Universität Hamburg	16
Charité Berlin	16	Klinikum rechts der Isar TU München	33	Universität Leipzig	16
Check Point Software	26	Krankenhaus St. Elisabeth Ravensburg	31	Universität Witten/Herdecke	6
Circle Unlimited	23	Leibniz Institut für Photonische Technologien	34	Universitätsklinik Essen	1
Cisco Systems	26	Leipziger Messe	6	Universitätsklinik Heidelberg	34
Deutsche Gesellschaft für Chirurgie	13, 14	Lindner Recyclingtechnik	29	Universitätsklinik Kiel	11
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin	34	Maquet	13	Universitätsklinik München	10
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung	14, 22	Mediaform Informationssysteme	35	Universitätsklinik Münster	11
Deutsche Gesellschaft für Orthopädie & Unfallchirurgie	14	Medice Arzneimittel Pütter	31	Universitätsklinikum Essen	31
Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE	33	Meiko Maschinenbau	28, 30	Universitätsklinikum Graz	22
Deutsche Stiftung Organtransplantation	5	Metsä Tissue	27	Universitätsklinikum Köln	9
Deutsches Beratungszentrum für Hygiene	28	MMS Medicor Medical Supplies	8, 9	Technische Universität München	33
Deutsches Reanimationsregister	11	MT Monitor Technik	8	Verband der der Diagnostica-Industrie	32
Deutsches Zentrum für Infektionsforschung	32	Mundipharma	20	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik	33
Epson Deutschland	24	Niedersächsische Krankenhausgesellschaft	36	Verband diakonischer Dienstgeber in Deutschland	6
European Society of Cardiology	22	Nuance Healthcare	25	Weltgesundheitsorganisation	27
Evangelische Krankenhausgemeinschaft Castrop-Rauxel	29	Objectflor	30	Wilka Schließtechnik	31
Evangelische Krankenhausgemeinschaft Herne	29	Olympus Deutschland	8	Wiso Consulting	27
FedEx HealthCare Solutions	4	P.E.G. Servicegesellschaft	1, 2	Zieh Imaging	9
Fraunhofer Gesellschaft	16	Prünke & Kollegen	36	Zoll Medical Deutschland	1
Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik	14	Qiagen	34		
Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik	30	rap.ID Particle Systems	34		
		Rauscher	26		

„Ich laufe am Limit!“

Unter dem Motto „Ich laufe am Limit ... für mein Krankenhaus!“ nahmen am 19. April 250 Mitarbeiter aus den niedersächsischen Krankenhäusern an verschiedensten Disziplinen des HAJ-Hannover-Marathons teil. Damit geht die Informationskampagne „2/DRITTEL – Niedersachsens Krankenhäuser droht das Aus“ in die nächste Runde, denn die Lage der Krankenhäuser in Niedersachsen ist weiterhin bedrohlich ernst. Die Mitarbeiter machen mit ihrer Teilnahme in „2/DRITTEL“-Lauftrikots darauf aufmerksam, dass sie für ihre Krankenhäuser täglich ans Limit gehen. Ihrem persönlichen Einsatz und Engagement ist es zu verdanken, dass

die hohe Qualität der Patientenversorgung in den Krankenhäusern aufrechterhalten werden konnte, während im Hintergrund die Auswirkungen der finanziellen Probleme immer deutlicher zu spüren sind. Die Mitarbeiter laufen dafür, dass sie ihre Patienten weiterhin auf höchstem Qualitätsniveau versorgen können, und für eine faire und auskömmliche Krankenhausfinanzierung, die es den Häusern ermöglicht, angemessene Arbeitsbedingungen vorzuhalten. Seit Jahren wird dies von der Politik versprochen, aber bis heute nicht umgesetzt. Mit Spannung wurde das „Eckpunktepapier zur Krankenhausreform 2015“ der Bund-Länder-AG erwartet. Leider

löst auch dieses nicht die zentralen Finanzierungsprobleme der Krankenhäuser. Die Abwärtsspirale aus Unterfinanzierung, erzwungenem Personalabbau und Leistungsverdrängung dreht sich unaufhörlich weiter.

Ziel der anstehenden Neuregelung der Krankenhausfinanzierung müsse sein, so die Vertreter der Niedersächsischen Krankenhausgesellschaft (NKG), die hohe Qualität der Patientenbetreuung zu erhalten. Am Treffpunkt der NKG hatten Teilnehmer und Besucher am 19. April Gelegenheit, persönliche und berufliche Erfahrungen und Erwartungen auszutauschen.

| www.nkgv.de |

IMPRESSUM

Herausgeber: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA GIT VERLAG	Pharma – Dermatologie: Tobias Trinkl, Tel.: 030/47031468, tobias.trinkl@wiley.com	Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 32 vom 1. 10. 2014 2015 erscheinen 10 Ausgaben „Management & Krankenhaus“ 34. Jahrgang 2015 Druckauflage: 30.000 IVW Auflagenmeldung (4. Quartal 2014)
Geschäftsführung: Dr. Jon Walmsley, Sabine Steinbach	Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising Tel.: 03603/895-112, leising@leising-marketing.de	Abonnement 2015: 10 Ausgaben 129,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 15,30 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versendekosten sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.
Director: Roy Opie	Herstellung: Christiane Rothelmeier (Herstellung); Silvia Edam (Anzeigenverwaltung); Ruth Herrmann (Satz, Layout); Elke Palzer (Litho)	Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH, des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DGKH diese Zeitung als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.
Chefredakteur: Ulrike Hoffrichter M.A. Tel.: 06201/606-725, ulrike.hoffrichter@wiley.com	Sonderdrucke: Christiane Rothelmeier Tel.: 06201/606-746, christiane.rothelmeier@wiley.com	Originalarbeiten Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangeforderte eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.
Redakteurin: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik, Medizintechnik, Pharma) Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com	Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn (Betriebsvorsitz) Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik) Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Otto Rienhoff, Göttingen; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT-Kommunikation)	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.
Redaktionsassistent: Christiane Rothelmeier Tel.: 06201/606-746, christiane.rothelmeier@wiley.com	Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Bueß, Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Jungmanns, Ludwigshafen; Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)	Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.
Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com	Prof. Dr. R. Haackel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Stuttgart; Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt; Prof. Dr. D. Seidel, München; Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt (Diagnostik)	Druck: DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen
Wiley GIT Leserservice 65341 Elvville Tel.: +49 6123 9238 246. Fax: +49 6123 9238 244 E-Mail: WileyGIT@vcservice.de Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr	Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com	Printed in Germany ISSN 0176-055 X
Verkaufsführer: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com	Mediaberatung: Medizin & Technik, Hygiene: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com	Bankkonten Commerzbank AG, Mannheim Konto-Nr.: 07 511 188 00 BLZ: 670 800 50 BIC: DRESDE33HAN30 IBAN: DE94 6708 0050 0751 188 00
IT-Kommunikation, Medizin & Technik: Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com	Bauen & Einrichten, Gesundheitsökonomie: Miryam Reubold, Tel.: 06201/606-127, miryam.reubold@wiley.com	Bankkonten Commerzbank AG, Mannheim Konto-Nr.: 07 511 188 00 BLZ: 670 800 50 BIC: DRESDE33HAN30 IBAN: DE94 6708 0050 0751 188 00
Labor & Diagnostik, Pharma – ZNS (Zentrales Nervensystem): Osman Bal, Tel.: 06201/606-574, osman.ba@wiley.com	Pharma – Gastroenterologie: Andreas Oertel, Tel.: 030/47031469, andreas.oertel@wiley.com	WILEY