

Argus 4D VF ermöglicht die Beurteilung der Left Ventricular-(LV-)Funktion in weniger als einer Minute und zeigt neu entwickelte Volumendarstellungen des schlagenden Herzens in 4D.

Kardio-MRT: neue Software

Das neue Softwaremodul Inline Ventricular Function (Inline VF) von Siemens erlaubt dem Arzt die genaue Beurteilung der Herzfunktion während der laufenden Magnetresonanztomographie (MRT). Die Siemens-Software erkennt die Herzkonturen und ihre Bewegung während der Untersuchung automatisch. Da hierdurch Funktionsanalysen des Herzens noch schneller als bisher durchgeführt werden können, trägt Inline VF auch zu einem effizienteren Untersuchungsablauf bei.

Der Arzt muss weder die Bilddaten zusätzlich auf einen Nachbearbeitungs-Rechner überspielen, noch die Konturen manuell nachbearbeiten. Dazu wird das Herz auf den MRT-Bildern automatisch lokalisiert: Das System erkennt Innen- und Außenkonturen und generiert die Funktionsdaten ohne zusätzlichen Mausklick. Durch die erhöhte diagnostische Genauigkeit und Effizienz können nun noch mehr Patienten von diesem strahlungsfreien

Verfahren in der Kardiologie profitieren. Für die vierdimensionale Visualisierung der Herzfunktion hat Siemens zudem Argus 4D VF entwickelt. Die Software kann mit Bilddaten verschiedener Herzachsen umgehen und ermöglicht dem Arzt eine sehr schnelle und einfache Analyse von Herzfunktionsstörungen. Neuartige Algorithmen ermöglichen die Visualisierung des schlagenden Herzens in 4D.

Das Softwaremodul Inline VF ist eingebettet in *syngo*[®] BEAT, das den Arbeitsablauf bei Kardio-MRT-Untersuchungen deutlich vereinfacht und vielfältig einsetzbar ist: etwa zum Nachweis von Myokardnarben, zur Abklärung von Thoraxschmerzen (Stress-MRT), zur Beurteilung kongenitaler Herzerkrankungen sowie zur Ablationsplanung in der Elektrophysiologie. Die Software unterstützt auch 3D-Aufnahmen von Herzfunktion, Herzkranzgefäßen und angeborenen Herzfehlern. Das Softwaremodul Inline VF ist für die MAGNETOM[®]-Scanner von 1,5 Tesla bis 3 Tesla erhältlich.



Das Laborsystem Dimension Vista 3000T unterstützt die Effizienz im Labor.

Dimension Vista: das voll integrierte klinische Laborsystem

Dimension Vista gehört zu einer neuen Klasse intelligenter klinischer Laborsysteme, die kundenorientierte Konzeption, Integration von vier Messtechnologien und On-board-Automation miteinander verbinden, um ein erhöhtes Maß an Effizienz, Einfachheit, Sensitivität und Bedienkomfort zu bieten. Die Systemintegration verbindet Photometrie, Nephelometrie, V-LYTE-

Elektrolytmessung und die moderne LOCI-Chemilumineszenz. Das intelligente Laborsystem Dimension Vista 3000T erstellt bis zu 3000 Testergebnisse pro Stunde oder bearbeitet bis zu 400 Proben im gleichen Zeitraum. Es handelt sich um ein duales System mit integrierter aktiver Back-up-Funktion, das als eigenständige automatisierte Workstation eingesetzt wird.

Schnellere, verlässlichere Diagnosen

Patienten, die mit akutem Brustschmerz in die Notaufnahme des Alegant Health in Omaha im US-Bundesstaat Nebraska kommen, haben gute Chancen, schneller als anderswo behandelt zu werden – selbst wenn ihr Elektrokardiogramm, ihr Troponin-Wert und andere Laborergebnisse nicht eindeutig sind. Statt solche Patienten in den nächsten 24 Stunden mehrfach zu testen und sie bei anhaltend unklaren Resultaten womöglich einer invasiven Untersuchung zu unterziehen, wird eine Positronen-Emissions-Tomographie/Computertomographie (PET-CT) mit ^{82}Rb durchgeführt, mit der die Myokardperfusion beurteilt werden kann – und dies innerhalb einer Stunde. Dazu Dr. Samuel H. Mehr, Direktor der Molekularmedizin im Alegant Health: „Studien* deuten darauf hin, dass Perfusionsuntersuchungen mit PET-CT bei diesen Patienten eine 90-prozentige Genauigkeit erreichen im Vergleich zu anderen nicht-invasiven oder nuklearmedizinischen Diagnoseverfahren.“ Anders als ^{18}F -Fluorodesoxyglukose steht ^{82}Rb für Funktionstests zur Verfügung, ohne ein Zyklotron einsetzen zu müssen.

Neben einer schnelleren Behandlung von Patienten, deren Brustschmerz ein Symptom einer koronaren Herzkrankheit (KHK) ist, ist es auch vorteilhaft, schnell zu wissen, wer nicht an einer KHK leidet – sowohl für den Patienten, bei dem keine Herzkatheterdiagnostik nötig wird und der eher entlassen werden kann, als auch für die Klinik, in der Kapazitäten für andere Patienten frei werden: in der Notaufnahme, im Katheterlabor und in den Zimmern. Laut Mehr kann eine Myokard-Perfusionsuntersuchung durch PET-CT besonders bei jungen Frauen zwischen 30 und 40 Jahren sinnvoll sein. Bei ihnen geht die koronare Herzkrankheit oft mit verschiedenen Symptomen wie Rückenschmerzen und Müdigkeit einher, die nur selten den Verdacht auf Arteriosklerose der Herzkranzgefäße aufkommen lassen.

*Sampson et al.: Diagnostic accuracy of rubidium-82 myocardial perfusion imaging with hybrid positron emission tomography/computed tomography in the detection of coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol*. 13. März 2007, 49 (10), S. 1052–8.

Dr. Samuel Mehr und die Mitarbeiter des Alegant Health profitieren von der Verbesserung der Arbeitsabläufe durch Biograph TruePoint PET-CT.



Mit zahlreichen neuen Produktmerkmalen verbessert die neue Generation von ARCADIS C-Bögen klinische Arbeitsabläufe.

Neue Generation der Produktfamilie ARCADIS

Mit der neuesten Generation der C-Bogen-Familie ARCADIS® profitieren Kunden und Patienten jetzt von optimierter Bildqualität und besserer Bedienbarkeit, unter anderem dank des neuen ergonomischen Monitorwagens. Die jüngsten Verbesserungen, wie bedienerfreundliche Oberfläche und Gestaltung, erleichtern den klinischen Arbeitsablauf des medizinischen Fachpersonals. Auch die Einsetzbarkeit in einem breiten klinischen Umfeld und die ausgezeichnete Bildqualität sind wichtige Vorzüge.

Für noch mehr Ergonomie sorgen zusätzliche Produktmerkmale. So passen sich die drehbaren und höhenverstellbaren Bildschirme der individuellen Anwendungssituation an und lassen sich für Transport und Lagerung zusammenklappen. Durch sein reduziertes Gewicht und die kleinere Stellfläche ist der Wagen leichter zu manövrieren. Neue Subtraktionsalgorithmen, eine Roadmapping-Funktion für bessere Sichtbarkeit von Gefäß und Katheter und die automatische Anpassung von Dosis und Helligkeit sorgen für höchste Bildqualität und Bedienungsfreundlichkeit.

Da ARCADIS für ein breites klinisches Umfeld konzipiert ist, können durch seinen Einsatz Kosteneinsparungen realisiert werden. Mit der Siemens-Benutzeroberfläche syngo® lassen sich Arbeitsabläufe durch intuitiven Systembetrieb, manuelle Nachbearbeitung von Aufnahmen und Vernetzung verbessern. Weitere praktische Ergonomiemerkmale optimieren den Workflow zusätzlich. Elektromagnetische Bremsen erleichtern die schnelle und genaue Positionierung.

Einfacher und sicherer Zugang mit der Patientenkarte



Die Patientenkarte dient der sicheren Speicherung wichtiger Patientendaten und ist einfach zu transportieren.

Am Mount Sinai Medical Center in New York, USA, wird derzeit die Patientenkarte von Siemens eingeführt. Sie dient der sicheren Speicherung personenbezogener Angaben und wichtiger Gesundheitsdaten. Die Patientenkarte hilft Dienstleistern im Gesundheitswesen, die klinische Versorgung und die Arbeitsabläufe in der Verwaltung zu verbessern. Patienten profitieren vom sicheren und bequemen Zugriff auf ihre Patientenakte.

Die Technik ähnelt der von Kreditkarten: Per Mikrochip und Foto dient die Karte der Identifizierung des Patienten und der Speicherung von patientenbezogenen Daten wie Krankengeschichte, chronischen Beschwerden, Allergien, aktuellen Verschreibungen, Laborergebnissen, demografischen Angaben und Versicherungs-

daten. Damit die Datensicherheit gewährleistet ist, muss der Patient zum Auslesen der Daten eine persönliche Identifikationsnummer eingeben.

Der unzureichende Zugang zu Patientendaten ist eine der häufigsten Ursachen von Fehlbehandlungen. Dem Institute of Medicine an der National Academy of Sciences in der US-amerikanischen Hauptstadt Washington zufolge sterben in den USA jedes Jahr 98.000 Menschen infolge vermeidbarer Fehlbehandlungen.

Die Patientenkarte von Siemens hilft, die Behandlung eines Patienten lückenlos und einrichtungsübergreifend nachzuvollziehen. So können Irrtümer und Kosten reduziert und die Qualität in der Gesundheitsversorgung verbessert werden.

Powerpaket für Klinik und Büro



Computer und Ultraschallgerät in einem: der neue ACUSON P50 Ultraschall-Laptop.

Computer und Ultraschallgerät vereint: das neue ACUSON™ P50. Das System hat die Größe eines Laptops und integriert die neuesten Software-Applikationen von Siemens für die Echokardiographie. Mit seinen verschiedenen Schallköpfen lässt sich ACUSON P50 überall flexibel einsetzen. Nützlich ist das System vor allem im mobilen Einsatz in der Kardiologie, aber auch für vaskuläre Anwendungen und den Gebrauch im Operationssaal und in der Anästhesie. Das Multifunktionsgerät ist aber auch ein ganz normaler PC mit gängigen Office-Funktionen inklusive Internet-Funktionalität.

Das neue Ultraschallsystem besitzt eine sehr hohe Bildauflösung im B-Mode und Farb-Doppler und verfügt über eine integrierte Stress-Echofunktion. Die kardiologischen Anwendungspakete *syngo*® Vector Velocity Imaging (VVI) und *syngo* Auto Left Heart machen ACUSON P50 zu einer Lösung, die den Arbeitsablauf in der Echokardiographie und in der vaskulären Diagnostik erheblich vereinfacht und beschleunigt. Zusätzlich bietet es viele Funktionen zur Bildnachbearbeitung, für das Erstellen von Protokollen sowie Internet-Funktionalität für weitergehende Recherchen. So kann der Arzt etwa während einer Untersuchung zusätzliche Bilder des Patienten zu Rate ziehen oder einen medizinischen Fachbeitrag einsehen, bevor er die angefangene Diagnose beendet. Ohne Netzanschluss arbeitet ACUSON P50 bis zu zwei Stunden und ist so auch für den Notfalleinsatz gerüstet.



Große Verbesserungen für kleine Patienten

In der Abteilung für Pädiatrische Radiologie des Universitätsklinikums Heidelberg kooperiert Siemens mit einem Team aus Ärzten und Technikern. Ihr Ziel ist die Verbesserung von Effizienz und Genauigkeit der dort angewandten Verfahren der Magnetresonanztomographie (MRT). Gerade in der pädiatrischen Radiologie ist zu beachten, dass Kinder besondere Anforderungen an ihre medizinische Versorgung stellen. Dabei bleibt die Klinik bemüht, die Versorgungsqualität zu steigern und Kosten zu senken.

Ein Team aus Siemens-Healthcare-Beratern erarbeitete Seite an Seite mit Vertretern des Universitätsklinikums Heidelberg mehr als 100 effiziente und wirtschaftliche Problemlösungen für die Klinik. Ein zentrales Ziel war die Verringerung von Wartezeiten durch verbesserte Arbeitsabläufe. So konnte der Patientendurchsatz auch durch ein neu gestaltetes Wartezimmer erhöht werden. Dieses dient der Patientenvorbereitung und ihrer Erholung nach einer Untersuchung in Sedierung und beschleunigt so den Workflow. Kinder müssen für viele Untersuchungen leicht sediert werden. Des Weiteren werden jetzt flexible Sprechzeiten für berufstätige Eltern angeboten. Im April 2008 wird die Kinderklinik des Universitätsklinikums Heidelberg in einen Neubau umziehen. Dann wird ein MAGNETOM® Avanto MR-System ältere Bildgebungsgeräte der Radiologieabteilung ersetzen. Die jetzt in Heidelberg eingeführten Lösungen sorgen für einen effizienteren Workflow trotz Etatkürzungen – Lösungen, von denen nicht nur die Patienten sondern auch die Mitarbeiter profitieren.

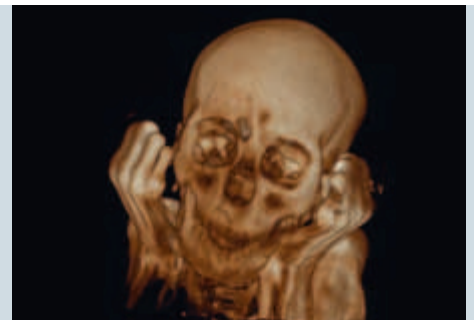
Das Universitätsklinikum erhöht den Patientendurchsatz ohne die Qualität der Versorgungsleistungen oder das Budget zu gefährden.

Auf alte Tage durch den MRT

Zusammen mit einem Forscherteam der Universität Zürich hat Siemens getestet, ob in Körpern mit sehr wenig Wasser klare Strukturen mittels Magnetresonanztomographie (MRT) abgebildet werden können. Dafür wurden diverse ägyptische und peruanische Mumien mit MR-Systemen von Siemens untersucht. Siemens entwickelt derzeit eine spezielle Software, die das Signal von trockenen Geweben auffängt und in scharfe Bilder umsetzt. Die so genannte ultra-short-echo-time-application (UTE) kann selbst feine Knochenstrukturen ohne Röntgenstrahlen sichtbar machen.

Bislang wurde Körpergewebe im MRT erst durch seinen Wassergehalt gut sichtbar. Ärzte konnten also auf den MR-Bildern vor allem Weichteile erkennen, nicht aber zum Beispiel Details im Knochenbau, wie dies mit der neuen Software möglich ist. „Das freut nicht nur Orthopäden, auch Neurologen hilft unsere Software weiter, um mit solchen MR-Aufnahmen beispielsweise Alzheimer-Patienten zu untersuchen oder den Stoffwechsel im Körper zu beobachten“, erläutert Walter Märzendorfer, Leiter der Business Unit Magnetresonanztomographie bei Siemens Healthcare.

Ägyptische und peruanische Mumien wurden mit MR-Systemen von den Forschern der Universität Zürich gescannt.



Was für viele Patienten ein großer Fortschritt der sanften Medizin sein wird, ist bereits ein Meilenstein in der Forschung an Mumien. „Mit der neuen Software von Siemens haben wir erstmals eine absolut zerstörungsfreie Untersuchungsmethode zur Verfügung, ohne die wertvollen Gewebe vorher befeuchten zu müssen“, sagt Dr. Dr. Frank Rühli, der Leiter des Swiss Mummy Projects, Anatomisches Institut, Universität Zürich. Bei den jetzt durchgeführten Untersuchungen konnten auch Teile der Bandscheiben oder Substanzen zum Einbalsamieren, die im alten Ägypten bei der Mumifizierung verwendet wurden, besonders genau visualisiert werden.