

Barcelona, Spanien, 28. August 2009

Siemens zeigt auf dem ESC 2009 innovative Lösungen für die kardiovaskuläre Medizin

Auf dem Kongress der European Society of Cardiology (ESC) 2009 stellt Siemens Healthcare seine Innovationen für die Kardiologie vor. Das umfasst neben Bildgebung auch Labordiagnostik und klinische IT-Systeme für das Patientenmanagement. Siemens verstärkt während der diesjährigen Veranstaltung außerdem seinen Fokus „Training“ und bietet Kongressteilnehmern ein umfangreiches Fortbildungsangebot in Theorie und Praxis für neue diagnostische und therapeutische Verfahren.

Viele Fortschritte in der Medizin haben in den letzten Jahrzehnten die Sterblichkeitsrate bei kardiologischen Erkrankungen erheblich reduziert. Parallel wächst die Zahl der Patienten mit chronischen Herzerkrankungen, wie Herzschwäche, und schlägt bei deren Versorgungskosten zu Buche. Neue medizinische Methoden müssen deshalb sowohl einen Beitrag zur Kostenreduktion leisten als auch eine höhere Versorgungsqualität bieten. Tatsächlich erweitert sich das Spektrum an neuen diagnostischen und therapeutischen Verfahren, die schneller durchführbar und patientenschonender sind, rasant.

Innovative Methoden wie der minimal-invasive Herzklappenersatz per Katheter erfordern eine Integration von Verfahren aus unterschiedlichen medizinischen Bereichen. Hybrid-Operationsräume sind zum Beispiel ein Resultat davon. Der Hybrid-OP vereint ein kardiologisches Herzkatheterlabor einschließlich einer Hightech-Röntgenanlage mit einem komplett ausgestatteten Operationssaal. Multidisziplinäre Teams mit Kardiologen und Chirurgen können so gemeinsam am Patienten neuartige Eingriffe vornehmen. Kardio-MR (Magnetresonanztomographie) und Kardio-CT (Computertomographie) bieten ganz neue Einblicke ins Herz und erhalten damit Informationen über das Herz, die den Behandlungspfad für viele Erkrankungen erheblich verändern. Immer häufiger ermöglichen diese bildgebenden Verfahren - aber auch Echokardiographie und Nuklearmedizin - dem Arzt eine personalisierte Medizin, das heißt die „richtige Therapie für den richtigen Patienten“ auszuwählen. Darüber

1 / 6

hinaus helfen sie als so genannte Gatekeeper herauszufinden, ob kostenintensive Verfahren, wie beispielsweise die Implantation von ICD (implantierbarer Kardioverter/Defibrillator) gemäß den aktuellen Richtlinien indiziert sind oder nicht.

Ein derart innovatives Umfeld fordert vom Mediziner auch kontinuierliche Fortbildung. Siemens Healthcare möchte seine Kunden dabei maßgeblich unterstützen und bietet deshalb auf dem Kongress der European Society of Cardiology 2009 umfangreiche Trainings zu innovativen Verfahren in der Kardiologie an. Zu den Themen gehören beispielsweise die Kardio-CT und Kardio-MR, Herzinsuffizienz sowie Realtime-3D-Echokardiographie.

Neuheit auf dem ESC

Syngo DynaCT Cardiac von Siemens: 3D-Bilder für die Kardiovaskuläre Bildgebung

Auf dem ESC-Kongress 2009 demonstriert Siemens ein neues kardiologisches Einsatzfeld für die Bildgebungsapplikation Syngo DynaCT Cardiac. Beim transfemorale Aortenklappenersatz wird ein Katheter über die Oberschenkelarterie bis zur Aortenklappe vorgeschoben, um eine Gefäßprothese mit integrierter Herzklappe einzusetzen. Um diesen Herzklappenstent exakt zu positionieren, muss der Kardiologe die individuelle Anatomie des Patienten sehr genau kennen. Hier hilft Syngo DynaCT Cardiac: Es erzeugt während des Eingriffs CT-ähnliche Schnittbilder an einem angiographischen C-Bogen-System und rekonstruiert eine 3D-Darstellung der Aortenwurzel. Diese 3D-Bilder lassen sich mit Fluoro-Aufnahmen aus der Live-Durchleuchtung überlagern und dienen dem Untersucher quasi als dreidimensionale Landkarte. Damit kann der Kardiologe schneller und einfacher als bisher den Katheter navigieren und muss sich nicht auf klinische Bilder verlassen, die beispielsweise am Vortag mit einem Computertomographen gemacht wurden.

Weitere Highlights auf dem ESC

Paradigmenwechsel in der Echokardiographie: 3D-Aufnahmen des ganzen Herzens innerhalb eines einzigen Herzschlags

Mit dem Volumenschallsystem Acuson SC2000 zeigt Siemens das weltweit erste System, das während nur eines Herzschlags 3D-Aufnahmen des gesamten Herzens machen kann, die nicht erst aus einzelnen Teilen zusammengesetzt werden müssen. Diese neue Technologie – „Echo in a Heartbeat“ – ist eine der größten Innovationen im Ultraschall seit der Einführung der 2D-Bildgebung Ende der Siebzigerjahre. 55 Jahre, nachdem es den Echokardiographiepionieren Inge Edler und Hellmuth Hertz mit Geräten

von Siemens gelang, die ersten Ultraschallaufnahmen des Herzens zu machen, ist nun die Realtime-3D-Bildgebung des kompletten Herzens möglich. Durch eine völlig neue Schallkopftechnologie sowie eine verbesserte Systemarchitektur des SC2000 erhält der Arzt ein exzellentes 3D-Bild des Herzens. Er kann die Untersuchung zudem schneller als bisher machen, da das System viele wichtige Messgrößen automatisch errechnet und anzeigt.

CT-Angiographie: routinemäßig mit extrem niedriger Dosis

Die hohe Scan-Geschwindigkeit des Computertomographen Somatom Definition Flash ermöglicht Untersuchungen mit einer extrem verminderten Strahlendosis. Während die durchschnittliche effektive Dosis für eine Herz-Computertomographie zwischen 8 und 30 Millisievert (mSv) liegt, kann der Definition Flash bei bester Bildqualität mit weniger als einem mSv auskommen. Ein Scan des gesamten Herzens ist sogar in nur 250 Millisekunden (ms) durchführbar, was in etwa einem viertel Herzschlag entspricht.

Inzwischen haben schon mehrere unabhängige Studien bestätigt, dass Somatom Definition Flash in über 70 Prozent der Untersuchungsfälle das Herz mit weniger als einem mSv darstellen kann. Zum Beispiel berichtet Stephan Achenbach, Professor für Kardiologie an der Universität Erlangen-Nürnberg, in seinem Beitrag im Rahmen des SCCT 2009, dass es ihm bei Routineuntersuchungen möglich ist, das gesamte Herz in 270 Millisekunden (ms) mit etwa 0,95 mSv zu scannen.¹

Dual-Energy: Zusätzliche Informationen zur Herzperfusion

Aus einem mit zwei unterschiedlichen Strahlungsenergien – „Dual Energy“ genannt – aufgenommenen Datensatz lassen sich vielfältige Aussagen zur Gewebeart, -zusammensetzung oder -durchblutung machen, für die bisher mehrere Untersuchungsschritte oder -methoden notwendig waren. Die Dual-Energy (DE)-Applikation Syngo DE PBV (Heart Perfused Blood Volume) visualisiert bei kardiologischen Untersuchungen nicht- oder minder-durchblutete Teile des Myocards (Herzmuskel) nach Grad der Durchblutung unterschiedlich farbig und übermittelt damit eine in der CT-Bildgebung bislang einzigartige Information. Die Herzdurchblutung wird vor allem bei Verdacht auf Infarkt untersucht, um festzustellen, welche Areale des Herzens potentiell betroffen sind.

¹ Achenbach et al. Sub-mSv Coronary CT Angiography Using Prospectively ECG-Triggered High-Pitch Spiral Acquisition, SCCT 2009 proceedings, 17.07.09

Der klinische Standard zur Untersuchung der Myokard-Schädigung nach einem Infarkt ist derzeit SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography). In einer Studie, die kürzlich im American Journal of Cardiology veröffentlicht wurde, ist die Durchblutung nach einem Infarkt sowohl mit dem Standardverfahren SPECT als auch der Dual-Energy-Computertomographie (DECT) gemessen worden. Dabei hat DECT 96 Prozent der mit dieser Standardmethode ermittelten bleibenden Myokard-Perfusions-Defekte korrekt identifiziert und 88 Prozent der reversiblen Myokard-Perfusions-Defekte. Damit hat DECT im Vergleich zum klinischen Standard sehr gut abgeschnitten und sich als zuverlässige Methode zur Analyse der Blutversorgung des Myokards erwiesen.²

Magnetresonanz: Neue Funktionen für Routineuntersuchungen in der Kardiologie

Neueste Applikationen im Bereich der kardialen Magnetresonanztomographie (CMR) unterstützen den Kardiologen immer mehr bei Routineuntersuchungen. CMR wird dadurch einfacher und schneller für Patienten mit akuten und chronischen Herzproblemen einsetzbar und hat damit das Potenzial zu einem völlig neuen „Standard of Care“. Beispielsweise ermöglicht CMR jetzt eine komplette Ischämie-Diagnostik (Mangeldurchblutung im Herzen). Durch so genannte Inline-Applikationen wie zum Beispiel Syngo Inline VF (Ventricular Function) werden im Rahmen solcher Untersuchungen bereits die für den Kardiologen wichtigen Parameter, wie etwa die Auswurffraktion und Volumina, automatisch berechnet. Daneben erstellt die Software auch hoch aufgelöste Perfusionsbilder des Herzmuskels, die bereits während der Untersuchung erzeugt und im Hintergrund errechnet werden. Herzgewebe, das selbst kleinste Narben aufweist, wird durch besonders robuste und einfache „Delayed Enhancement“-Kontrastmittelbildung sichtbar gemacht. Die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Messung und Auswertung tragen dazu bei, Zeit zu sparen, die Untersuchung zu vereinfachen und Bilder mit immer gleichbleibend guter Qualität zu erstellen. Der Kardiologe erhält damit ein umfangreiches Tool, um eine bessere Differentialdiagnostik bei Herzerkrankungen erstellen zu können. Die neuen Applikationen für die Kardiologie sind für alle Systeme der Siemens Magnetom-Familie mit Tim-Technologie erhältlich.

In der Nuklearmedizin wird gefragt: Welchen IQ hat Ihr SPECT?

In der Nuklearmedizin zeigt Siemens auf dem ESC 2009 SPECT-Bildgebung mit „Intelligenz“. Die Symbia Gammakameras von Siemens verfügen über eine neue Funktionalität - IQ•SPECT. Diese reduziert die Untersuchungszeit von 20 auf fünf Minuten. Zusätzlich kann während der

² Ruzsics B et al. Comparison of dual-energy computed tomography of the heart with single photon emission computed tomography for assessment of coronary artery stenosis and of the myocardial blood supply. Am J Cardiol. 2009 Aug 1;104(3):318-26. Epub 2009 Jun 6

Untersuchung die CT-Schwächungskorrektur berechnet und ein Calcium Scoring durchgeführt werden. Die weiteren Merkmale von IQ•SPECT sind ein neuer Kollimator, der das Herz im Vergleich zum übrigen Körper vergrößert aufnimmt, eine organzentrierte Bewegung der Kamera um den Patienten und ein neues 3D-Rekonstruktionsverfahren.

Neue IT-Pakete speziell für die Kardiologie

Syngo Dynamics ist ein umfassendes multimodales Software-System für die diagnostische Bildbetrachtung, das auch den Kardiologen mit einer evidenzbasierten Option bei seiner Befundung unterstützt. Die IT-Lösung stellt Bilder vom sich bewegenden Herzen dar und integriert kardiovaskuläre Aufnahmen verschiedener Modalitäten – von CT über MR bis zum Ultraschall. Auf dem ESC 2009 wird die neueste Version von Syngo Dynamics 8.0 präsentiert, die sich derzeit in der Entwicklung befindet und demnächst erhältlich sein wird. Die Software verbessert die Arbeitsabläufe in der Kardiologie und erfüllt viele der aktuellen Bedürfnisse für IT in der Kardiologie. Dazu gehört etwa eine größere Transparenz über alle Abläufe und Ressourcen innerhalb der kardiologischen Abteilung, was besonders für das Krankenhausmanagement wichtig ist. Durch die regelmäßige Berichterstattung bestimmter Schlüsselzahlen wird auf diese Weise für das Krankenhaus eine effiziente Auslastung der Modalitäten und Stationen unterstützt. Eine neue Option zum Terminmanagement sorgt für bessere Ressourcennutzung in Katheter- und Echolabors. Für den Patienten bedeutet dies kürzere Wartezeiten und zudem eine schnellere Diagnose.

Mit Syngo Dynamics 8.0 wird die Applikation für Remote-Bildbetrachtung in ein neues Erscheinungsbild bekommen. Sie wird somit in Bezug auf Bildschirmdarstellung (look & feel) und Ablauf dem Standard-Arbeitsplatz angepasst. Auch bei geringerer Netzwerk-Bandbreite, werden die behandelnden Ärzte nahezu von jedem Ort aus bequem auf Patientebilder zugreifen können.

Labordiagnostik in der Kardiologie: Troponin-Tests erfüllen Leitlinien der wichtigsten Gesellschaften für Kardiologie

Kardiale Troponine sind heute die bevorzugten Blutmarker bei der Diagnose des Herzinfarkts und des akuten Koronarsyndroms. Als erstes Unternehmen entwickelte Siemens einen vollautomatischen hochpräzisen und hochsensitiven Troponin-Test („TnI Ultra“), der die strengen Anforderungen der Fachgesellschaften für Kardiologie, ESC und ACC (Europäische Gesellschaft für Kardiologie/American College of Cardiology), erfüllte. Der Vorteil des Siemens-Tests für den Kardiologen: Er ermöglicht eine viel bessere Trennung zwischen Normal- und Infarktpatienten. Nachdem dieser Troponin-Test bereits erfolgreich auf den vollautomatischen

Immunoassay-Systemen der „Advia Centaur“-Produktlinie von Siemens Healthcare zur Verfügung steht, ist er nun auch für das neue integrierte Analysesystem Dimension EXL von Siemens Healthcare erhältlich.

Dimension EXL stellt klinisch-chemische und immundiagnostische Parameter auf einer einzigen Plattform bereit. Diese integrierte Architektur ermöglicht die parallele Abarbeitung der entsprechenden Assays und erhöht damit die Produktivität im Labor. Das Parametermenü umfasst neben Routine- und Spezialdiagnostik auch das therapeutische Medikamenten-Monitoring – von Immunsuppressiva bis hin zum Drogenscreening. Mit dem LOCI -Modul (Luminescent Oxygen Channeling Immunoassay) lässt sich die innovative Chemolumineszenz-Technologie nutzen, die in besonders kurzer Zeit hochsensitive Analyseergebnisse liefert.

Schnelle Diagnostik der Herzinsuffizienz: NT-proBNP/BNP-Test

Patienten, die an einer Herzschwäche leiden, weisen erhöhte BNP-Werte (B-Typ-natriuretisches Peptid) auf. Durch die Bestimmung dieser Werte in einer Blutprobe lässt sich eine Herzinsuffizienz schnell von anderen Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen unterscheiden.

Siemens bietet ab sofort seine NT-proBNP/BNP Assays auch auf allen Analysesystemen aus den Produktfamilien Immulite, Dimension und Advia Centaur an. Damit steht Ärzten neben den bildgebenden Verfahren ein zuverlässiges und kostengünstiges Hilfsmittel für die Diagnostik der Herzinsuffizienz zur Verfügung.

Der **Siemens-Sektor Healthcare** ist weltweit einer der größten Anbieter im Gesundheitswesen und führend in der medizinischen Bildgebung, Labordiagnostik, Krankenhaus-Informationstechnologie und bei Hörgeräten. Siemens bietet seinen Kunden als einziges Unternehmen Produkte und Lösungen für die gesamte Patientenversorgung unter einem Dach – von der Prävention und Früherkennung über die Diagnose bis zur Therapie und Nachsorge. Durch eine Optimierung der klinischen Arbeitsabläufe, die sich an den wichtigsten Krankheitsbildern orientiert, sorgt Siemens zusätzlich dafür, dass das Gesundheitswesen schneller, besser und gleichzeitig kostengünstiger wird. Siemens Healthcare beschäftigt weltweit rund 49.000 Mitarbeiter und ist in über 130 Ländern präsent. Im Geschäftsjahr 2008 (bis 30. September) erzielte der Sektor einen Umsatz von 11,2 Milliarden Euro und ein Ergebnis von 1,2 Milliarden Euro. Weitere Informationen unter: www.siemens.com/healthcare.