

Erlangen, 4. März 2009

Siemens auf dem European Congress of Radiology 2009: Neuheiten und Highlights

Die Veränderung der Alterspyramide und wachsende Bevölkerungszahlen lassen den Bedarf nach einer effizienteren Gesundheitsversorgung steigen, die den Menschen bestmögliche Versorgung zu einem bezahlbaren Preis anbieten kann. Dabei spielen unter anderem Innovationen in den eingesetzten Technologien und die Optimierung klinischer Arbeitsabläufe eine tragende Rolle. Unter dem Motto „Ask the ultimate Power in Imaging“ präsentiert Siemens Healthcare auf dem European Congress of Radiology (ECR 2009) seine jüngsten Innovationen für die Bildgebung, darunter den neuen Computertomographen Somatom Definition Flash, den weltweit ersten molekularen CT - Biograph mCT - und Magnetom Espree-Pink, die nächste Generation für die Brust-Magnetresonanztomographie. Vorgestellt wird außerdem der erste automatische Brustscanner Acuson S2000, das neue digitale Radiographie-System Ysio und Mammomat Inspiration mit 3D-Tomosynthesis für die Mammographie.

Neuheiten

Neuer Ultraschall-Brustscanner liefert automatische 3D-Aufnahmen und bietet intelligente klinische Applikationen

Mit dem Acuson S2000 Automated Breast Volume Scanner (ABVS) zeigt Siemens Healthcare erstmalig in Europa den ersten multifunktionalen Ultraschall-Brust-Scanner, der automatisch Volumendarstellungen der weiblichen Brust akquiriert. Durch die benutzerunabhängige, standardisierte Bildgebung eignet sich das System auch für die Früherkennung von Brustkrebs mittels Ultraschall – vor allem bei Frauen mit dichtem Brustgewebe.

Innovation in der Frauenheilkunde – der neue MR-Brustscanner von Siemens

Auf dem ECR 2009 präsentiert Siemens Healthcare seinen ersten MR-Brustscanner Magnetom Espree-Pink. Das 1,5-Tesla-System ist die neueste Innovation in der Magnetresonanztomographie (MRT) von Siemens mit einer dedizierten Lösung für

Brustuntersuchungen. Besonders für übergewichtige und klaustrophobe Patientinnen sind Untersuchungen dank der großen Magnetöffnung von 70 Zentimetern angenehmer als mit bisherigen Geräten oder werden überhaupt erst möglich. Der flexible Aufbau der Brustspule „Sentinelle Vanguard für Siemens“ optimiert außerdem die Arbeitsabläufe in Krankenhaus und Praxis. Umfangreiche Anwendungen wie Syngo Grace oder Syngo Views setzen ergänzend einen neuen Standard in der Frauenheilkunde.

Maximale Effizienz bei Befunderstellung: Syngo Portal Transcriptionist von Siemens für medizinische Schreibkräfte

Die PACS (Picture Archiving and Communication System) und RIS (Radiology Information System) -Systeme von Siemens Healthcare zeichnen sich durch rollenbasierte Portale aus. Die klinischen Mitarbeiter arbeiten dabei ihre Aufgaben über speziell auf ihre Funktion zugeschnittene Einstiegsseiten ab. Das neue Syngo Portal Transcriptionist, das für den europäischen Markt entwickelt wurde, enthält alle Kernfunktionen, die Schreibbüros in der Radiologie für die Befunderstellung benötigen. Auf der Einstiegsseite erkennt die Schreibkraft, welche Aufgaben mit welcher Dringlichkeit anstehen: Kasette aus dem Posteingang holen, digitale Diktate abhören oder Texte in die Befundvorlage übertragen. Das Modul sorgt damit ohne Medienbruch für einen nahtlosen Arbeitsfluss zwischen Radiologen und Schreibbüro.

Siemens präsentiert neue MR-Applikationen für die Onkologie

Siemens Healthcare zeigt auf dem Europäischen Radiologenkongress ECR 2009 in Wien seine neuesten Lösungen auf dem Gebiet der Magnetresonanz (MR) für die Onkologie. Mit der Anwendung Syngo TimCT Oncology ist nicht nur in kürzester Zeit eine umfassende Untersuchung des Patienten möglich, sie kann auch eventuelle Mehrfachuntersuchungen mit anderen Modalitäten überflüssig machen. Die Software Syngo Tissue 4D hilft bei der Gewebedifferenzierung von Prostatakrebs. Daneben präsentiert Siemens innovative Technologien aus dem Bereich der Frauenheilkunde: Dedizierte Brustspulen für 1,5-Tesla- und 3-Tesla-Systeme sowie der speziell entwickelte MR-Brustscanner Magnetom Espree-Pink ermöglichen eine individuelle und schnelle Brustuntersuchung. Mit ergänzenden Softwarepaketen wie Syngo Grace lassen sich außerdem Läsionen biochemisch nachweisen.

Computertomographie

Mit dem Somatom Definition Flash stellt Siemens Healthcare einen Computertomographen (CT) vor, der industrieweit neue Maßstäbe bei Geschwindigkeit und Dosisreduktion setzt: Schneller als je zuvor nimmt das System selbst kleinste anatomische Details auf und benötigt dabei nur noch einen Bruchteil der Strahlendosis bisheriger Systeme. Somatom Definition Flash ist ein neuer Dual Source CT, bei dem zwei Röntgenröhren gleichzeitig um den Körper rotieren. Die bislang höchste Scan-Geschwindigkeit in der CT von bis zu 43 Zentimetern pro Sekunde und eine zeitliche Auflösung von 75 Millisekunden erlauben beispielsweise komplette Thorax-Aufnahmen in nur 0,6 Sekunden. Damit brauchen die Patienten während der Untersuchung nicht mehr wie bisher den Atem anzuhalten. Gleichzeitig arbeitet der Somatom Definition Flash mit einer extrem reduzierten Strahlendosis. Zum Beispiel kann ein Herz-Scan mit weniger als einem Milli-Sievert (mSv) durchgeführt werden, während die durchschnittliche effektive Dosis dafür üblicherweise bis zu 30 mSv beträgt.

Molekulare Bildgebung und Nuklearmedizin

Der Biograph Molecular CT (mCT) verbindet erstmalig die Fähigkeiten eines leistungsstarken Computertomographen (CT) mit einem hochauflösenden PET-System (Positronen-Emissions-Tomographie). Bei herkömmlichen PET-CT-Geräten lässt sich die CT-Komponente nur bedingt für CT-Untersuchungen einsetzen. Mit dem Biograph mCT führt Siemens die „molekulare Computertomographie“ ein. Dabei handelt es sich um einen CT zur molekularen Bildgebung und gleichzeitig um ein PET-System mit den umfassenden Möglichkeiten der Computertomographie. In Zeiten sinkender Budgets im Gesundheitswesen ist das neue System bestens geeignet, sowohl hochwertige CT- als auch PET-CT-Untersuchungen wirtschaftlich zu leisten. Zudem fördert es die enge Kooperation zwischen den diagnostischen Disziplinen Radiologie und Nuklearmedizin.

SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography)-Bildgebung mit „Intelligenz“ ist der nächste große Trend in der Nuklearmedizin. Die Gammakamera Symbia von Siemens bekommt dazu ein neues Feature, IQ•SPECT, das bei Untersuchungen des Herzens Aussagen zur Perfusion in nur fünf Minuten liefern soll. Zusätzlich kann während der Untersuchung die CT-Schwächungskorrektur berechnet und ein Calcium Scoring durchgeführt werden. Derzeit dauern Perfusionsstudien des Herzens mit SPECT-Systemen durchschnittlich etwa 15 bis 20 Minuten.

Services

Mit „Uptime Services“ bietet das Customer-Care-Programm von Siemens eine Vielzahl innovativer proaktiver Services, die helfen, potenzielle Störungen von medizintechnischen Systemen zu erkennen, bevor es zu Fehlfunktionen kommt. Dadurch können Ausfallzeiten minimiert sowie die Planungssicherheit und die Arbeitsabläufe in Kliniken und Arztpraxen entscheidend verbessert werden. Beispielsweise lassen sich mit dem Siemens Guardian Program proaktiv medizintechnische Systeme online in Echtzeit überwachen. Systemfehler und mögliche Abweichungen von aktuellen Normwerten können schnell erkannt und behoben werden, was die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Anlage deutlich erhöht. Die Basis dafür bildet die Fernwartungsplattform Siemens Remote Service (SRS), an die Siemens die Systeme seiner Kunden weltweit anbinden kann. Über SRS können heute bis zu 50 Prozent aller Systemfehlfunktionen per Fernzugriff „remote“ behoben werden.

Für seine Computertomographen (CT) aus der Familie Somatom Definition bietet Siemens Healthcare „TubeGuard“ an. Der Service ist eine zusätzliche Option zur proaktiven Echtzeit-Überwachung von Systemen durch das Guardian Program. Es prüft kontinuierlich die Funktionsfähigkeit der Röntgenstrahler im CT-System des Kunden. Rechtzeitig bevor ein Strahler ausfällt, etwa am Ende seiner Lebensdauer, benachrichtigt TubeGuard das Siemens Service Center online über den Siemens Remote Service (SRS). So kann umgehend Ersatz besorgt werden, wodurch das Risiko von unvorhergesehenen Systemausfällen deutlich gemindert wird.

Radiographie

Der kabellose Detektor wi-D (wireless Detector) ist ein Highlight des digitalen Röntgensystems Ysio, welches sich aus einer Vielzahl von Modulen zusammensetzen lässt. Ob mit einem oder zwei Detektoren, mit oder ohne Patiententisch, ob voll automatisiert oder synchronisiert: Ysio ist ein Röntgensystem, das sich nahezu allen klinischen Anforderungen anpasst. Der kabellose Detektor verbindet die Flexibilität konventioneller Kassetten mit den immensen Vorzügen der digitalen Radiographie und sorgt so für einen wirtschaftlichen Arbeitsablauf. Dazu trägt auch das große farbige Display "MaxTouch" bei. Mit diesem Touchpad kann der Kunde Systemfunktionen steuern, wie etwa Untersuchungs- und Belichtungsparameter oder die Dosis. Wenn sich ein Kunde für das voll automatisierte Deckenstativ entscheidet, kann er sogar aus über 500 Organprogrammen wählen. Diese Programme sorgen dafür, dass das Deckenstativ mit einem Knopfdruck in die für die gewünschte Aufnahme richtige Position fährt.

Interventionelle Radiologie

Durch die Kombination eines angiographischen C-Bogen-Systems mit dem elektromagnetischen Navigationssystem iGuide Cappa wurde ein neues medizintechnisches Verfahren entwickelt, das die Navigation einer Nadel im Patienten bei sehr geringer Strahlendosis und damit sehr patientenfreundlich ermöglicht. Dabei liefert die Siemens-Software Syngo DynaCT die für den Mediziner wichtigen 3D-Aufnahmen vor dem Eingriff. Ähnlich einem GPS-System verwendet die Methode eine elektromagnetische Ortung. So lassen sich Nadeln präziser und schneller als bisher platzieren. Diese minimal-invasiven Eingriffe werden beispielsweise bei Leberbiopsien, Vertebroplastien bei der Stabilisierung von zerstörten Wirbelkörpern oder bei der Schmerzbehandlung bei Tumoren angewandt.

Mit seinem neuen Angiographie-System Artis zeego bringt Siemens Healthcare bislang nie gekannte Flexibilität in Katheterlabore und Operationssäle. Die in Artis zeego integrierte Industrierobotertechnik ermöglicht dem Arzt, den C-Bogen beinahe beliebig um den Patienten herum zu positionieren. Damit lassen sich innere Organe leichter als bisher von verschiedenen Seiten betrachten, wenn zum Beispiel Tumoren oder Gefäßerkankungen zu beurteilen sind. Als erstes Krankenhaus der Welt wird das Klinikum der Universität München das neue Angiographie-System von Siemens zur Patientenversorgung einsetzen. Artis zeego unterstützt innovative 3D-Verfahren wie die Querschnittsbildgebung mit Syngo DynaCT von Siemens. Durch so genannte Large-Volume-cross-sectional-Darstellungen zu lassen sich mit Hilfe von Artis zeego außerdem große Volumina, etwa der gesamte Bauchraum einsehen. Das ist von Vorteil für den Arzt, wenn beispielsweise korpulente Patienten mit Leberkrebs behandelt werden sollen.

Fluoroskopie

Bei vielen Untersuchungen mit Fluoroskopie-Systemen muss der Patient nüchtern sein. Deshalb werden Durchleuchtungen vorwiegend für den Vormittag eingeplant. Den Rest des Tages steht das Gerät dann häufig ungenutzt in den Praxen und Krankenhäusern. Anders das Axiom Luminos dRF: Da es zugleich ein volldigitales Radiographiesystem ist, lässt es sich rund um die Uhr betreiben. Das Axiom Luminos dRF kann sowohl dynamische Vorgänge im Körper sichtbar machen – wie beispielsweise den Schluckvorgang in der Speiseröhre – als auch statische Röntgenbilder anfertigen. Denn statt mit herkömmlichem Bildverstärker und Kassette arbeitet das System mit einem dynamischen Flachdetektor, der die Bilddaten von Durchleuchtungen und Aufnahmen gleichermaßen digital erfasst. So entfallen Arbeitsschritte für das Einlegen und Ausrichten der Kassette sowie das spätere Auslesen an einem entsprechenden Gerät. Mit dem Axiom Luminos dRF erübrigen sich diese Unterbrechungen, da das Bild sofort elektronisch

verfügbar ist. Das spart sowohl dem Personal als auch den Patienten viel Zeit und erhöht den Patientendurchsatz.

Breast Care

Die Tomosynthese erweitert die Mammographie um eine Aufnahmetechnik, die dem Prinzip der Computertomographie ähnlich ist. Dabei macht die Röntgenröhre mehrere Aufnahmen der Brust aus verschiedenen Winkeln. Eine Software berechnet aus diesen Projektionsbildern mit Hilfe von Algorithmen einen Satz von Schichtbildern. Die daraus entstehenden dreidimensionalen Daten liefern dem Radiologen deutlich bessere Informationen als bisherige Methoden. Überlagerte Gewebestrukturen können separiert dargestellt werden. Diese Technologie ist derzeit noch in der Entwicklung und wird für den Mammomat Inspiration, das neueste Mammographie-Gerät von Siemens, verfügbar sein. Damit werden erstmals Screening, Diagnose und die Tomosynthese auf einer einheitlichen digitalen Plattform angeboten. Der Kunde kann je nach Bedarf ein Screeninggerät erwerben und dieses Basissystem später etwa um die Biopsie-Einheit oder die 3D-Tomosynthese erweitern.

Computer Aided Detection

Die computergestützte Erkennung, CAD (Computer-Aided Detection) und innovative Bildgebungslösungen helfen Ärzten auf klinischen CT-Bildern Bereiche zu detektieren, die möglicherweise weitere Überprüfungen erfordern. Siemens hat CAD- und weitere innovative Bildgebungs-Lösungen vor allem für die Bereiche Lunge, Darm und Brust entwickelt. Diese CAD-Applikationen sind auf dem MultiModality Workplace, auf dem Syngo CT Workplace und zusammen mit Syngo Imaging oder Syngo Imaging XS verfügbar. Auf dem ECR 2009 wird Siemens außerdem intelligente Nachverarbeitung (Postprocessing) im PACS-Workflow demonstrieren.

Die Software Syngo Lung CAD hilft Thorax-CT-Datensätze, die nicht selten hunderte von Bildern umfassen, nach potenziellen Läsionen zu durchsuchen. Syngo Lung CAD wird unter anderem zusammen mit Syngo CT Oncology genutzt.

Mit Syngo CXR CAD lassen sich mögliche Lungenrundherde in digitalen Röntgenstudien des Thorax identifizieren. Syngo CXR CAD verarbeitet Bilder der Posterior-anterior(PA)-Ansicht und ist für die Erkennung von 8 bis 30 Millimeter großen Lungenrundherden optimiert.

Eine weitere CAD-Lösung von Siemens ist Syngo PE Detection, ein Zweitbefundungsprodukt für die Erkennung von Lungenrundherden in CT-Angiography-Bildern. Syngo MammoCAD hilft in der

digitalen Vollfeld-Mammographie verdächtige Bereiche wie Läsionen und Mikrokalzifizierungen hervorzuheben.

Syngo Colonography PEV (Polyp Enhanced Viewing) ist ein automatisiertes Zweitbefundungstool, um Polypen im Kolon darzustellen. Wird ein spezieller PEV-Befund ausgewählt, geht das Tool automatisch auf den PEV-markierten Polypen in den Ansichten „3D-Endoskopie“ und „multiplanare Rekonstruktion“. Das Tool unterstützt die Erkennung polypenförmiger Objekte, die zwischen 6 und 25 Millimeter groß sind und hilft bei deren Vermessung.

Die Software Syngo TrueD wird vor allem auf PACS-Systemen und dem MultiModality Workplace bei der Interpretation von Bildern aus der CT, MR, SPECT und PET in der onkologischen Diagnostik eingesetzt. Die Applikation kann anatomische und funktionelle Bilder aus drei Zeitpunkten laden und gleichzeitig darstellen. Das erleichtert den Verlauf einer Erkrankung oder Therapie zu kontrollieren. Die neueste Version von Syngo TrueD beinhaltet zahlreiche zusätzliche Workflow-Funktionen wie zum Beispiel benutzerkonfigurierbare Layouts und neue Analysetools zur VOI-Abschätzung.

Imaging- und Workflow-Systeme

Auf dem European Congress of Radiology 2009 präsentiert Siemens seine Innovationen auf dem Gebiet der Picture Archiving and Communication Systems (PACS) und Radiology Information Systems (RIS). Dazu zählen unter anderem neue Features bei den PACS Syngo Imaging XS und Syngo Imaging sowie Syngo Dynamics. Neue Portale erweitern Syngo Workflow und unterstützen Radiologen und Krankenhauspersonal mit einem intelligenten Zugang zu Bildern des Patienten, Daten oder Berichten und deren Verwaltung.

Ein Highlight der neuen Version V70 von Syngo Imaging XS, einer modularen PACS-Lösung zum Einstieg in die Welt der digitalen Bildbearbeitung, ist die Implementierung von IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)-Profilen, wie Scheduled Workflow (SWF), Patient Information Reconciliation (PIR), Portable Data for Imaging (PDI), Access to Radiology Information (ARI) und Consistent Time (CT). Einige neue Funktionalitäten in dieser Version sind DICOM Structured Reports und Findings Navigator (Bildbefundungsnavigator). Die Integration von RIS, PACS und Bildnachbearbeitung ist abgestimmt auf den radiologischen Arbeitsablauf, lässt sich einfach bedienen und beschleunigt den Workflow im Krankenhaus.

Die gerade in der Entwicklung befindliche Version V35 von Syngo Imaging bringt wichtige Verbesserungen hinsichtlich Skalierbarkeit und Konfigurierbarkeit. Sie wird zusätzlich auch Syngo MammoReport und Syngo Expert-I unterstützen.

Sowohl die neue Version von Syngo Imaging XS als auch von Syngo Imaging bietet zusätzliche Funktionen für Computer-Aided Detection (CAD) und eine erweiterte Bildgebung mit der PACS-Betrachtungsstation. Das erhöht die Diagnosesicherheit und verbessert den Arbeitsablauf.

Auch das dynamische Bildbefundungs-, Diagnose- und Archivierungssystem Syngo Dynamics, das für mehrere Modalitäten genutzt werden kann, wurde erweitert. Die Anwendung hilft die Effizienz klinischer Verfahren vor allem in der Kardiologie sowie der Gynäkologie zu verbessern. Die erweiterte Version 7.0 bietet unter anderem folgende Neuheiten:

- Direkte Datenübertragung zwischen Siemens Axiom Sensis XP-Systemen für hämodynamisches Monitoring und Syngo Dynamics,
- Integration von Hämodynamik-System-Daten eines anderen Herstellers,
- Grafisches Befundungselement zur Erstellung koronarer Baumdiagramme, um Ärzten die diagnostischen Ergebnisse zu veranschaulichen,
- Herzwandbeurteilung im 17-Segment-Modell, das den aktuellsten klinischen Standards entspricht.

Umweltkonzepte für medizintechnische Geräte

Gebrauchte Geräte soweit wie möglich wieder zu verwenden, ist ein wichtiger Bestandteil der Siemens-Unternehmensphilosophie: Ressourcen werden geschont, indem der Lebenszyklus eines Produkts verlängert wird. So werden beispielsweise gebrauchte Computer- und Magnetresonanztomographen, Ultraschall-, Strahlentherapie- und Röntgengeräte zurückgenommen und anschließend von dem eigenen Geschäftsgebiet "Refurbished Systems" wieder aufgearbeitet. Dies erfolgt in einem umfangreichen, fünfstufigen Proven Excellence Qualitätsprozess (Geräteauswahl, qualifizierte Demontage, Aufarbeitungsprozess, Installation, Sachmängelhaftung), für den die gleichen hohen Qualitätsstandards gelten wie für neue Geräte. Mit diesem ganzheitlichen Ansatz werden jährlich 18 000 Tonnen CO₂-Ausstoß vermieden. Diese Einsparung entspricht dem elektrischen Energiebedarf von 4450 Drei-Personen-Haushalten pro Jahr.

Der **Siemens Healthcare Sector** ist weltweit einer der größten Anbieter im Gesundheitswesen. Das Unternehmen versteht sich als medizinischer Lösungsanbieter mit Kernkompetenzen und Innovationsstärke in diagnostischen und therapeutischen Technologien sowie in der Wissensverarbeitung einschließlich Informationstechnologie und Systemintegration. Mit seinen Akquisitionen in der Labordiagnostik ist Siemens Healthcare das erste integrierte Gesundheitsunternehmen, das Bildgebung und Labordiagnostik, Therapielösungen und medizinische Informationstechnologie miteinander verbindet und um Beratungs- und Serviceleistungen ergänzt. Siemens Healthcare bietet Lösungen für die gesamte Versorgungskette unter einem Dach – von der Prävention und Früherkennung über die Diagnose bis zur Therapie und Nachsorge. Zusätzlich ist Siemens Healthcare der Weltmarktführer bei innovativen Hörgeräten. Das Unternehmen beschäftigt weltweit rund 49.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ist in über 130 Ländern präsent. Im Geschäftsjahr 2008 (bis 30. September) erzielte Siemens Healthcare einen Umsatz von 11,17 Mrd. € sowie einen Auftragseingang von 11,78 Mrd. €. Das Bereichsergebnis betrug 1,23 Mrd. €.

Weitere Informationen unter: <http://www.siemens.com/healthcare>