

Siemens Healthineers präsentierte am ECR in Wien Innovatives für Arzt und Patient

Effiziente Lösungen für die Radiologie

Am Europäischen Radiologiekongress (ECR) in Wien präsentierte sich Siemens Healthineers unter dem Motto «Let's shape the future of healthcare together». Strategisches Ziel des Unternehmens ist es, Gesundheitsversorger weltweit dabei zu unterstützen, aktuelle Herausforderungen zu meistern und sich in ihrem jeweiligen Geschäftsumfeld durch Effizienz steigernde und Kosten senkende Produkte und Lösungen weiterzuentwickeln.

Dank standardisierter Arbeitsabläufe und spezieller Servicepakete ermöglicht Siemens Healthineers den Radiologie-Anbietern eine verlässliche finanzielle Planung und unterstützt sie bei ihrem erfolgreichen Wachstum. So zeigte Siemens Healthineers auf dem ECR eine komplett neue Plattform für die Computertomographie, die die Bedürfnisse der unterschied-

lichsten Anwender abdeckt und damit ihre Wettbewerbssituation verbessert. Basierend auf der Plattform Somatom go. gibt es zwei Scanner-Varianten: Somatom go.Now mit 32 Schichten eignet sich insbesondere für Radiologie-Anbieter, die eine CT-Abteilung neu etablieren möchten. Somatom go.Up mit einem breiteren Detektor mit bis zu 64 Schichten erlaubt unter

anderem schnellere Scans, was insbesondere für Lungenaufnahmen – etwa im Rahmen des Krebs-Screenings – wichtig ist. Die neuen Scanner verfügen über eine Tablet-Steuerung, mit der sich alle Routine-Untersuchungen steuern lassen. Darüber hinaus bietet die Software zusätzliche Sicherheit im Hinblick auf die Befundqualität der Aufnahmen. Das innovative Bedienkonzept ermöglicht die Scanner-Bedienung direkt am Patienten. Ausserdem ist die gesamte Computer-Hardware, die bisher im Kontrollraum untergebracht war, direkt in die Scanner-Gantry integriert. Die Plattform Somatom go. trägt dank automatisierter und standardisierter Arbeitsabläufe dazu bei, profunde klinische Ergebnisse zu erzielen und bietet dank spezieller Servicepakete hohe finanzielle Verlässlichkeit und verringerte Gesamtbetriebskosten. Das System ist damit ein weiterer Schritt in Richtung Effizienzsteigerung und besserer Patientenversorgung.

Die BioMatrix Sensors im Patiententisch messen automatisch den Atemverlauf und geben damit den Nutzern Aufschluss über die individuelle Fähigkeit des Patienten, die Luft während des Scans anzuhalten. Dies erlaubt es den Anwendern, die optimale Untersuchungsstrategie auszuwählen und zudem Untersuchungszeit einzusparen.

Innovatives robotergestütztes Angiographie-System Artis pheno

Artis pheno wurde für den Einsatz in der minimal-invasiven Chirurgie, der interventionellen Radiologie sowie der interventionellen Kardiologie entwickelt. Dank des zen40HDR-Flachdetektors und der Gigalix-Röntgenröhre erreicht das System eine herausragende Bildqualität. Es liefert im Vergleich zu vorherigen Systemen von Siemens Healthineers durch die neue 2k-Aufnahmetechnik eine insgesamt vierfach höhere Auflösung in der 2D-Bildgebung in allen Aufnahmeverfahren und – ebenfalls im Vergleich zu vorherigen Systemen von Siemens Healthineers – bis zu 15% schnelleren Scanzeiten im Body-Bereich, ermöglicht durch Syngo DynaCT 3D Aufnahmen, die weniger Kontrastmittel in der



Aufnahmephase benötigen. Der um 13 Zentimeter grössere C-Bogen bietet mit einem freien Innendurchmesser von 95.5 Zentimeter mehr Raum für die Behandlung adipöser Patienten und den problemlosen Einsatz langer Instrumente. Ausserdem ist der Siemens Healthineers Multi-Tilt-Tisch für ein Patientengewicht von bis zu 280 Kilogramm ausgelegt. Dank der robotischen Konstruktion hat Artis pheno ein flexibles Isozentrum und kann so den fokussierten Körperbereich aus nahezu allen Richtungen darstellen.

Neuartige Beschleunigungs-Technologie Compressed Sensing

Die bahnbrechende Software-Technologie Compressed Sensing besticht mit ihrer eindrucksvollen Schnelligkeit und läutet einen Paradigmenwechsel in der klinischen Praxis der MR-Bildgebung ein. MRT-Scans lassen sich damit nun in einem Bruchteil der bisherigen Untersuchungszeit durchführen. So erfolgt eine Cardiac-Cine-Aufnahme des Herzens – statt in bislang knapp sechs Minuten mit mehrfachem Atemanhalten, das für viele Patienten sehr schwierig ist – mit Hilfe der neuen Applikation Compressed Sensing Cardiac Cine bei freier Atmung innerhalb von nur noch 25 Sekunden. So bleiben selbst Patienten, die an Herzrhythmusstörungen leiden oder ihren Atem nicht anhalten können, nicht mehr von der MR-Bildgebung des Herzens ausgeschlossen – dem Goldstandard zur Charakterisierung der Herzfunktion.

Mit BioMatrix-Technologie zur Präzisionsmedizin

Mit der Vorstellung des neuen 3-Tesla-MRT-Systems Magnetom Vida erweitert Siemens Healthineers seine Compressed-Sensing-Applikationen. Die MR-Bildgebung des Abdomens mit dynamischer Kontrastverstärkung ist als kom-



Magnetom Vida ist als erster Scanner mit der vollständig neu entwickelten BioMatrix ausgestattet – einer innovativen Scanner-Technologie, die ebenso individuell auf die anatomischen und physiologischen Unterschiede der Patienten eingeht wie auf die Verschiedenartigkeit der Nutzer.

plexe Untersuchung bekannt, die mehrfaches Atemanhalten erfordert, zudem sind die Terminierung der Kontrastmittelgabe und der Start der Sequenzen eine besondere Herausforderung. Jetzt wird dies zu einer Untersuchung auf Knopfdruck – bei freier Atmung: Mit Compressed Sensing Grasp-Vibe erfolgt die gesamte Akquisition in einem kontinuierlichen Ablauf ohne komplexes Timing. Magnetom Vida wurde am Universitätsklinikum Tübingen weltweit erstmals öffentlich vorgestellt. In der dortigen Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Radiologie wird das System seit Dezember 2016 klinisch erprobt.

Magnetom Vida ist als erster Scanner mit der vollständig neu entwickelten BioMatrix ausgestattet – einer innovativen Scanner-Technologie, die ebenso individuell auf die anatomischen und physiologischen Unterschiede der

Patienten eingeht wie auf die Verschiedenartigkeit der Nutzer. Magnetom Vida und seine BioMatrix ermöglichen es den Anwendern nicht nur, die steigende Nachfrage nach MR-Bildgebung zu erfüllen und dabei das gesamte Spektrum von den Routinescans bis zu komplexen Untersuchungen abzudecken und robuste Ergebnisse bei allen Patienten zu liefern, der Scanner verbessert zudem die Kosteneffizienz der Magnetresonanztomographie, indem er die Anzahl der Wiederholungsaufnahmen reduziert und die Produktivität erhöht. Dank hochpräziser Bildgebung wird es den Radiologen möglich, stabil die massgeblichen Informationen bereit zu stellen, um stets die richtige Behandlung für jeden Patienten zu wählen. Siemens Healthineers leistet so gemeinsam mit seinen Kunden einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung des Gesundheitswesens hin zur Präzisionsmedizin.



STEFAN TRACHSEL

UNERFÜLLTE IT-ANFORDERUNGEN?

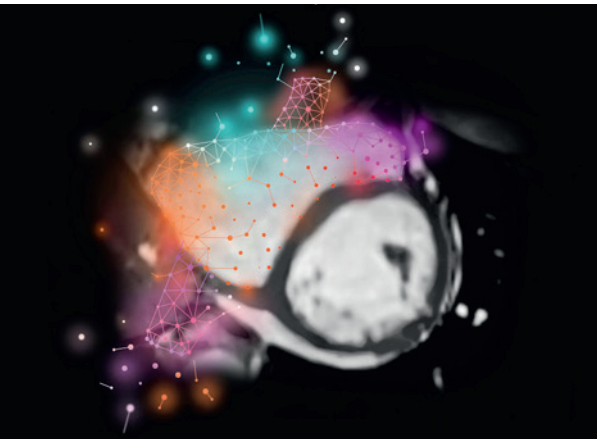
Schaffen Sie optimale Voraussetzungen für den IT-Einsatz.

Ich berate Sie gerne!

KELLER
UNTERNEHMENS
BERATUNG

PROZESSE
CONTROLLING
INFORMATIK
COACHING

www.keller-beratung.ch | Telefon 056 483 05 10 | 5405 Baden-Dättwil



Compressed Sensing, eine bahnbrechende Software-Technologie, überwindet die teils langen Messzeiten, die insbesondere bei der Aufnahme bewegter Organe eine grosse Herausforderung darstellen.

Hohe Bildqualität und effiziente Abläufe – unabhängig von Anwendern und Patienten

Aufgrund der hohen Untersuchungsvariabilität gilt die MRT oft als eine der am kompliziertesten zu handhabenden Modalitäten in der medizinischen Bildgebung. Gerade bei der MR-Bildgebung können die physiologischen und anatomischen Unterschiede der Patienten ebenso wie die unterschiedlichen Erfahrungs- und Ausbildungsniveaus der Nutzer zu dieser unerwünschten Variabilität beitragen. Dies ist häufig eine mögliche Quelle für Fehler, Wiederholungsscans und ineffiziente Arbeitsabläufe. Umso wichtiger ist es, dass die MRT-Scanner zuverlässige reproduzierbare Bilddaten liefern, unabhängig davon, welcher Patient untersucht wird und wer das System bedient.

Die BioMatrix Sensors im Patiententisch messen automatisch den Atemverlauf und geben damit den Nutzern Aufschluss über die individuelle Fähigkeit des Patienten, die Luft während des Scans anzuhalten. Dies erlaubt es den Anwendern, die optimale Untersuchungsstrategie auszuwählen und zudem Untersuchungszeit einzusparen. Die BioMatrix Tuners können helfen, Wiederholungsscans zu vermeiden, die enorme Produktivitätseinbussen und zusätzliche Kosten in der Radiologie zur Folge haben. Bei komplexen Untersuchungen der Halswirbelsäule verwenden die BioMatrix Tuners beispielsweise intelligente Spulentechnologien, um die Scan-Parameter auf Basis der individuellen Patientenanatomie und ohne jede weitere Nutzerinteraktion automatisch einzustellen. BioMatrix Tuners verbessern zudem die Qualität und die Reproduzierbarkeit der Ganzkörper-Diffusions-Bildgebung. Die präzise Echtzeit-Kontrolle der

Scan-Parameter zur Anpassung an die Patientenanatomie ermöglicht es, Verzerrungen zu vermeiden, die die diagnostische Qualität der Diffusions-Bildgebung gerade im 3-Tesla-Bereich gefährden können. Innovative Schnittstellen tragen ebenfalls dazu bei, eine gleichbleibend hohe Untersuchungsqualität sicherzustellen, die Arbeitsabläufe zu beschleunigen und die Behandlungsqualität zu verbessern. Den Scan-Ablauf beschleunigen diese BioMatrix Interfaces um bis zu 30%.

Schnellere Scans bei sehr hohem Patientenkomfort

«Kranke Patienten lassen sich mit Magnetom Vida schneller untersuchen», beschreibt Prof. Dr. Mike Notohamiprodjo, der als Leitender Oberarzt für Magnetresonanztomographie am Universitätsklinikum Tübingen intensiv mit dem neuen Scanner arbeitet, einen grossen Vorteil des Systems. «Der Scanner bietet bei höchstem Patientenkomfort die Leistung eines Forschungssystems und beschleunigt so unsere Arbeitsabläufe», sagt er. Wie Untersuchungen in Tübingen belegen, sinken etwa die Messzeiten für muskuloskeletale und Prostata-Aufnahmen mit dem neuen Scanner deutlich gegenüber bisherigen MRT-Systemen. Und dies bei stark verbesserter Bildqualität: «Das Signal-zu-Rausch-Verhältnis in den klinischen Bildern ist gegenüber Systemen der Vorgängergeneration um bis zu 30% gestiegen», sagt Professor Notohamiprodjo.

Verantwortlich dafür sind neben den Innovationen der BioMatrix auch die vielfältigen Erkenntnisse, die die Entwickler von Siemens Healthineers aus der Grundlagenforschung und aus ihrer engen Zusammenarbeit mit Kunden gewonnen haben. Die Erfahrungen aus der Entwicklung eines 7-Tesla-Forschungs-MRT wurden auf die Konstruktion des neuen 3-Tesla-Magneten übertragen. Die vollständig neue Systemarchitektur des Magnetom Vida bietet daher eine sehr hohe Leistungsfähigkeit und eine bislang unerreichte langfristige Stabilität – ohne grösseren Raumbedarf im Vergleich zu vorherigen klinischen Systemen.

Erweiterter Patientenkreis und neue klinische Wachstumsfelder

Siemens Healthineers unterstützt mit Magnetom Vida die Radiologie-Anbieter weltweit aber nicht nur bei der Optimierung ihrer Arbeitsabläufe. Das System erlaubt auch die Erschliessung zusätzlicher klinischer Wachstumsfelder, etwa in Hinblick auf bislang kritische Patientengruppen, ob solche mit Herz-Rhythmus-Störungen, adipöse

Menschen oder Patienten, die aufgrund ihres Gesundheitszustandes den Untersuchungsablauf nicht aktiv unterstützen können. Um weitere Körperregionen abzudecken, erweitert Siemens Healthineers mit Magnetom Vida seine Compressed-Sensing-Anwendungen, die MRT-Aufnahmen um bis zu das Zehnfache beschleunigen. Selbst Ganzkörperaufnahmen, die bisher aufgrund der Abdeckung mehrerer Scan-Abschnitte und des notwendigen hohen Ausbildungsniveaus eine besondere Herausforderung darstellen, lassen sich mit Hilfe des Magnetom Vida vereinfachen. Eine neue Technologie, die Whole-Body Dot Engine, ermöglicht es, diese schwierigen Scans dank einer intelligenten Automatisierung in 25 Minuten mit sehr hoher Qualität durchzuführen. Zur Planung und Durchführung des Scans sind nur wenige Klicks notwendig. Eine hochwertige diffusions-gewichtete Bildgebung ist gerade für Ganzkörperuntersuchungen bedeutsam, Magnetom Vida mit seiner BioMatrix-Tuner-Technologie bietet dies verzerrungsfrei. Kombiniert mit den starken 60/200-Gradienten und einem grossen homogenen field of view macht Magnetom Vida Ganzkörperuntersuchungen einfach in der Durchführung, reproduzierbar und qualitativ hochwertig. Gerade für die Behandlung von Onkologie-Patienten ist dies ein gravierender Fortschritt – etwa beim Multiplen Myelom, einer malignen Erkrankung des Knochenmarks, bei der die Richtlinien kürzlich in Richtung von Ganzkörper-MR-Untersuchungen zur Therapiekontrolle verändert wurden.

Magnetom Vida bietet aber nicht nur zahlreiche klinische Fortschritte, sondern auch etliche Verbesserungen in Hinblick auf den Energieverbrauch. Dies trägt dazu bei, die Gesamtbetriebskosten des Systems über seinen gesamten Lebenszyklus zu senken. Technologien wie EcoPower ermöglichen eine intelligente Kontrolle der energieverbrauchenden Komponenten, die ausgeschaltet werden, wenn sie für längere Zeit nicht benötigt werden. Das Ergebnis ist ein MR-Scanner, der 30% weniger Energie verbraucht als der Durchschnitt der 3-Tesla-Systeme, den der Industrieverband COCIR errechnet hat.

Weitere Informationen

Siemens Healthcare AG
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich
Telefon 058 558 12 70
www.siemens-healthineers.ch

Text: Eray Müller
Fotos: Siemens