

Neue Gerätegeneration von offenem 1,2-Tesla-Hochfeld-MRT bietet Personal und Patienten Vorteile

Eine Oase für die Zukunft



Der 270-Grad-Sichtwinkel ermöglicht dem Patienten einen Rundum-Ausblick und verhilft zu einem positiven Untersuchungsgefühl. Gleichzeitig haben der Radiologe und sein Assistenzpersonal jederzeit einen vollständigen Überblick über den Verlauf der Untersuchung.

Als weltweit stärksten offenen 1,2-Tesla-Hochfeld-MRT hat der japanische Medizintechnikhersteller Hitachi seine neue Oasis-Gerätegeneration vorgestellt. Damit will er unterstreichen, dass es für bestimmte Patienten und für spezielle Anwendungen eine komfortable Alternative zu herkömmlichen Geräten gibt.

Hitachi Medical Systems Europe präsentierte 2015 seine neue Oasis-Generation. Der weltweit stärkste, offene 1,2-Tesla-Hochfeld-MRT mit erhöhter Rechenleistung, so der Hersteller, setze neue Maßstäbe in der patientenorientierten Radiologie: Die neuen Bildgebungsfunktionen des Gerätes vereinfachen und beschleunigen radiologische Untersuchungen, optimieren Abläufe und senken Kosten. Dabei eignet sich der MRT zum Beispiel

für die Neurologie, Orthopädie, Pädiatrie, Onkologie, Gefäß- und allgemeine Bildgebung bis hin zu Anwendungen in der Männer- und Frauengesundheit.

Offene Bauweise für Rundum-Ausblick

Dank des freien Zugangs zum Patienten ist das System besonders für interventionelle Verfahren interessant. „Wir sind stolz darauf, dass es uns gelungen ist, mit der neuen Gerätegeneration unsere patientenorientierte Philosophie im Bereich Hochfeld-MRT nochmals eine Stufe weiterzuentwickeln“, erklärt Keiichi Yusa, Direktor des Geschäftsbereichs MR/CT bei Hitachi Medical Systems Europe. Der 270-Grad-Sichtwinkel ermöglicht dem Patienten einen Rundum-Aus-

blick und verhilft zu einem positiven Untersuchungsgefühl. Gleichzeitig haben der Radiologe und sein Assistenzpersonal jederzeit einen vollständigen Überblick über den Verlauf der Untersuchung. Das großzügige Design sorgt für viel Bewegungsfreiheit und eine beruhigende Atmosphäre. Die geräuscharme Gantry mit ihrer angenehmen Beleuchtung wirkt sich positiv auf den Patienten aus. Gerade klaustrophobische Menschen, Kinder und adipöse Patienten (Tragkraft: bis zu 300 kg) entspannen merklich, so der Gerätehersteller. Der extrabreite Patiententisch (82 cm) mit lateraler Verschiebung, die Soft-Sound-Technologie für leise Untersuchungen und Mehrfachspulenanschlüsse bieten dem Radiologie-Personal ein bedienerfreundliches Umfeld und dem Patienten eine komfortable

Untersuchungsumgebung, was zu effizienteren Untersuchungen beiträgt.

Der offene MRT ist mit einer breiten Palette an innovativen Bildgebungsfunktionen zur Verbesserung der Arbeitsabläufe ausgestattet: Die Origin Clinical Study Library, die grafische Oberfläche, die Intelligent Parameter Guidance oder der Realtime Image Quality Calculator – sie alle vereinfachen die Planung. Gleichzeitiges Scannen und Rekonstruieren sowie die Multitasking-Bildverarbeitung sorgen für einen kontinuierlich hohen Durchsatz, die Kompatibilität ermöglicht die Integration ins PACS.

Effizienz und Qualität durch moderne Bildgebungsfunktionen

AutoPose legt beispielsweise automatisch die wichtigsten Scanschichten fest und positioniert sie. Dies schafft einen hohen Grad an Reproduzierbarkeit und steigert die Standardisierung der Sequenzplanung, kurz gesagt: eine Ein-Klick-Untersuchung.

Isotropes Voxel Scanning (isoFSE 3D) mit hohem Signal-Rausch-Verhältnis und hoher Bildauflösung ermöglicht die Bildrekonstruktion in

jeder Ebene: ein Scan, unbegrenzt viele Bilder. Adage (Additive Arrangement Gradient Echo) generiert mithilfe von Kombinationen mehrerer Echos Bilder mit hohem Signal-Rausch- und Signal-Kontrast-Verhältnis und geringem Chemical Shift. Dies verbessert die Differenzierung grauer und weißer Hirnsubstanz sowie die Darstellung von Flüssigkeit/Knorpel. Die flexible, vom Anwender auswählbare Rekonstruktionsmatrix optimiert die Bildauflösung.

Einer der großen Vorteile des offenen 1,2-Tesla-Hochfeld-MRTs Oasis ist wie bereits erwähnt der Patientenkomfort, der sich unmittelbar auf die Bildqualität auswirkt.

„Ein entspannter Patient bedeutet weniger Untersuchungswiederholungen, kürzere Untersuchungszeiten und eine verbesserte Bildqualität. Radiologische Zentren und Kliniken, die eine ganze Palette von MRTs einsetzen, schätzen insbesondere



Der extrabreite Patiententisch, die Soft-Sound-Technologie und Mehrfachspulenanschlüsse bieten dem Radiologie-Personal ein bedienerfreundliches Umfeld und dem Patienten eine komfortable Untersuchungsumgebung.

die offene Gerätearchitektur, da sie ein hohes Maß an Flexibilität schafft – ein wesentliches Element des modernen Serviceangebots in der Bildgebung“, unterstreicht Keiichi Yusa. ■



Bilder: Hitachi Medical Systems

Kontakt

Hitachi Medical Systems GmbH
Nada Spehar
Otto-von-Guericke-Ring 3
65205 Wiesbaden
Tel.: +49 6122 7036-0
n.spehar@hitachi-medical-systems.com
www.hitachi-medical-systems.de

Hitachi Medical Systems Europe hat die neue Oasis-Generation vorgestellt. Mit dem nach eigenen Angaben weltweit stärksten offenen 1,2-Tesla-Hochfeld-MRT möchte das Unternehmen eine neue Ära der Patientenversorgung einläuten.

Wirtschaftliche Investition in die Zukunft: Standardlösung für den Einsatz von Videotechnik in Operationssälen

Operation mit weltweitem Anschluss



Per Videokonferenz können Kollegen bei einer OP leicht konsultiert werden. Das wird immer wichtiger und verbessert die Versorgungsqualität.

Bilder: HT Group

Videosysteme sind heute ein wichtiger Bestandteil eines modernen Operationssaals. Und sie spielen nicht nur für die Aus- und Weiterbildung von Medizinern eine Rolle. Sie verbinden auch Operateure rund um den Globus miteinander, die sich gegenseitig wertvolle Tipps und Hinweise geben können.

Die HT Group aus Heideck gehört weltweit zu den größten Projektierungs- und Herstellerfirmen von Raumsystemen und deren Einzelkomponenten in den Geschäftsfeldern Hospital und Labor. In ca. 60 Ländern der Welt sind Operationssäle des Unternehmens in Betrieb. Viele von ihnen sind bereits mit aktueller Videotechnik ausgestattet.

„Die Nachfrage nach integrierten Videolösungen steigt beständig“, erklärt Antonio Ortega, Projektleiter bei der HT Group. „In jeder dritten Ausschreibung wird die Telemedizin mit Videoübertragung mittlerweile

gefordert. Die Dokumentation in Form eines Video-Mitschnitts ist in vielen Teilen der Welt mittlerweile Pflicht, um möglichen Regressforderungen gerecht zu werden.“ Das Unternehmen hat deshalb eine Standardlösung entwickelt, die auf die Anforderungen einer modernen Klinik zugeschnitten ist und sich vergleichsweise preiswert umsetzen lässt.

Videotechnik im nationalen Institut Mexiko

Für die Videoausstattung seiner Operationssäle setzt die HT Group auf Produkte des Videokonferenzherstellers Lifesize. „Für den Einsatz in einem Operationssaal sprechen die hohe Zuverlässigkeit und Flexibilität sowie die exzellente Bildqualität, die mit Lifesize-Komponenten möglich ist“, betont Antonio Ortega. „Bei Operationen darf es keine Aussetzer von Bild oder Ton

geben und auch bei schlechten Bandbreitenverbindungen zu externen Ansprechpartnern sollte die Full-HD-Qualität beibehalten werden können.“

In Mexiko gehört unter anderem das Instituto Nacional de Cancerología zu den aktuellen HT-Kunden. Der Operationsbereich des Krankenhauses gehört mit 13 Sälen zu den größten und innovativsten in Mexiko. Die neuen OPs sind mit sogenannten Domkameras ausgestattet, die freischwenkbar unter der Decke befestigt sind und einen Blick auf das Operationsfeld und die Umgebung erlauben.

Mit der Kontrolleinheit lassen sich das Operationsszenario und das Videokonferenzsystem mit den bis zu vier Kameras und mehreren Mikrofonen steuern. So können Chirurgen, Kardiologen und Gefäßmediziner in Echtzeit weltweit miteinander kommunizieren.

Zum Einsatz kommt dabei eine auf dem Standard des Geräteherstellers basierende Lösung aus dessen Icon-Serie, die mit spezieller Technik an die besonderen hygienischen Anforderungen im Krankenhaus angepasst wurde. So ist die Kamera des Systems in einem nach IP65-Standard abgedichteten Gehäuse untergebracht und einfach zu reinigen. Zusätzlich sind die an Gelenkarmen hängenden Operationsleuchten mit Kameras ausgestattet.

Auch die Bilder der Endoskopie-Kameras lassen sich ins System einspielen und verteilen. Zusätzliche Daten, etwa aus dem PACS, können über einen zweiten Kanal verteilt, neue Daten aufgenommen und automatisch archiviert werden.

Für den Ton sorgen bei den meisten Installationen Funkmikrofone zum Umhängen. Alternativ können sie in die Wand eingebaut werden und die Kommentare des Operateurs einfangen. Dafür hat die HT Group gemeinsam mit einem Partner ein Verfahren entwickelt, mit dem sich die zahlreichen Geräusche eines Operationssaals herausfiltern lassen. Die Steuerung kann der Operateur



Die Live-Übertragung von Bild, Ton und Daten aus dem OP für Lehr- und Ausbildungszwecke ermöglicht den Studenten wertvolle Einblicke in die Praxis.

von der Steuerzentrale aus über eine Oberfläche selbst übernehmen oder an eine andere Person übergeben, die von einem großen, 32- oder 23-Zoll-Touchdisplay aus die ‚Bildregie‘ am Telemedizin-Steuerplatz übernimmt. Dabei ist die intuitive Steuerung hilfreich, über die sich alle Komponenten des OPs und der Technik mit einem Tastendruck einfach einstellen lassen. Die Videotechnik spielt für Krankenhäuser eine wichtige Rolle: Sämtliche Bilder lassen sich per

Videokonferenz in verschiedene Auditorien zu Schulungszwecken weiterleiten. Auch externe Spezialisten werden mittels einer mobilen Videokommunikationslösung häufig zu Konsultationszwecken hinzugeholt. Das Instituto Nacional de Cancerología ist mit seinen neuen Operationssälen sehr zufrieden. „Wir konnten die Qualität der Behandlung steigern und die Vernetzung von Spezialisten entscheidend vorantreiben“, erklärt Antonio Ortega.

Videotechnik wichtig für Aus- und Weiterbildung

„Es ist räumlich nicht möglich, eine größere Gruppe Studenten oder Ärzte in Aus- und Weiterbildung mit in den OP zu nehmen. Da ist eine Videokonferenz eine hervorragende Option, um bestmögliche Einblicke in die Praxis zu geben“, sagt Prof. Dr. med Clemens Bulitta, Leiter des Studiengangs Medizintechnik an der OTH Amberg-Weiden. ■

Kontakt

Lifesize Communications
Medienbrücke München
Thomas Spiegl
Regional Director DACH
Rosenheimerstraße 145 d
81671 München
Tel.: +49 89 207076-0
info_emea@lifesize.com
www.lifesize.com

Medizintechnik Aktuell

Schnittstellen der Medizin- und Informationstechnik im OP

4. Symposium in Ulm
1. März 2016

www.euritim.de/ulm

Tel. 06441 - 447 850 kongress@euritim.de



Neue Technologie zur rechtssicheren validierten Sonden-Aufbereitung soll Infektionsrisiken in der Ultraschalldiagnostik minimieren

Eine beSondere Hygienelösung

Ultraschallsonden sind komplexe Medizinprodukte, die häufig bei transvaginalen, transrektalen, abdominalen und intraoperativen Untersuchungen eingesetzt werden. Da die Sonden in Kontakt mit Schleimhaut, geschädigter Haut, infiziertem Gewebe und Blut kommen können, unterliegen sie strengen Aufbereitungsrichtlinien. Mit dem trophon EPR ist es laut Hersteller Nanosonics jetzt erstmals möglich, eine automatisierte und validierte viruzide High-Level-Desinfektion nach RKI/DVV 2012 durchzuführen. Weitere Vorteile dieser maschinellen Aufbereitung sind die Zeitersparnis und der Verzicht auf umweltbelastende Chemikalien.

Ultraschalluntersuchungen sind im klinischen Alltag sehr verbreitet und werden als diagnostische Maßnahme ohne Komplikationen und potenzielle Nebenwirkungen wahrgenommen. Um dies zu gewährleisten, ist es nötig, hygienische Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten. Denn jeder Patient ist als möglicher Träger pathogener Erreger anzusehen, von

dem ein Infektionsrisiko sowohl für andere Patienten als auch für das medizinische Personal ausgehen kann. Aus diesem Grund werden Ultraschallsonden entsprechend den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (Krinko) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) als kritische oder semikritische Medizinprodukte der Klasse A eingestuft. Dadurch unterliegen sie strengen Aufbereitungsrichtlinien – eine Mindestanforderung für diese Geräte ist eine viruzide High-Level-Desinfektion nach jedem untersuchten Patienten gemäß RKI und der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) von 2012.

Wisch- und Tauchdesinfektion bergen Risiken

Traditionelle Methoden sind allgemein mit einer manuellen Aufbereitung verbunden, wie dem Tauchverfahren oder der Verwendung von Wischtüchern. Manuelle Prozesse sind jedoch anfällig für



Mit dem trophon EPR können Ultraschallsonden durch eine automatisierte und validierte viruzide (High-Level)-Desinfektion nach RKI/DVV 2012 aufbereitet werden. Bild: Miele

Inkonsistenzen. Dies betrifft zum einen ein erhöhtes Übertragungsrisiko von Erregern durch Anwenderfehler, zum Beispiel bei der Nutzung von Desinfektionsmitteln mit begrenztem oder mittlerem Wirkungsspektrum. Zum anderen können potenzielle Nachteile beim Qualitätsmanagement entstehen, da beide Desinfektionsverfahren nicht oder nur eingeschränkt hinsichtlich Sicherheit, Konsistenz und Reproduzierbarkeit ihrer Ergebnisse validiert werden können. Doch letztlich gilt auch für Ultraschallsonden, dass deren Aufbereitung mit geeigneten validierbaren Verfahren durchzuführen ist, um die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern und Dritten nicht zu gefährden (MPBetrVO § 4 [2]). Eine zukunftsfähige Lösung für die schnelle, automatisierte und validierte Desinfektion von Ultraschallsonden bietet der trophon EPR, so Nanosonics. Mittels eines H₂O₂-Aerosols wird die Ultraschallsonde in einem validierten Sieben-Minuten-Desinfektionszyklus direkt im Untersuchungsraum bakterizid, fungizid und viruzid desinfiziert. Nach dem Desinfektionszyklus ist die Sonde sofort wieder am Patienten einsetzbar.



Eine validierte Aufbereitung von Ultraschallsonden senkt Infektionsrisiken durch Pathogenübertragung. Bild: Nanosonics

Literatur

- Heeg, P., Gauer, J.: Automatische, validierte, nicht-toxische High-Level-Desinfektion (HLD) von Ultraschallsonden. Zentralsterilisation 2014, 22 (1): S. 25–31
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut sowie Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Bundesgesundheitsbl. 2012, 55: S. 1244–1310
- Rabenau, H.F., Schwebke, I., Steinmann, J., Eggers, M., Rapp, I., Neumann-Haefelin, D.: Quantitative Prüfung der viruziden Wirksamkeit chemischer Desinfektionsmittel auf nicht-porösen Oberflächen (Anwendung im Bereich Humanmedizin). Leitlinie der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) e.V., Hyg. Med. 2012, 37(3): S. 78–85
- v. Rheinbaben, F., Werner, S.: Anforderungen an die antimikrobielle, viruzide und antiparasitäre Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln für gynäkologisches Instrumentarium. Krh.-Hyg. + Inf. verh. 2014, 36 (3): S. 82–87

Betriebsqualifikation mit externen Messinstrumenten alle kritischen Prozessparameter (Zeit, Temperatur und Dosierung) geprüft, um sicherzustellen, dass das installierte Gerät den strengen Herstellerspezifikationen entspricht. Die Qualitätssicherung erfolgt durch Sensoren im Inneren des Geräts und durch chemische Indikatoren. Für eine rechtliche Absicherung wird dem Betreiber der Validierungsbericht für seine Dokumentation zur Verfügung gestellt. Eine automatische Prozessdokumentation kann pro Zyklus mittels Ausdruck erfolgen.

3. Umweltschonende, sichere Technologie

Das in sich geschlossene System verhindert eine Exposition gegenüber toxischen oder umwelt- und gesundheitsgefährdenden Chemikalien. Nach dem Desinfektionszyklus wird das Wasserstoffperoxid durch ein katalytisches Zersetzungssystem zu Sauerstoff und Wasser reduziert und nach außen abgeleitet. Da das Gerät nicht nur den Schallkopf, sondern die komplette Sonde einschließlich des Handgriffs desinfiziert, verringert sich das Risiko einer Kreuzkontamination. Dabei unterstützt das System nahezu alle Son-

denmodelle, da es in Zusammenarbeit mit den Herstellern während der Entwicklungsphase umfangreichen Kompatibilitätsprüfungen unterzogen wurde.

Die beschriebene Lösung ist ein softwaregesteuertes, maschinelles, validiertes Desinfektionssystem für Ultraschallsonden. Mit einem Desinfektionszyklus von sieben Minuten eignet es sich für den Einsatz in der täglichen Routine von Kliniken und Praxen. Mehrjährige Praxiserfahrungen liegen bereits aus verschiedenen Kliniken der USA vor, darunter der Mayo Clinic und dem Johns Hopkins Hospital, betont der Hersteller.

Nina Passoth

Kontakt

Nanosonics Europe GmbH
Ralf Schmäling
Poppenbütteler Bogen 66
22399 Hamburg
Tel.: +49 40 468568-86
Mobil: +49 160 90954858
Fax: +49 40 468561-79
r.schmaehling@nanosonics.eu
www.nanosonics.com.au
www.miele-professional.de/trophon

Das neue Gerät bietet drei entscheidende Vorteile:

1. Mikrobiologisches Wirkungsspektrum

Laut Hersteller ist trophon EPR nachweislich bakterizid, fungizid und viruzid. Die High-Level-Viruzidie wurde demnach nicht nur im Carrier-Test nach RKI/DVV 2012 nachgewiesen, es konnten außerdem alle entsprechenden Prüfviren praxisnah während des Desinfektionszyklus in der trophon-Kammer gemäß den Vorgaben der Leitlinie reduziert werden. Dies ist von besonderer klinischer Relevanz, da nur die komplette Abdeckung des geforderten Wirkspektrums die Patientensicherheit bei der Anwendung von Ultraschallsonden ermöglicht.

2. Rechtssicherheit durch Validierung

Beim validierbaren Verfahren trophon EPR werden im Rahmen der



Das Gerät besteht aus einer versiegelten Desinfektionskammer, in der die komplette Sonde mit Schallkopf und Sondenhandgriff vollautomatisch in einem geschlossenen System aufbereitet wird. Dies senkt das Risiko einer Kreuzkontamination. Das Verfahren trägt das von der DGKH verliehene Prüfzeichen für hygienische Sicherheit.

Bild: Nanosonics