

ARTIDA

Die neue Dimension in der Ultraschall-Echokardiographie

Bereits auf dem ESC in Wien hat Toshiba das neue Ultraschallsystem ARTIDA vorgestellt. Zu den ersten Anwendern in Europa gehörten Prim. Univ. Doz. Dr. Hans Joachim Nesser aus dem Allgemein Öffentlichen Krankenhaus der Elisabethinen in Linz sowie Priv. Doz. Dr. med. Thomas Buck und Univ-Prof. Dr. med. Raimund Erbel vom Universitätsklinikum Essen. VISIONS hat mit ihnen über die neuen Features des Geräts und deren Bedeutung für die Echokardiographie gesprochen.

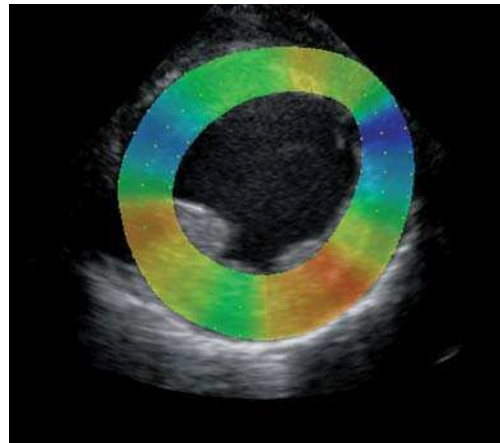
ersten Blick fallen der große Flachmonitor sowie der handliche Matrix-Schallkopf für die Echtzeit-3D-Echokardiographie auf.

VISIONS: Herr Dr. Nesser, Herr Dr. Buck, welchen Eindruck haben Sie von dem neuen System?

Joachim Nesser: Das ARTIDA ist ein fortschrittliches Spitzensystem, das in jeder Hinsicht mit den Geräten anderer Hersteller konkurrieren kann. Ein Ultraschallsystem muss bedienerfreundlich sein, eine gute Umsetzbarkeit und Funktionsweise haben sowie über eine sinnvolle Archivierungsfunktion verfügen: Bereits gespeicherte Bilder erscheinen als Thumbnails am unteren Bildrand; archivierte Befunde können aus dem Krankenhausarchivsystem übertragen und mit den aktuellen Ergebnissen verglichen werden. Zusätzlich lassen sich Images und Loops userfreundlich auf einem USB-Stick speichern. Toshiba ist das wirklich sehr gut gelungen.

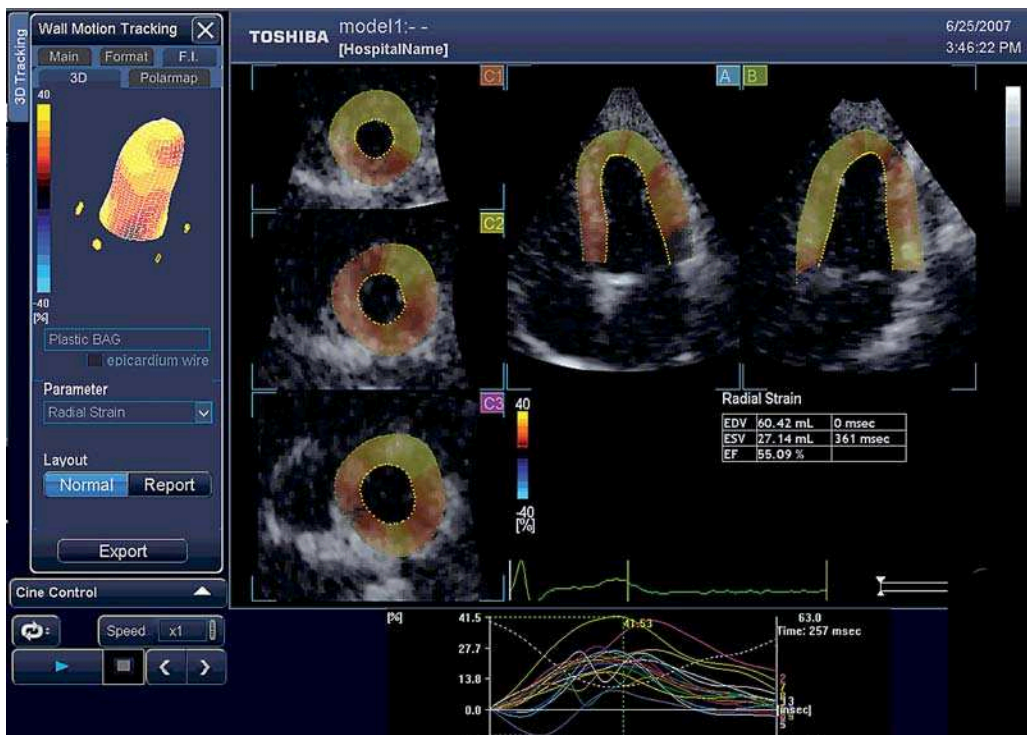
Thomas Buck: Das ARTIDA baut auf die Vorzüge des APLIO XG auf und stellt den Anwender trotz der vielfältigen neuen technischen Möglichkeiten vor keine großen Umstellungsschwierigkeiten. Auf den

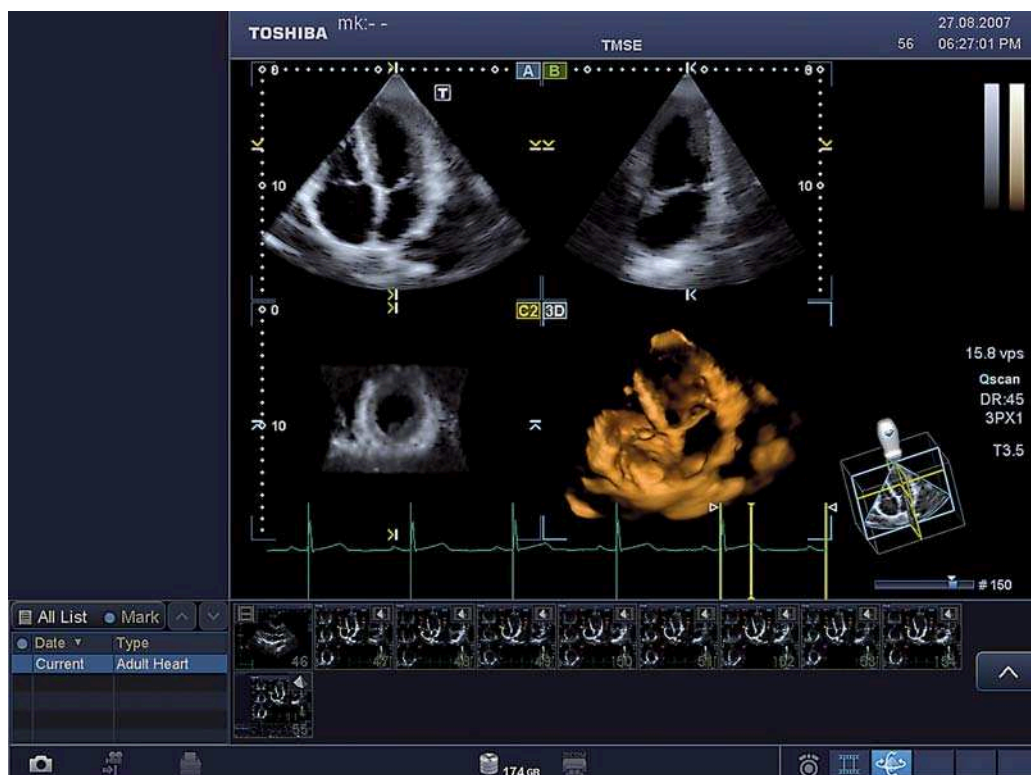
VISIONS: Toshiba kommt relativ spät mit seiner kardiologischen High-End-Maschine auf den Markt. Welche Vorteile sehen Sie darin?



2D-Strain

3D-Strain





3D-Aufnahme im 4-Kammerblick



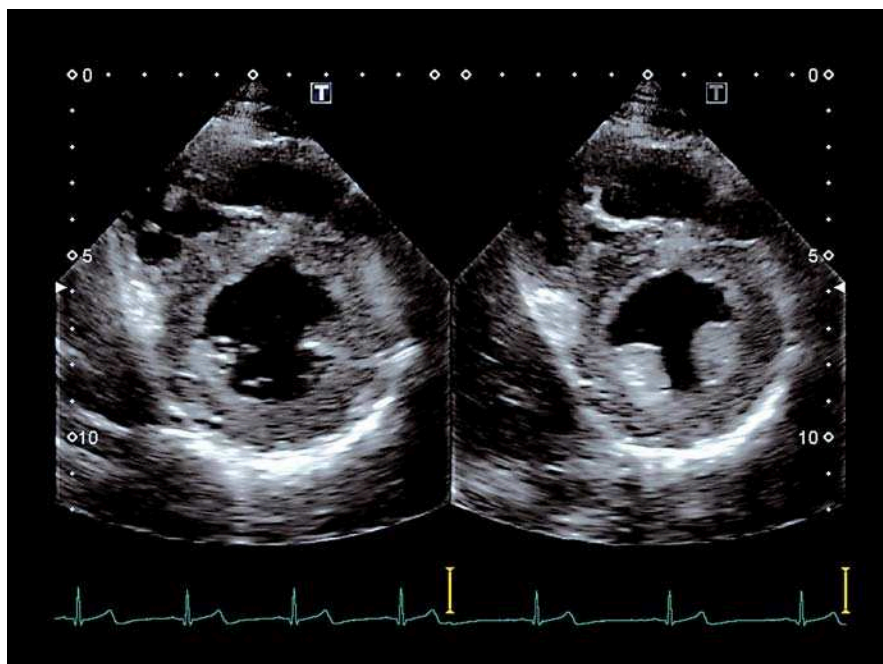
Nesser: Die Wartezeit hat sich gelohnt, denn Toshiba präsentiert mit dem ARTIDA ein ausgewogenes Produkt, das auch schon Features im Programm hat, die derzeit Alleinstellungscharakter haben. 2D-Strain bietet eine Untersucherunabhängigkeit, die meine Ergebnisse mit denen anderer Kollegen vergleichbar und damit valide macht.

Buck: Später als die anderen mit einer Maschine auf den Markt zu kommen hat den entscheidenden Vorteil, dass man von den Vor- und Nachteilen anderer Systeme lernen kann. Das ARTIDA-System bietet innovative und vor allem klinisch-anwendbare Lösungen, insbesondere in den Bereichen Dyssynchronie-Diagnostik, 2D/3D-Strain und Echtzeit-3D.

VISIONS: Inwieweit nutzen Sie Strain, Strain-Rate und Displacement?

Nesser: Diese Frage führt ein bisschen 'back to the roots!' Diese Funktionen beruhen auf TDI. TDI spielt bei der diastolischen Dysfunktionsdiagnose, der Determinierung der Dyssynchrony und der Differenzierung zwischen aktiven und passiven Wandbewegungsstörungen bei Verdacht auf Endokardnarben eine wesentliche Rolle. Aufgrund der Artefaktanfälligkeit, Winkel- und Herzfrequenzabhängigkeit hat das Interesse an diesen Analysemöglichkeiten jedoch wieder nachgelassen. Hier kommen alternative Methoden, wie z.B. das 2D-Strain ins Spiel. Es ist sehr userfreundlich und gehört mittlerweile in einigen Zentren schon zur Routineuntersuchung.

Buck: Zur Zeit nehmen wir an verschiedenen Studien teil, in denen wir die diagnostische Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Funktionen im Vergleich zu herkömmlichen Methoden prüfen. Unser Ziel ist eine Verbesserung der globalen LV-Funktion unter Resynchronisationstherapie. Die beträchtliche Rate von Non-Respondern zeigt uns, dass die Dyssynchronie-Diagnostik noch optimiert werden muss.



2D-Bild mit Myokard-Enhancement – ARTIDA

VISIONS: Toshiba bietet als einzige Firma Speckle-Tracking in 2D und 3D an. Worin besteht der klinische Nutzen?

Nesser: Grundsätzlich kann man das Volumen des Vorhofs durch biplane Messungen bestimmen. Diese Messung kann durch eine Bestimmung im 3D-Datensatz optimiert werden. Das lässt sich auch auf 2D- versus 3D-Strain übertragen – der 3D-Datensatz wird mittels 3D-Strain optimalere Ergebnisse erzielen.

Buck: Ich gehe fest davon aus, dass diese Technik eine entscheidende Verbesserung der globalen und regionalen LV-Funktionsanalyse, insbesondere im Hinblick auf die Ischämie- und Dyssynchronie-Diagnostik bringen wird. Schließlich konnten bereits die Vorteile der segmentalen Kontraktionsanalyse mittels Echtzeit-3D-Technik gezeigt werden.

VISIONS: Sind die 3D-Funktionen Smart-Slice und Full-Volume in Realtime Technologien, die Sie im Vergleich zu anderen Systemen auf dem Markt besonders schätzen?

Nesser: Ja, Full Volume in Realtime ist aufgrund der hohen Bildraten ein Zugewinn. Die Bestimmung des Volumens und die Funktion in 3D sind für mich dabei von größerer Bedeutung als die Visualisierung der Klappenmorphologie.

Buck: Echtzeit-3D sollte ein Bestandteil jedes High-End-Systems sein. Die Vorteile der dreidimensionalen Echtzeit-Echokardiographie liegen auf der Hand. Ich bin mir sicher, dass sich die Untersuchungstechnik etablieren wird.

VISIONS: Bietet das ARTIDA-System auch ein besseres 2D-Bild?

Nesser: Ich war schon mit der B-Bildqualität des APLIO sehr zufrieden. Aber durch das Myokard-Enhancement ist die Endokardabgrenzung besonders bei adipösen Patienten brillanter geworden – für mich als Diagnostiker ein Zugewinn. Zusätzlich habe ich mit der neu-

en Sonde PST-25 SBT die Möglichkeit mit 2 MHz eine Eindringtiefe von 22 cm zu erreichen. Das ist schon toll.

VISIONS: Für welche Anwender ist diese Maschine Ihrer Meinung nach interessant?

Nesser: Die Artida ist für alle Krankenhäuser und Universitätsklinken, aber auch für niedergelassene Ärzte mit hohem technischem Anspruch von großem Interesse.

VISIONS: Wo sehen Sie die Zukunft der Echokardiografie?

Nesser: In Zukunft sollte jeder Kardiologe das Ultraschallsystem mit der gleichen Häufigkeit und Sicherheit anwenden wie sein Stethoskop. Dabei muss nicht jeder niedergelassene Arzt die Diagnose stellen und die entsprechende Therapie einleiten. Zumindest sollte aber die Pathoanatomie im Ultraschall belegt und der Patient an ein Fachzentrum weitergeleitet werden. Ein Traum ist sicherlich auch die Darstellung der Koronarien mittels Ultraschall.

Buck: Es ist entscheidend, dass die Echokardiographie ihre Position gegenüber anderen Bildgebungsverfahren verteidigt. Die Entwicklung in den vergangenen 10 Jahren hat deutlich gezeigt,



Farbdoppler und
Colour-M-Mode



Das Interview
führten
Dr. Astrid Dölle
und Wim Gorissen,
Clinical Marketing
& Produkt-
marketing
Toshiba Medical
Systems.

dass der Vorteil der Echokardiographie nicht nur in der breiten Verfügbarkeit liegt, sondern auch in dem enormen technischen Entwicklungspotenzial, wie es die neuen Untersuchungstechniken Echtzeit-3D, Strain, 2D-Strain, Myokardperfusionsmessung und

Klappenflussquantifizierungen beweisen. Dabei wird die Entwicklung automatischer Auswertungsprozesse, die dem Untersucher einen Großteil der heute noch manuellen Auswertungsschritte abnehmen, von entscheidender Bedeutung sein.

VISIONS: Wir danken für das Gespräch.

INNOVATION kennt keine Grenzen



Die Bedeutung der Echokardiographie in der klinischen kardiologischen Diagnostik ist unbestritten. Die Echokardiographie ist für Kardiologen das „Arbeitspferd“. Dies wird auf Jahre hinaus auch noch so bleiben, auch wenn andere Methoden als Ergänzung wertvolle Dienste leisten.

Im neuen „Artida“ von Toshiba werden die Matrixsonden, kombiniert mit einem ergonomischen Arbeitsfeld und vor allen Dingen neueste Software vorgestellt. Zu begrüßen ist eine Entwicklung, auf die wir lange als Kardiologen gewartet haben. Mit dem 3D-Speckle-Tracking wird das myokardiale Bewegungsmuster in allen 3 Richtungen des Raumes schnell und für jedes Segment erkennbar. Die Rotation und Torsion des Herzens wird sichtbar. Die Volumenbestimmung und Analyse der Herzfunktion wird wesentlich vereinfacht und wichtige Parameter wie die Ejektionsfraktion stehen unmittelbar zur Verfügung. Der entscheidende Durchbruch ist aber die Darstellung der Wanddickenänderung, die als Kontraktilitätsparameter genutzt werden kann. Der entscheidende Vorteil gegenüber den bisherigen Methoden ist die Winkelunabhängigkeit, da Dopplertechniken nicht genutzt werden. Automatisch wird die Myokarddarstellung verbessert. Eine simultane Verarbeitung von 2 Fokuszonen und eine Verdoppelung der Bildrate sind ein wichtiger Fortschritt.

Es ist davon auszugehen, dass die neuen Methoden Schrittmacherdienste für die Entwicklung der Echokardiographie leisten.

Univ.-Prof. Dr. med. R. Erbel,
Direktor der Klinik für Kardiologie, Universitätsklinikum Essen