



Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Herzschwäche bei Durchblutungsstörungen des Herzens, Infarkttrisiko und Herzgefäßdiagnostik:

Koronare Herzerkrankung mit Ultraschall schonend untersuchen

Termin: Mittwoch, den 9. März 2011, 11.00 bis 12.00 Uhr

Ort: Tagungszentrum im Haus der Bundespressekonferenz, Raum 1, Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin

Themen und Referenten:

Die Echokardiografie als Stethoskop des Kardiologen:

Kranke Herzkranzgefäße schonend und strahlenfrei beurteilen

Professor Dr. med. Andreas Hagendorff

Leiter des Arbeitskreises Echokardiografie und Mitglied des erweiterten Vorstands der DEGUM, Leiter der Echokardiografie-Labore am Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie, Abteilung für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Leipzig – AÖR

Ins Herz geschaut: Durchblutungsstörungen der Herzkranzgefäße durch Kontrastmittel im Ultraschall sichtbar machen

Professor Dr. med. Klaus Tiemann

Leiter des Bereichs Kardiovaskuläre Bildgebung, Medizinische Klinik und Poliklinik C – Kardiologie, Universitätsklinikum Münster

Risiken einer Koronaren Herzkrankheit unter Belastung einschätzen:

Die echokardiografisch gesteuerte multidimensionale Stress-Analyse

Dr. med. Ralph Stephan von Bardeleben

Oberarzt Echokardiografie und kardiologische Ambulanz, Abteilung für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin, II. Medizinische Klinik und Poliklinik, Universitätsmedizin Mainz

Wie gewährleistet die DEGUM eine qualifizierte Herzdiagnostik mittels Echokardiografie?

Professor Dr. med. Andreas Hagendorff

Leiter des Arbeitskreises Echokardiografie und Mitglied des erweiterten Vorstands der DEGUM, Leiter der Echokardiografie-Labore am Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie, Abteilung für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Leipzig – AÖR

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Pressestelle

Anna Julia Voormann/Julia Hommrich

Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Telefon: 0711 8931-423

Fax: 0711 8931-167

hommrich@medizinkommunikation.org



Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Herzschwäche bei Durchblutungsstörungen des Herzens, Infarktisiko und Herzgefäßdiagnostik:

Koronare Herzerkrankung mit Ultraschall schonend untersuchen

Termin: Mittwoch, den 9. März 2011, 11.00 bis 12.00 Uhr

Ort: Tagungszentrum im Haus der Bundespressekonferenz, Raum 1, Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin

Inhalt:

Pressemeldungen: Echokardiografie zeigt schonend kranke Herzkranzgefäße

„Stress-Analyse“ zeigt Infarktisiko an

Kontrastmittel macht Durchblutungsstörungen sichtbar

Redemanuskripte: Professor Dr. med. Andreas Hagendorff

Professor Dr. med. Klaus Tiemann

Dr. med. Ralph Stephan von Bardeleben

Curriculum Vitae der Referenten

Bestellformular für Fotos

*Falls Sie das Material in digitaler Form wünschen, stellen wir Ihnen dieses gerne zur Verfügung. Bitte kontaktieren Sie uns per E-Mail unter:
hommrich@medizinkommunikation.org*

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Pressestelle

Anna Julia Voormann/Julia Hommrich

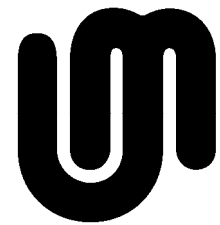
Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Telefon: 0711 8931-423

Fax: 0711 8931-167

hommrich@medizinkommunikation.org



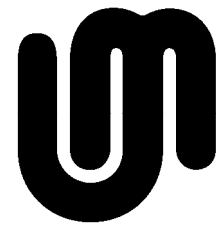
Mit Ultraschall Koronare Herzkrankheit (KHK) beurteilen Echokardiografie zeigt schonend kranke Herzkranzgefäße

Berlin, 9. März 2011 – Bei der Koronaren Herzkrankheit (KHK) ist die Echokardiografie wichtiger Bestandteil der Diagnostik und Verlaufsbeobachtung. Ärzte können damit innerhalb kürzester Zeit und ohne Belastung für den Patienten den Zustand der Herzkranzgefäße und die Herzfunktion beurteilen. Moderne echokardiografische Methoden sind in Deutschland aber noch nicht allgemein bekannt. Außerdem ist die Untersuchung anspruchsvoll und erfordert viel Erfahrung. Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) setzt sich für einheitliche Qualitäts- und Ausbildungsstandards ein. Im Rahmen der heutigen Pressekonferenz in Berlin diskutieren Experten der DEGUM neueste Entwicklungen in der Echokardiografie.

Die Koronare Herzkrankheit (KHK) zählt in Deutschland zu den häufigsten Todesursachen. Führt fortschreitende Arterienverkalkung zu Verengungen der Herzkranzgefäße und zu Durchblutungsstörungen des Herzens, kann ein tödlicher Infarkt die Folge sein. Ärzte müssen Engstellen der Koronararterien daher rechtzeitig entdecken und behandeln. „Mit modernen Ultraschallgeräten und geeigneter Technik kann die Echokardiografie die Herzkranzarterien und ihren Blutfluss darstellen“, sagt Professor Andreas Hagendorff, Leiter des Arbeitskreises Echokardiografie der DEGUM und Leiter der Echokardiografie-Labore am Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie der Abteilung für Kardiologie und Angiologie des Universitätsklinikums Leipzig.

„Schon in den 1990er Jahren etablierte sich ein Verfahren mittels der Doppler-Echokardiografie, mit der man den Fluss der Koronararterien in bestimmten Abschnitten quantitativ analysieren konnte“, erklärt Professor Hagendorff. Seitdem hat die Echokardiografie weitere Fortschritte gemacht.

In zahlreichen europäischen Ländern wie in Italien, Griechenland oder Polen wenden Kardiologen moderne echokardiografische Methoden bei der Diagnostik der KHK im klinischen Alltag an. In Deutschland hingegen sind sie noch kaum bekannt. „Dabei kann der Kardiologe mit ihr mittlerweile große Abschnitte der linken und rechten Herzkranzarterie sichtbar machen, bestimmte Abschnitte sogar multidimensional. Das ermöglicht eine zuverlässige Analyse von Engstellen“, so Professor Hagendorff. „Der Blutfluss kann in



großen Abschnitten des Herzens gut in farbiger Form zweidimensional dokumentiert werden.“ Die Untersuchung ist zudem schonend für den Patienten und die Ultraschallwellen sind ungefährlich. Professor Hagendorff erläutert: „Deshalb ist die Echokardiografie ein ideales bildgebendes Verfahren, um den Verlauf einer Koronaren Herzkrankheit oder die Wirksamkeit einer Therapie zu beurteilen.“

Die Anwendung der Echokardiografie will jedoch gelernt sein. „Fundierte Kenntnisse in Theorie und Praxis der Methode sind ebenso erforderlich wie eine ausreichende klinische Erfahrung und die Kenntnis der KHK“, betont der Herzspezialist. Um KHK-Patienten eine qualitativ hochwertige Versorgung mit der Echokardiografie zu gewährleisten, hat die DEGUM Qualitätsstandards geschaffen. Mediziner können auf freiwilliger Basis Zertifikate für die Stufe 1 (Basis-Untersuchung) und Stufe 2 (qualifizierte Untersuchung) erwerben. Für die Weiterbildung hat das Team um Professor Hagendorff spezielle Kurse entwickelt. Sie werden inzwischen von der European Association of Echocardiography empfohlen. Damit wurden auch europaweit Standards für die Ultraschalluntersuchung des Herzens geschaffen.

Über Entwicklung und Anwendung neuer echokardiografischer Diagnostikmöglichkeiten berichtet Professor Hagendorff heute in Berlin.

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Pressestelle

Anna Julia Voormann/Julia Hommrich

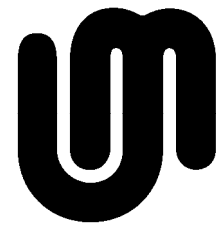
Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Telefon: 0711 8931-423

Fax: 0711 8931-167

hommrich@medizinkommunikation.org

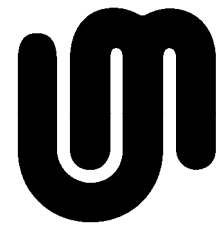


Mit Ultraschall Koronare Herzkrankheit (KHK) beurteilen „Stress-Analyse“ zeigt Infarkttrisiko an

Berlin, 9. März 2011 – Mit der Stressechokardiografie können Kardiologen eine Koronare Herzkrankheit (KHK) feststellen und prüfen, wie stark die Herzkranzgefäße durch Arteriosklerose verengt sind. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf die Herzfunktion und das individuelle Herzinfarkttrisiko eines KHK-Patienten ziehen. Besonders wichtig ist diese Ultraschalluntersuchung bei Frauen und bei Menschen mit Diabetes, so die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM). Denn bei ihnen sind die Symptome häufig untypisch. Im Rahmen der heutigen Pressekonferenz in Berlin stellen Experten der DEGUM neueste Entwicklungen in der Echokardiografie vor.

Bei der „Stressechokardiografie“ bringt der Patient seinen Herzschlag auf einem Fahrradergometer auf Touren. Ist dies beispielsweise wegen Gelenkerkrankungen nicht möglich, kann der Arzt den Pulsschlag auch durch Medikamente oder einen Herzschrittmacher steigern. Während der Belastung führt der Arzt eine Ultraschalluntersuchung durch und beobachtet die Herztätigkeit auf dem Monitor. „An Veränderungen der Wandbewegungen können wir erkennen, ob Abschnitte des Herzmuskels nicht ausreichend mit Blut versorgt werden,“ erläutert Dr. med. Ralph Stephan von Bardeleben, Oberarzt in der Abteilung für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin, II. Medizinische Klinik und Poliklinik an der Universitätsmedizin Mainz. Die Ursache sind meistens Verengungen in den Herzkranzgefäßen. Im Unterschied zu einer Koronarangiografie kommt das „Stress-Echo“ ohne Katheter und ohne Röntgenstrahlen aus. Es sei zudem kostengünstiger und die notwendigen Ultraschallgeräte seien in jedem Krankenhaus und in vielen Arztpraxen vorhanden, betont der Experte.

Häufig sind nach einem „Stress-Echo“ keine weiteren Untersuchungen notwendig. „Besteht der Patient den Test, sind wir zu 96 bis 98 Prozent sicher, dass es in den nächsten zwei bis drei Jahren nicht zum Herzinfarkt kommt, selbst wenn er unter den typischen Brustbeschwerden leidet“, sagt Dr. von Bardeleben: „Ist allerdings die Herztätigkeit im Stress-Echo gestört, können wir mit fast 90-prozentiger Sicherheit voraussagen, ob eine Verengung der Herzkranzgefäße mit hohem Herzinfarkttrisiko vorliegt.“

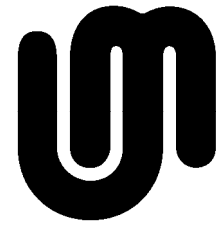


Besonders wichtig ist das „Stress-Echo“ bei Frauen und bei Menschen mit Diabetes mellitus, erläutert Dr. von Bardeleben. „Bei Frauen werden Herzerkrankungen häufig erst spät erkannt. Die Symptome werden falsch gedeutet und potenzielle Gefahren unterschätzt. Mit dem Stress-Echo können wir schnell feststellen, ob ein Risiko besteht“. Bei Menschen mit Diabetes kommt es aufgrund einer blutzuckerbedingten Schädigung der Nerven, der diabetischen Neuropathie, häufig gar nicht zu Beschwerden. „Anstelle der typischen Brustschmerzen, der Angina pectoris, klagen die Patienten oft über Atemnot oder einen Leistungsknick“, berichtet Dr. von Bardeleben: „Auch hier verschafft uns das Stress-Echo schnell eine Orientierung, wie es wirklich um das Herz steht.“

Die Leistung der Ultraschall-Geräte hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Mittels der Doppler-Untersuchung können Ärzte die Durchblutung im Herzmuskels selbst sichtbar machen. Die hohe Auflösung erlaubt mittlerweile eine Texturanalyse des Herzmuskels. Dr. von Bardeleben erwartet, dass Genauigkeit und Treffsicherheit des Stress-Echos in den nächsten Jahren weiter ansteigen. Der Experte stellt die echokardiografisch gesteuerte multidimensionale Stress-Analyse auf der heutigen Pressekonferenz in Berlin vor.

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)
Pressestelle
Anna Julia Voormann/Julia Hommrich
Postfach 30 11 20
70451 Stuttgart
Telefon: 0711 8931-423
Fax: 0711 8931-167
hommrich@medizinkommunikation.org

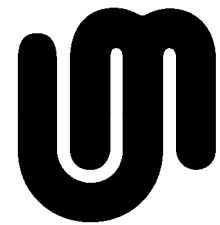


Mit Ultraschall Koronare Herzkrankheit (KHK) beurteilen Kontrastmittel macht Durchblutungsstörungen sichtbar

Berlin, 9. März 2011 – Anders als in vielen anderen westlichen Ländern ist die Herzkatheterdiagnostik in Deutschland immer noch dominierend. 2007 wurden in Deutschland 1100000 Herzkatheter-Untersuchungen durchgeführt. Für die Risikoeinschätzung und Entscheidung über die individuell richtige Therapie einer Koronaren Herzkrankheit gewinnt jedoch die Kontrastechokardiografie zunehmend an Bedeutung in der Bildgebung, so die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM). Bei der Pressekonferenz heute in Berlin diskutieren Experten der DEGUM die neuesten Entwicklungen.

Die Kontrastechokardiografie gibt unter anderem Aufschluss darüber, ob ein KHK-Patient invasiv oder nicht-invasiv diagnostiziert werden sollte und ob bei ihm eine interventionelle Therapie (PCI), eine Bypass-Operation oder eine medikamentöse Behandlung angezeigt ist. „Die Kontrastechokardiografie ist geeignet, unnötige und belastende Untersuchungen im Rahmen der Risikostratifikation und Therapieentscheidung bei der koronaren Herzkrankheit zu vermeiden“, erklärt Professor Dr. med. Tiemann, Leiter des Bereichs Kardiovaskuläre Bildgebung an der Medizinischen Klinik und Poliklinik des Universitätsklinikums Münster. Dies schlage sich zunehmend auch in nationalen und internationalen Leitlinien zu Diagnostik und Therapie der KHK nieder.

Die Kontrastechokardiografie hat im Vergleich zu Herzkatheter-Untersuchungen mehrere Vorteile in der Herzdiagnostik. Mit Hilfe eines speziellen Kontrastmittels können Ultraschallmediziner von außen unter echokardiografischer Sicht strahlenfrei, rasch und kostengünstig die Beschaffenheit, Funktion und Durchblutung des Herzens feststellen. Ultraschallkontrastmittel entsprechen nicht den in der Herzkatheterdiagnostik verwendeten jodhaltigen Röntgenkontrastmitteln. Im Gegensatz zu diesen sind sie auch kaum allergieauslösend und werden im Körper schneller wieder abgebaut. „Damit steht uns ein Instrument zur Verfügung, mit dem wir ohne großen Aufwand und Risiko für den Patienten die Durchblutung des Herzens sichtbar machen sowie die Pathophysiologie dokumentieren und beurteilen können“, erläutert Professor Tiemann.



Aufgrund der hohen räumlichen und zeitlichen Auflösung der neuen Technik kann der Arzt selbst kleinste Veränderungen der Durchblutung feststellen. Die Kontrastechokardiografie leistet darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zur Diagnose von Endorganschäden bei Diabetes mellitus oder bei Bluthochdruck. Außerdem kommt es bei Herzerkrankungen häufig zur Bildung von Blutgerinnseln im Herzen. Diese kann der Arzt mittels der Kontrastechokardiografie schonend aufspüren und dadurch Schlaganfälle oder Gefäßverschlüsse an anderer Stelle des Körpers verhindern.

Professor Tiemann erörtert Anwendung und Möglichkeiten der Kontrastechokardiografie auf der heutigen Pressekonferenz.

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Pressestelle

Anna Julia Voormann/Julia Hommrich

Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Telefon: 0711 8931-423

Fax: 0711 8931-167

hommrich@medizinkommunikation.org

**Die Echokardiografie als Stethoskop des Kardiologen:
Kranke Herzkranzgefäße schonend und strahlenfrei beurteilen**

Professor Dr. med. Andreas Hagendorff, Leiter des Arbeitskreises Echokardiografie und Mitglied des erweiterten Vorstands der DEGUM, Leiter der Echokardiografie-Labore am Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie, Abteilung für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Leipzig – AöR

Die Echokardiografie ist das sogenannte diagnostische Arbeitspferd des Kardiologen. Jeder Kardiologe und auch fachübergreifende Kollege, der mit der Echokardiografie zu tun hat, geht davon aus, ein Experte in dieser Methode zu sein. In der Meinung vieler Ärzte – leider sogar auch vieler Kardiologen – beschränkt sich die Koronar-diagnostik in der Echokardiografie immer noch auf eine reine Wandbewegungsanalyse der Herzkammern, wobei eine Verengung einer oder mehrerer Koronararterien durch eine belastungs-induzierte regionale Wandbewegungsstörung der linken Herzkammer festgestellt wird.

Durch Verbesserung der Geräte- und Transducer-Technik ist heute jedoch viel mehr möglich als mit der konservativen indirekten Koronardiagnostik.

Schon in den 90er-Jahren etablierte sich ein Verfahren mittels sogenannter Doppler-Echokardiografie, mit der man den Fluss der Koronararterien in bestimmten Abschnitten quantitativ analysieren konnte. Eine medikamenteninduzierte Steigerung des Blutflusses in den Herzkranzgefäßen muss das 2,5-Fache erreichen, um als normal angesehen zu werden. Bei Werten unter einer Fluss-Steigerung um 2,5 ist der Verdacht auf eine Engstelle in den Herzkranzgefäßen auszusprechen, bei unauffälliger Fluss-Steigerung kann eine Engstelle in diesem Stromgebiet sicher ausgeschlossen werden. Mit dieser Methode ist der Hauptast der linken Koronararterie – der größte und wichtigste Teil der Blutversorgung des Herzens – in der Regel mit moderner Gerätetechnik bei jedem Patienten darstellbar. Während in vielen europäischen Ländern diese Methode im klinischen Alltag etabliert ist (Italien, Griechenland, Polen), ist sie in Deutschland kaum bekannt. Erneute Engstellen der Herzkranzgefäße nach Herzkatheteruntersuchungen mit Gefäßstützen-Implantation in diesen Stromgebieten sind also nicht invasiv kontrollierbar; eine erneute Katheteruntersuchung ist daher in diesen Fällen nicht notwendig. Auch die beiden anderen großen Stromgebiete der Blutversorgung des Herzens sind in hoher Prozentzahl mit dieser Methode zu untersuchen.

Da in Deutschland für die Diagnostik der koronaren Herzerkrankung das Bewusstsein nicht etabliert ist, mit der Echokardiografie die Herzkranzarterien und/oder deren Blutfluss direkt visualisieren zu können, sollen hier einige Beispiele gezeigt werden. Im Gegensatz zu den derzeit viel diskutierten Methoden der Kernspintomografie und Computertomografie zur Herzkranzgefäßdiagnostik hat die Echokardiografie wesentliche Vorteile. Mit der Echokardiografie kann primär ein funktioneller Aspekt der Blutversorgung analysiert werden, und nicht nur die reine Anatomie. Mit anderen Worten heißt dies, dass hier der entscheidende Nachweis erbracht werden kann, ob eine Engstelle, weil sie eben

funktionell bedeutsam ist, behandelt werden muss, oder eben nicht. Zudem ist die Methode vollkommen ohne Gefährdung für den Patienten (keine Strahlenbelastung – derzeit berechtigt diskutierte Steigerung des Krebsrisikos durch die Computertomografie; keine Kontrastmittel-Exposition).

Mit moderner echokardiografischer Technik können große Abschnitte der linken und rechten Herzkranzarterie direkt dargestellt werden. Bestimmte Abschnitte der Herzkranzarterien können sogar multidimensional dargestellt werden, sodass eine zuverlässige Analyse von Engstellen in diesen Bereichen möglich ist. Das Ostium – das heißt der Anfangsbereich einer Herzkranzarterie aus der großen Hauptschlagader – der rechten Herzkranzarterie kann sogar in einem sogenannten En-face-Blick mit Bildraten über 100/sec dargestellt werden (und dies gelingt schon derzeit in circa 50 Prozent aller Patienten). Die mittleren Abschnitte der Herzkranzarterien im vorderen Bereich des Herzens sowie mittlere Abschnitte der rechten Herzkranzarterie können oft gut dargestellt werden.

Der Blutfluss der Herzkranzarterien kann in großen Abschnitten des Herzens gut in farbiger Form zweidimensional dokumentiert werden. Von all diesen Bereichen kann zur genauen Beurteilung ein Flussprofil abgeleitet werden (sogenanntes Doppler-Spektrum), welches als Ausgangsbefund zur Bestimmung der Fluss-Steigerung herhalten kann. Prinzipiell sind alle Bereiche, die zweidimensional darstellbar sind, auch multidimensional darstellbar. Unter diesen Bedingungen sind Bildraten des Blutflusses in den Kranzarterien bis zu 60/sec zu erreichen.

All diese Beispiele zeigen, dass mit modernen Geräten und geeigneter Technik die Echokardiografie Möglichkeiten aufweist, direkt die Herzkranzarterien und deren Blutfluss darzustellen. Es ist erstaunlich, dass – obwohl die Möglichkeiten der Echokardiografie bekannt sein sollten, da die Methode von jedem Kardiologen angewandt wird – die Option der Koronardarstellung und Koronarfluss-Darstellung – sowohl zweidimensional als auch multidimensional – nicht allgemein bekannt ist.

Dabei ist es nur mit der Echokardiografie möglich mit Bildraten über 100/sec in das Ostium der rechten Koronararterie zu schauen. Ebenso ist es nur mit der Echokardiografie möglich Blutfluss-Darstellungen von großen Blutgefäßabschnitten des Herzens mit Bildraten von 60/sec zu dokumentieren.

Aus diesem Grund sollten vor einer Diagnostik mittels Computertomografie – deren Gefahren aus vielerlei lobbyistischer Gründe derzeit herunterzuspielen versucht werden – in jedem Fall die Möglichkeiten der Echokardiografie ausgereizt werden. Dazu gehören nicht nur die neuen direkten Darstellungsweisen der Koronardiagnostik, sondern auch der komplette konservative

echokardiografische Strauß von Möglichkeiten, indirekt Durchblutungsstörungen des Herzens darzustellen.

Wer in seiner Praxis und seiner Klinik zur Koronardiagnostik primär eine Computertomografie durchführt, arbeitet nicht Patienten-schonend. Er dokumentiert damit nur, dass an seinem Haus keine gute Echokardiografie durchgeführt wird – und sicherlich damit auch seit Jahren an seinem Haus keine gute echokardiografische Ausbildung besteht.

Die Echokardiografie sollte vielmehr eine neue Renaissance der bildgebenden kardiologischen Verfahren erleben, wobei primär auf eine Verbesserung der Ausbildungsstrukturen in dieser Methode Wert zu legen ist.

Abbildungen:

Abbildung 1: Bildfolge der Darstellung einer nativen Herzkranzarterie (Hauptast der linken Herzkranzarterie) in einer normalen Ultraschall-Untersuchung (zweidimensional)

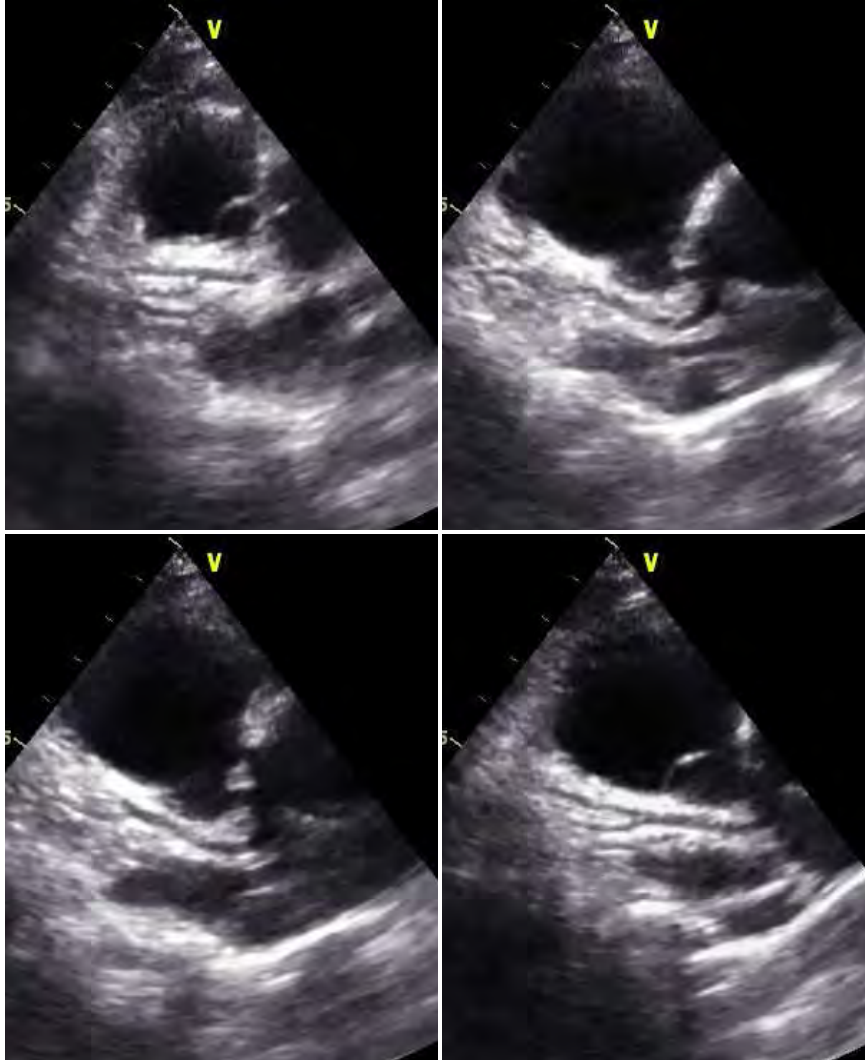
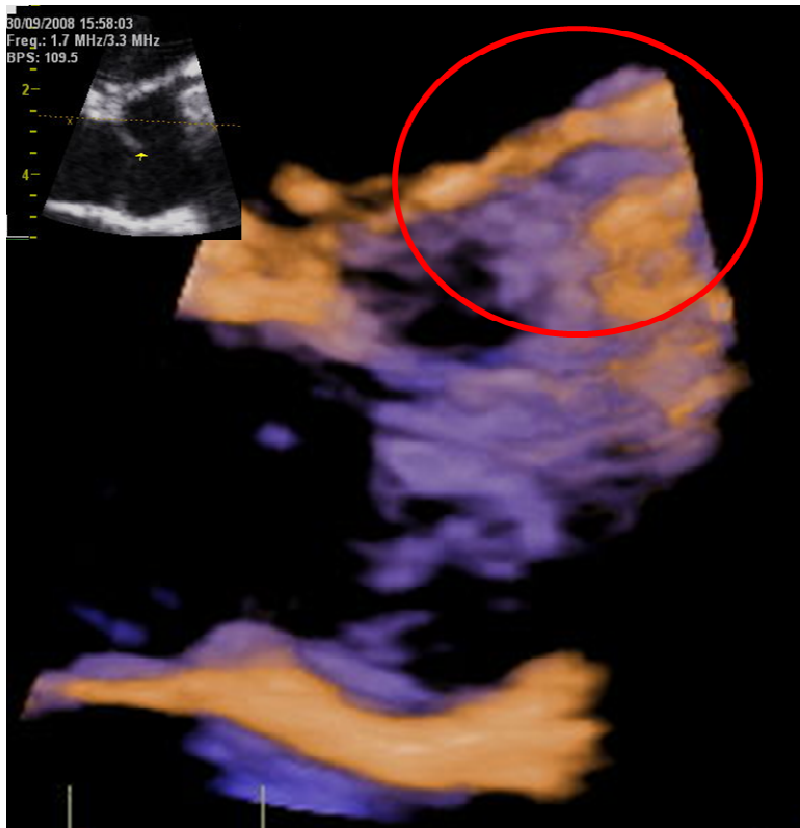
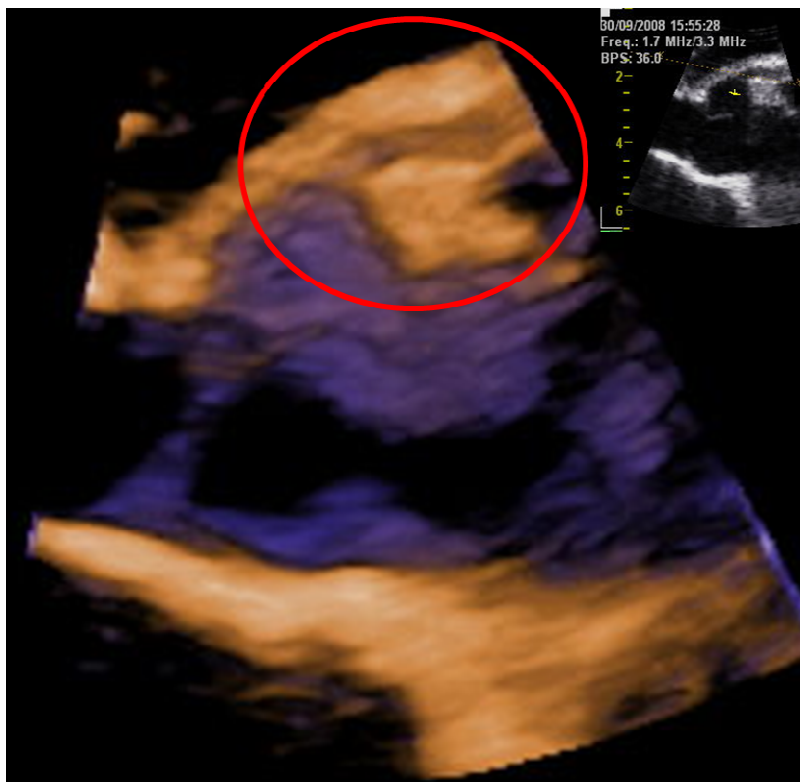


Abbildung 2: Multidimensionale Darstellung des Ostiums der rechten Koronararterie



Multidimensionale Darstellung der ersten Zentimeter der rechten Koronararterie



Multidimensionaler En-face-Blick in die Öffnung der rechten Herzkranzarterie von der Aorta aus.

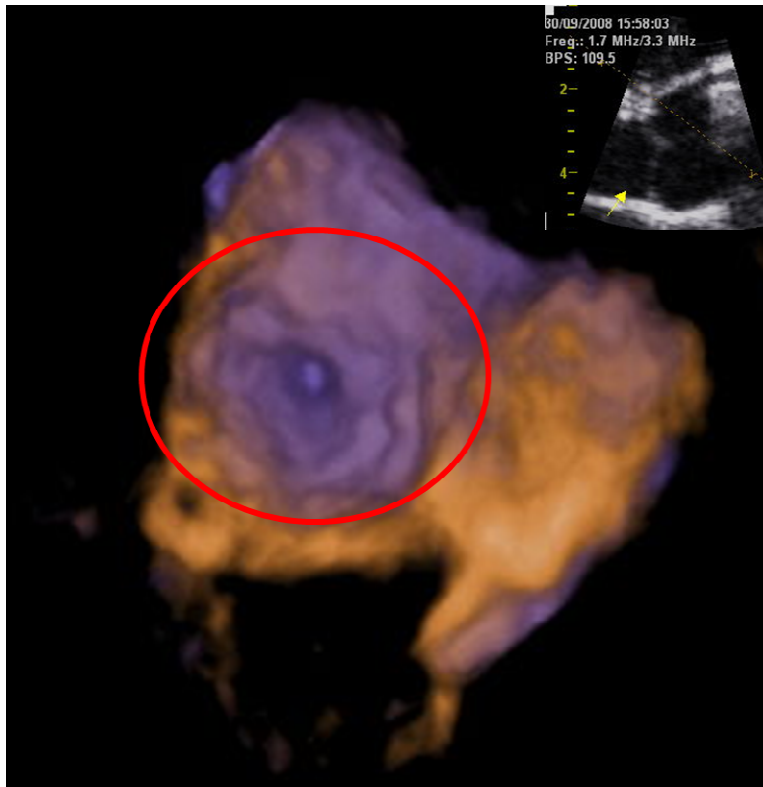


Abbildung 3: En-face-Blick in die rechte Koronararterie mit einer Bildrate von 110/sec

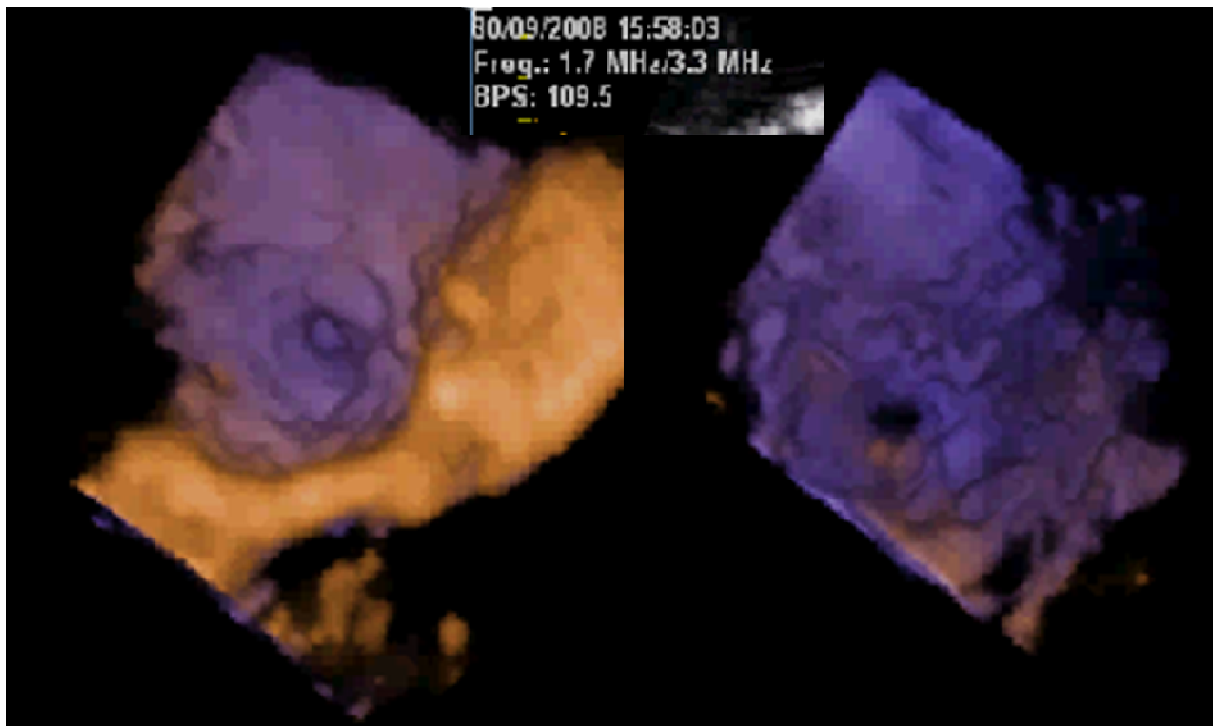


Abbildung 4: Weitere multidimensionale Darstellungen von den ersten Zentimeter der rechten Herzkranzarterie:

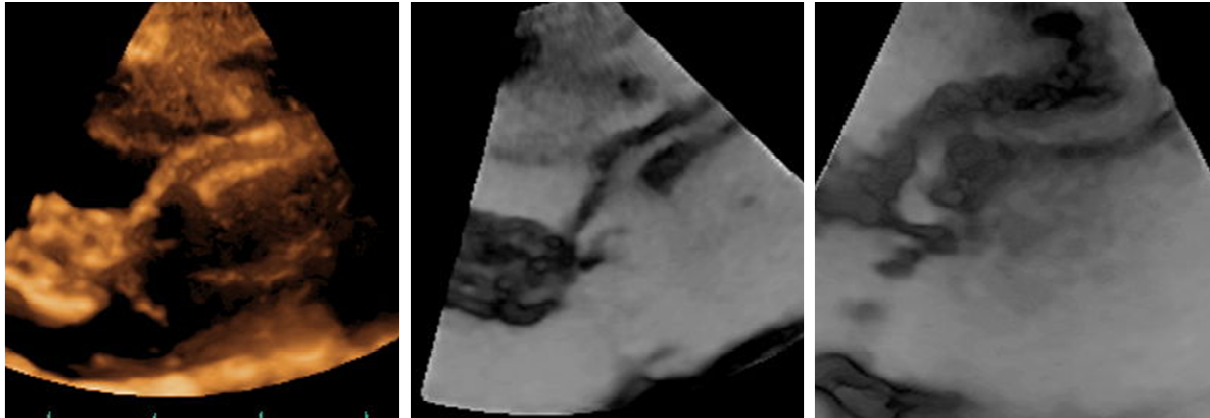


Abbildung 5: Weitere transthorakale Darstellungen der mittleren Abschnitte der rechten Herzkranzarterie – links von dem unteren Rippenbogen – die zwei rechten Bilder: biplane Darstellung, d.h. Längs- und Querschnitt der rechten Herzkranzarterie von der seitlichen Thoraxwand aus.

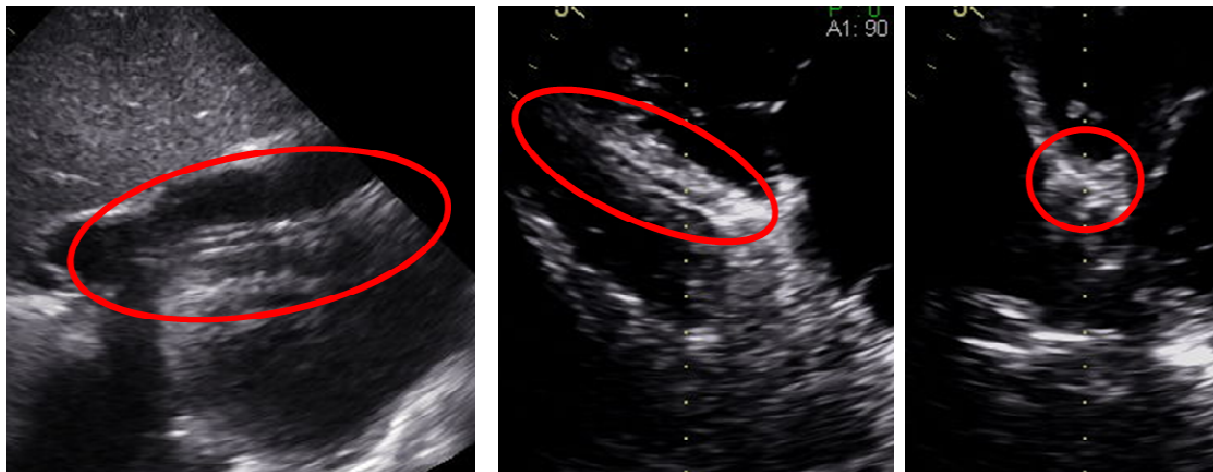


Abbildung 6: Farbige Darstellung des Flusses der linken und rechten Herzkranzarterie im zweidimensionalen Bild

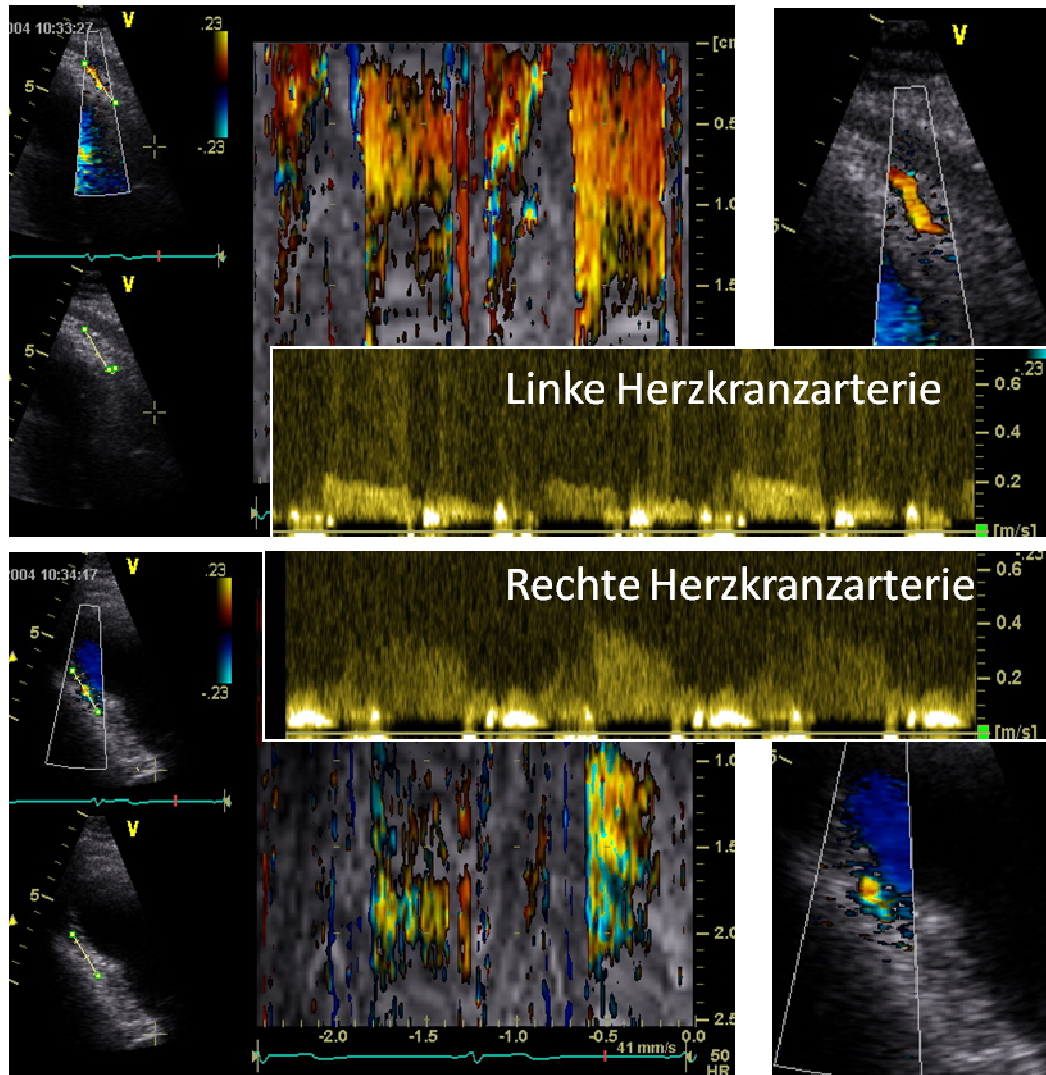


Abbildung 7: Isoliertes Fluss-Profil des Blutflusses in der Herzkranzarterie zur funktionellen Beurteilung des Blutflusses in den Herzkranzarterien – Anstieg unter medikamentöser Gefäßerweiterung:

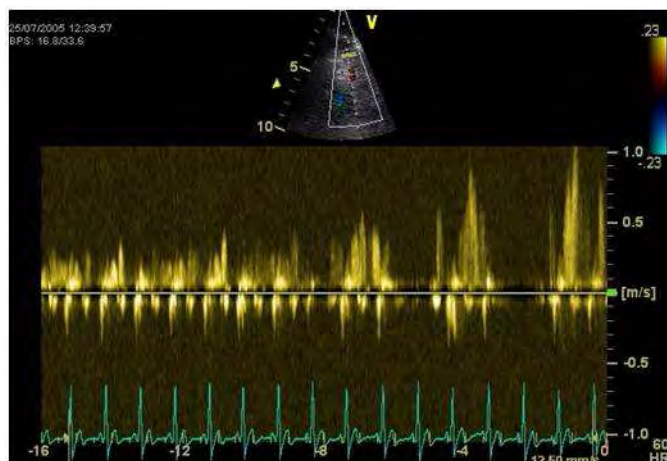
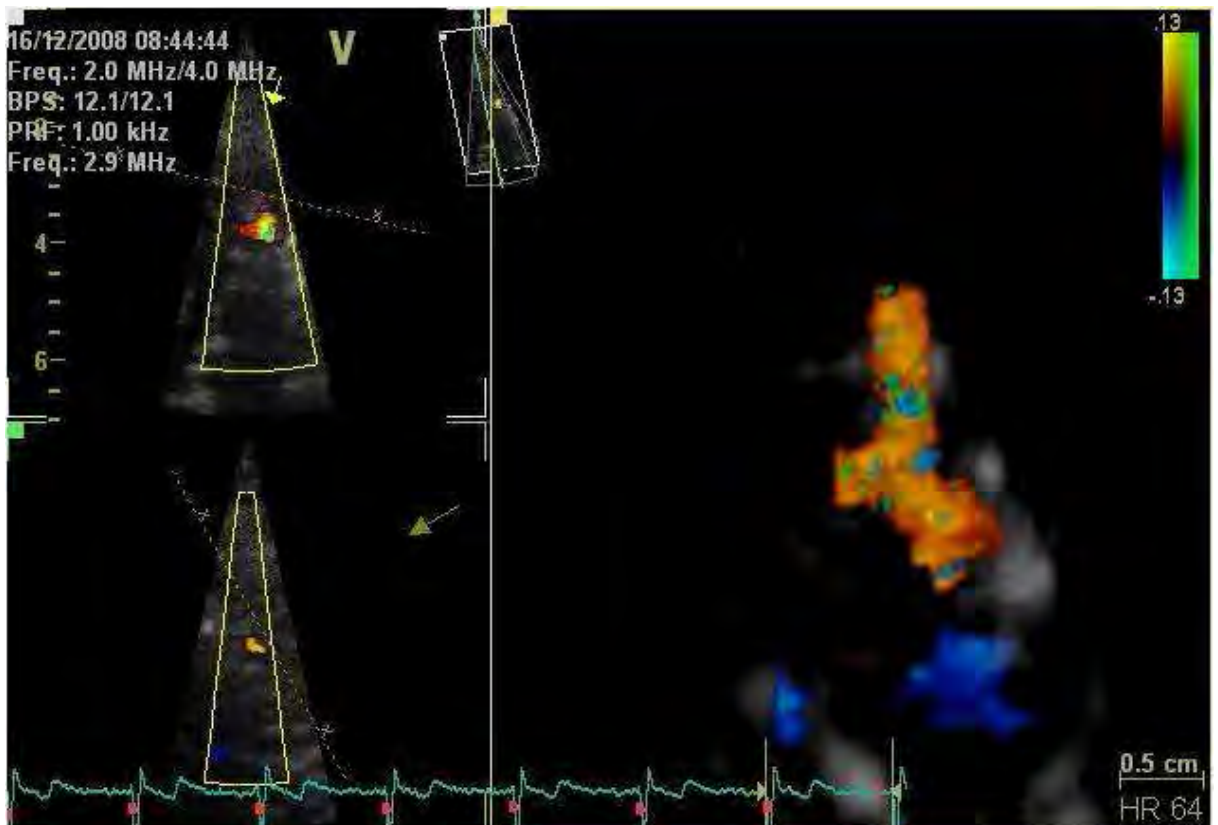
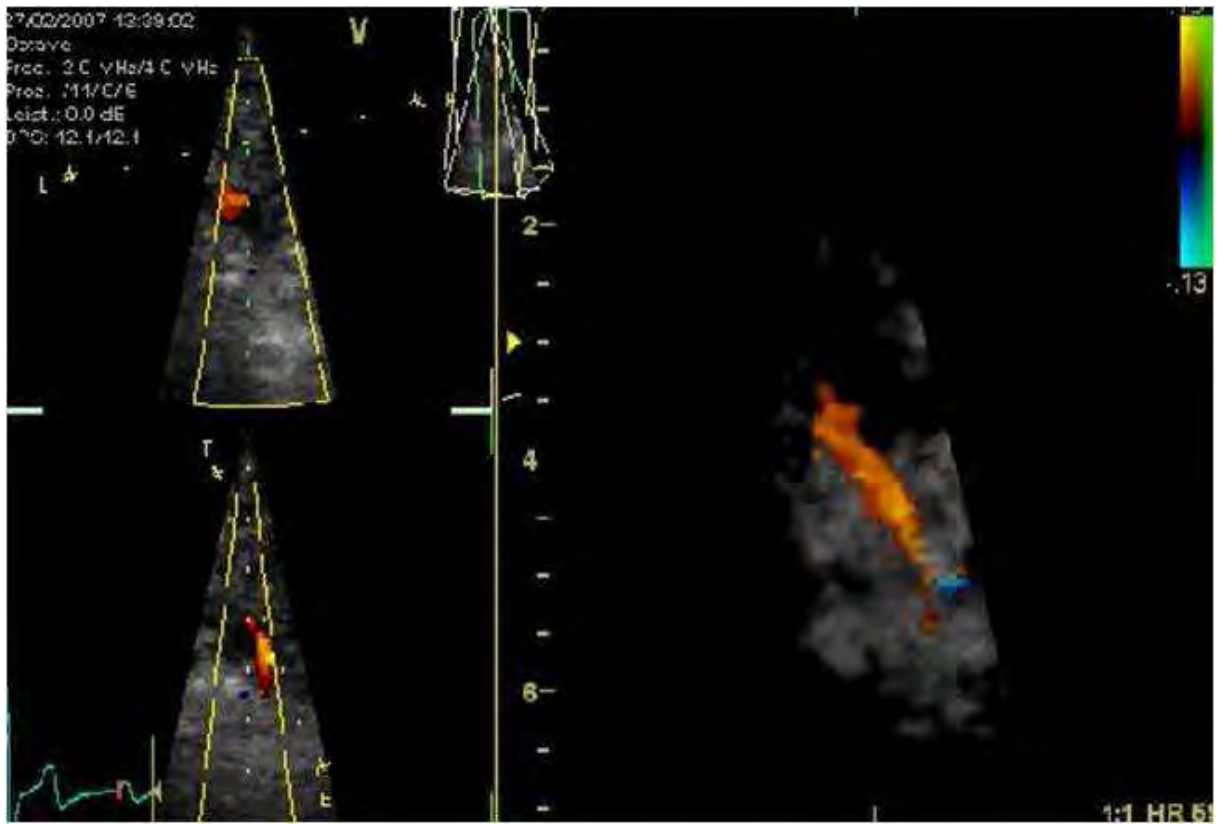
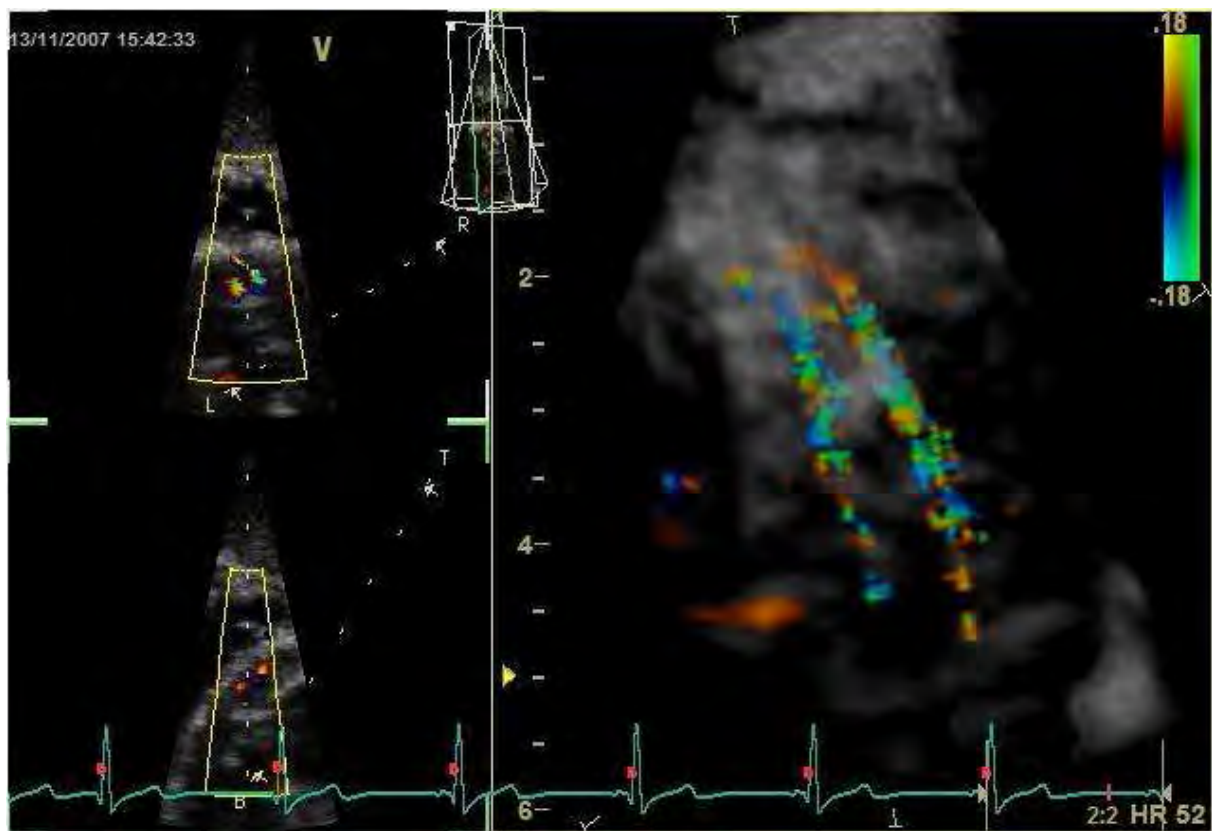
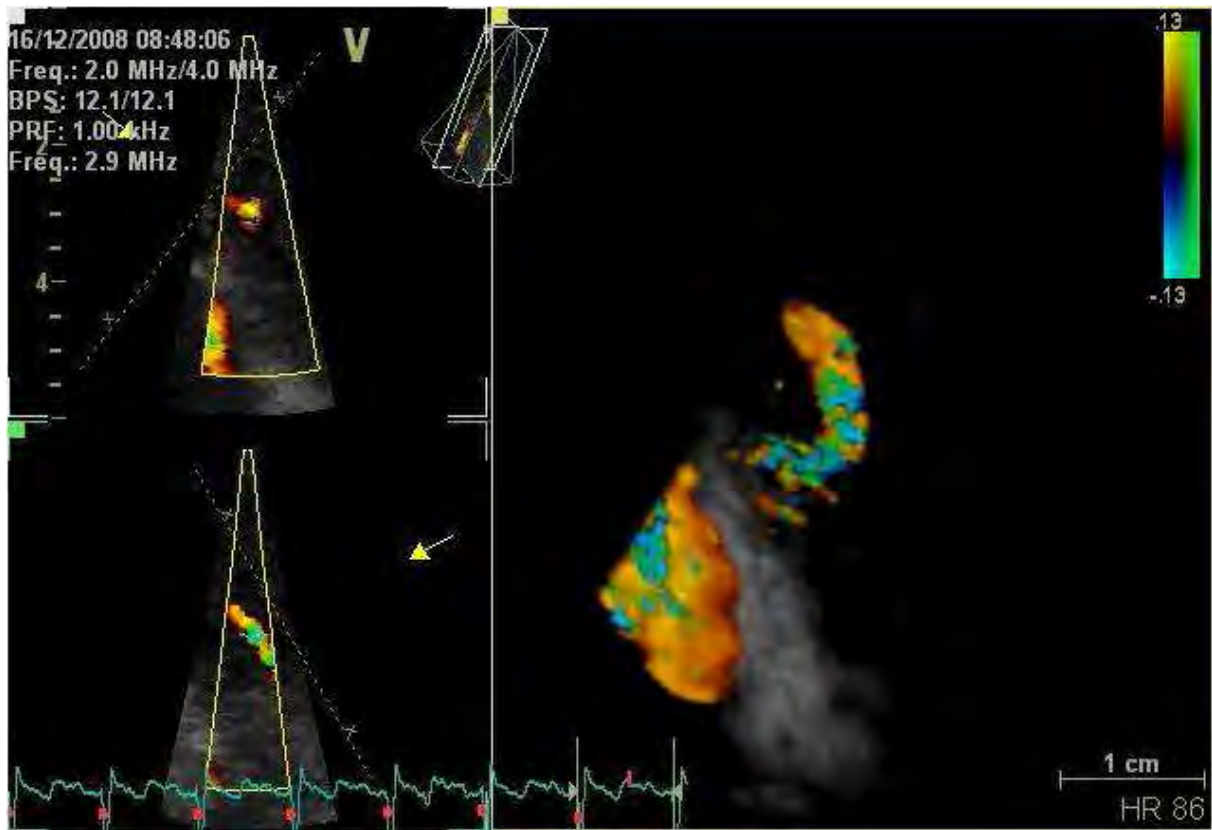
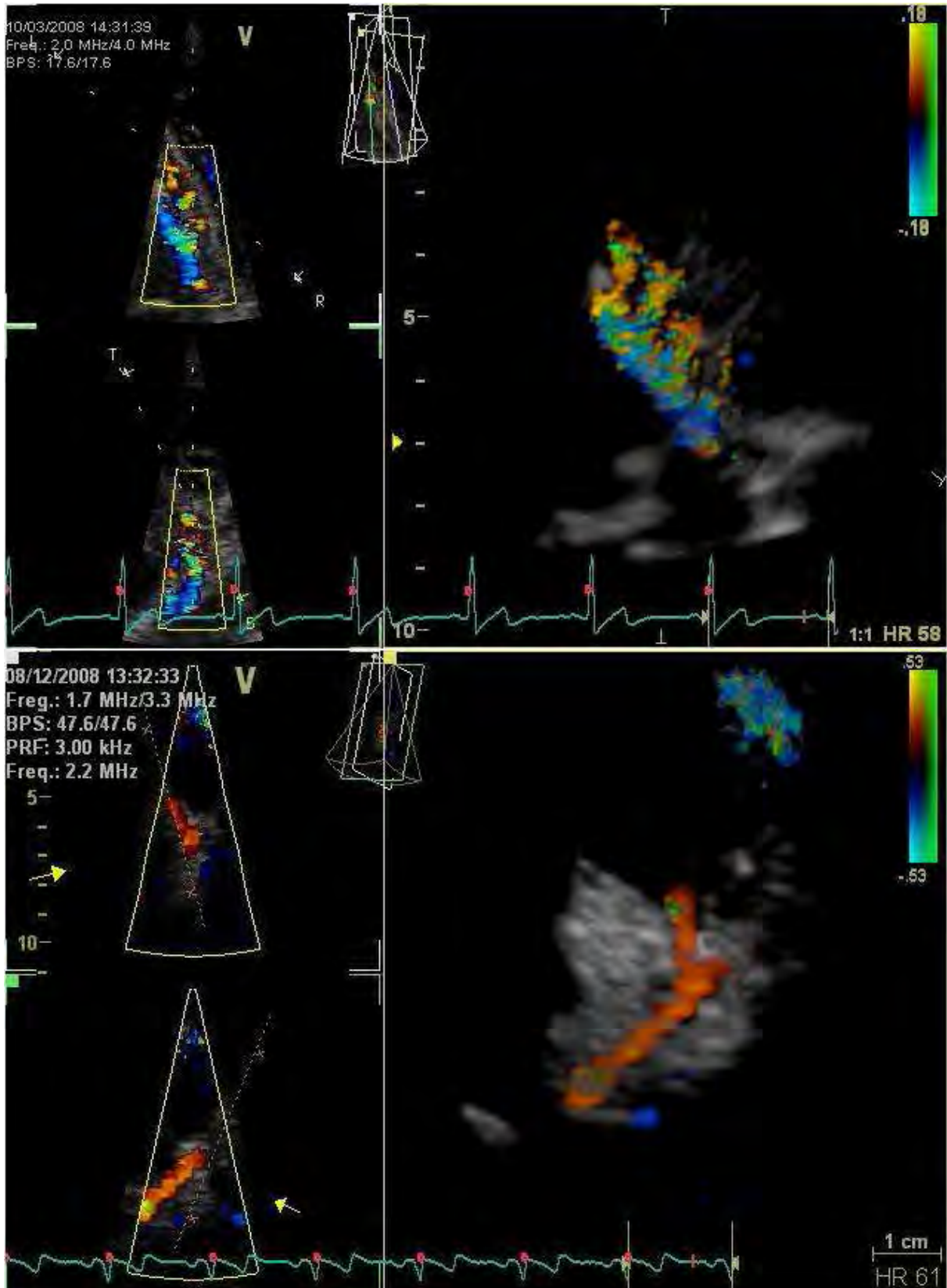
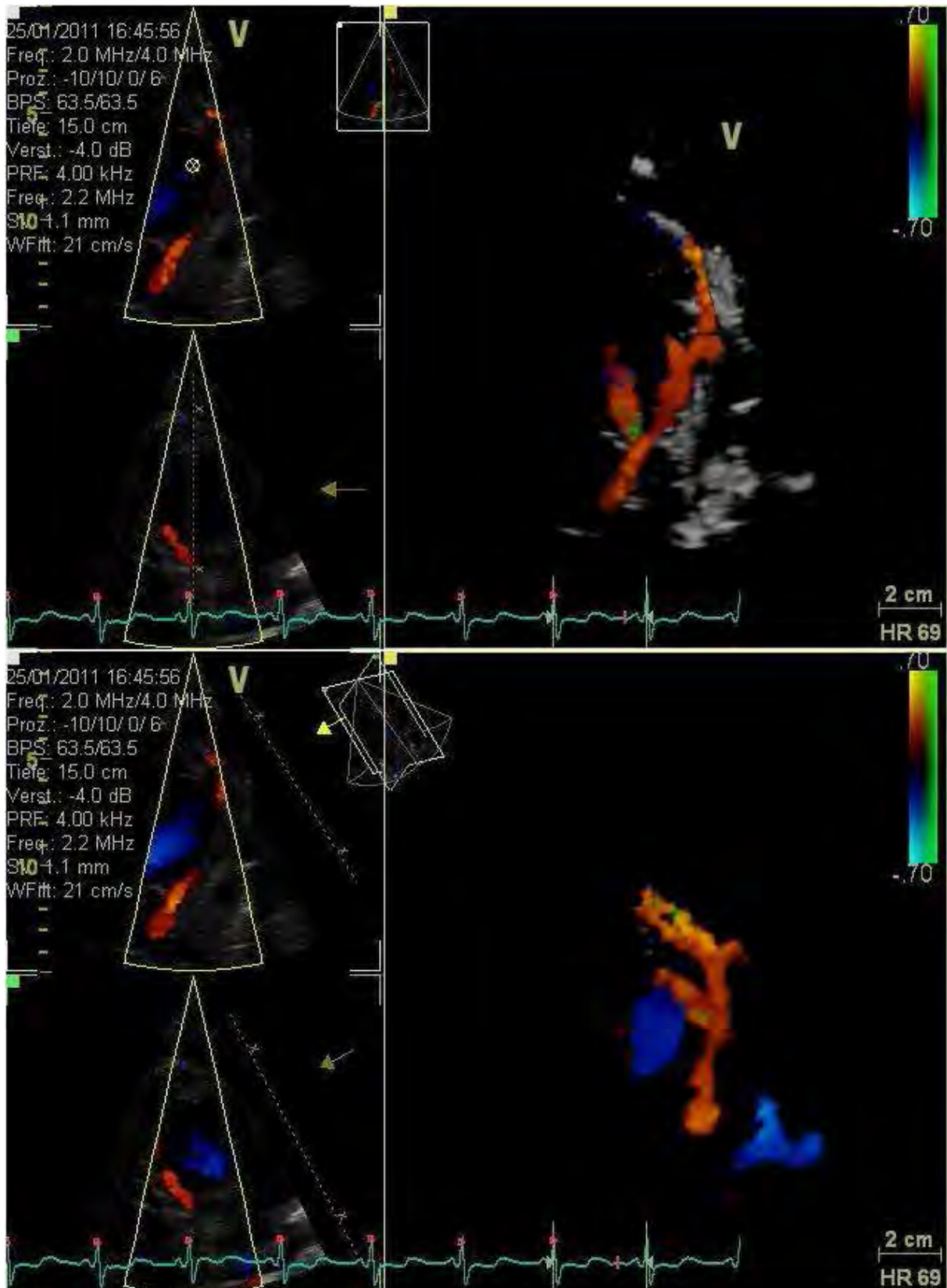


Abbildung 8:
Multidimensionale Darstellungen des Blutflusses der Herzkranzarterien durch schonenden, und gefährlichen Ultraschall









(Es gilt das gesprochene Wort!)
Berlin, März 2011

Ins Herz geschaut: Durchblutungsstörungen der Herzkranzgefäße durch Kontrastmittel im Ultraschall sichtbar machen

Professor Dr. med. Klaus Tiemann, Leiter des Bereichs Kardiovaskuläre Bildgebung, Medizinische Klinik und Poliklinik C – Kardiologie, Universitätsklinikum Münster

Unter den großen Volkskrankheiten kommt der koronaren Herzerkrankung aufgrund der prominenten Position in der Mortalitätsstatistik eine besondere Bedeutung zu. Zunehmend werden Diagnostik und Therapie als eine interdisziplinäre Herausforderung verstanden. Anders als in vielen anderen westlichen Ländern nimmt die Herzkatheterdiagnostik in Deutschland immer noch eine dominierende Stellung ein. Allein im Jahre 2007 wurden in Deutschland 1.100.000 Herzkatheter durchgeführt. Nur bei 30 Prozent dieser Patienten erfolgte auch eine interventionelle Therapie (PCI). Ein vielfach geäußelter Kritikpunkt: Häufig fehlt bei diesen Patienten eine individuelle Risikoeinschätzung, die die Fragen beantwortet,

1. wer muss, wer sollte und wer sollte nicht invasiv diagnostiziert werden und
2. wer profitiert von einer PCI oder gar einer Bypass-Operation.

Zahlreiche großangelegte internationale Studien, darunter auch die Courage-Studie oder OAT-TRIAL, konnten bei großen Patienten-kollektiven keinen Unterschied zwischen der konservativen und interventionellen Therapie finden. Subgruppenanalysen dieser Patientengruppen haben jedoch gezeigt, dass bei einer entsprechenden sorgfältigen Patientenselektion Patientengruppen, die von einem interventionellen Vorgehen und somit auch von einer invasiven Diagnostik profitieren, klar definiert werden können. Gleiches gilt aber auch für die Patientengruppe, die rein medikamentös behandelt optimal versorgt ist. Für diese Risikoeinschätzung kommt der nicht invasiven kardiovaskulären Bildgebung eine erhebliche Bedeutung zu. Dies manifestiert sich zunehmend auch in den nationalen wie internationalen Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der koronaren Herzerkrankung.

In zahlreichen Studien konnte gezeigt werden, dass vor allem die Patienten mit einer belastungsinduzierten Durchblutungsstörung (Ischämie) von der interventionellen Therapie profitieren. Zu den modernen Verfahren der Ischämiediagnostik gehört die Kontrastechokardiografie im Rahmen einer Belastungsuntersuchung (Stress-Echokardiographie). Die Myokard-Kontrastechokardiografie hat eine hohe Sensitivität und Spezifität für die Ischämiediagnostik und liegt mindestens gleich auf mit den strahlenbelastenden Alternativen. Die Myokard-Kontrastechokardiografie bereichert das diagnostische Armamentarium für die Beurteilung der KHK um ein schnelles, sicheres und kostengünstiges Untersuchungsverfahren und kann zukünftig als ein wichtiger Baustein für die Risikostratifikation wie auch die Individualisierung der Therapie zum Einsatz kommen. Dabei ist die räumliche und zeitliche Auflösung der neuen Technik so hoch, dass selbst subtile Veränderungen der Durchblutung festgestellt werden können. Das Einsatzspektrum ist vielfältig. Neben der koronaren Herzerkrankungen kann die Myokardperfusion als wichtiger Marker für Endorganschäden bei

Diabetes Mellitus und auch der arteriellen Hypertonie herangezogen werden. Die in Deutschland leider noch wenig verbreitete Methode hat mittlerweile einen hohen Stellenwert in den europäischen Leitlinien (European Association of Echocardiography und ESC) eingenommen. Wichtig ist die Methode aber auch für andere Krankheitsbilder. Häufig kommt es bei kardialen Erkrankungen zur Bildung von Blutgerinnseln im Herzen. Diese können schonend mit der Kontrastechokardiographie detektiert werden. Dies erhöht für den Patienten die diagnostische Sicherheit und vermeidet unnötige teure Zusatzuntersuchungen. Auf diesem Wege können Schlaganfälle vermieden und auch Verschlüsse von peripheren Blutgefäßen verhindert werden.

Die Kontrastechokardiographie ist ein sicheres und robustes Untersuchungsverfahren zur Beurteilung von Morphologie, Funktion und schließlich der Durchblutung des Herzens.

Quellen:

<http://www.escardio.org/communities/EAE/publications/Documents/EAE-%20recommendations-for-contrast-echo.pdf>

Galiuto L, Garramone B, Scara` A, Rebuzzi A, Crea F, La Torre G et al. The extent of microvascular damage during myocardial contrast echocardiography is superior to other known indexes of post-infarct reperfusion in predicting left ventricular remodeling: results of the multicenter AMICI study. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:552.

Hoffmann R, von Bardeleben S, ten Cate F, Borges AC, Kasprzak J, Firschke C et al. Assessment of systolic left ventricular function: a multi-centre comparison of cineventriculography, cardiac magnetic resonance imaging, unenhanced and contrast-enhanced echocardiography. *Eur Heart J* 2005;26:607–16.

Jeetley P, Burden L, Stoykova B, Senior R. Clinical and economic impact of stress echocardiography compared to exercise electrocardiography in patients with suspected acute coronary syndrome but negative troponin: a prospective randomised controlled study. *Eur Heart J* 2007;28: 204–11.

Jeetley P, Burden L, Greaves K, Senior R. Prognostic value of myocardial contrast echocardiography in patients presenting to hospital with acute chest pain and negative troponin. *Am J Cardiol* 2007;99:1369–73.

Mulvagh SL, Rakowski H, Vannan MA, Abdelmoneim SS, Becher H, Bierig M et al. ASE consensus statement on the clinical applications of ultrasonic contrast agents in echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 2008;21:1179–1201.

Olszewski R, Timperley J, Cezary S, Monaghan M, Nihoyannopoulos P, Senior R et al. The clinical applications of contrast echocardiography. *Eur J Echocardiogr* 2007;8:S13–S23

Senior R, Becher H, Monaghan M, Agati L, Zamorano J, Vanoverschelde JL, Nihoyannopoulos P. Contrast echocardiography: evidence-based recommendations by European Association of Echocardiography. *European Journal Echocardiography* 2009; 194-221.

Senior R, Monaghan M, Main ML, Zamorano JL, Tiemann K, Agati L, Weissman NJ, Klein AL, Marwick TH, Ahmad M, DeMaria AN, Zabalgaitia M, Becher H, Kaul S, Udelson JE, Wackers FJ,

Walovitch RC, Picard MH; RAMP-1 and RAMP-2 Investigators. Detection of coronary artery disease with perfusion stress echocardiography using a novel ultrasound imaging agent: two Phase 3 international trials in comparison with radionuclide perfusion imaging. *Eur J Echocardiogr.* 2009 Jan;10(1):26-35.

Tsutsui JM, Xie F, O'Leary EL, Elhendy A, Anderson JR, McGrain AC et al. Diagnostic accuracy and prognostic value of dobutamine stress myocardial contrast echocardiography in patients with suspected acute coronary syndromes. *Echocardiography* 2005;22:487-95.

Vogel R, Indermuhle A, Reinhardt J, Meier P, Siegrist PT, Namdar M et al. The quantification of absolute myocardial perfusion in humans by contrast echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:754-62.

Wei K, Jayaweera AR, Firoozan S, Linka A, Skyba DM, Kaul S. Quantification of myocardial blood flow with ultrasound-induced destruction of microbubbles administered as a constant venous infusion. *Circulation* 1998;97:473-83.

Zitate:

„Mit der Kontrastechokardiografie steht uns ein sicheres, schnelles und diagnostisch hochwertiges Untersuchungsverfahren zur Verfügung.“

„Die Kontrastechokardiografie ist geeignet, unnötige und belastende Untersuchungen im Rahmen der Risikostratifikation und Therapieentscheidung bei der koronaren Herzerkrankung zu vermeiden.“

„Hier steht uns ein wunderbares Instrument zur Verfügung, mit der wir ohne großen Aufwand die Durchblutung des Herzens sichtbar machen können und Pathophysiologie dokumentieren und beurteilen können“, äußert sich Professor Dr. med. Klaus Tiemann begeistert.

„Durch die erstmalige Berücksichtigung im Rahmen des Krankenhaus-Abrechnungssystems hat diese Technology nun erstmals die Chance, sich auch in der klinischen Routine zu etablieren“, freut sich Professor Tiemann. „Die Kontrastechokardiografie gehört zu den sensitivsten, und vor allen Dingen sichersten Untersuchungsverfahren in der Ischämiediagnostik.“

(Es gilt das gesprochene Wort!)
Berlin, März 2011

**Risiken einer Koronaren Herzkrankheit unter Belastung einschätzen:
Die echokardiografisch gesteuerte multidimensionale Stress-Analyse**

Dr. med. Ralph Stephan von Bardeleben, Oberarzt Echokardiografie und kardiologische Ambulanz, Abteilung für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin, II. Medizinische Klinik und Poliklinik, Universitätsmedizin Mainz

Die Stressechokardiografie ist eine moderne und strahlenfreie Methode, um das Ausmaß und Risiko einer Verengung der Herzkranzgefäße durch eine Arteriosklerose zu prüfen. Die Methode beruht auf einer Steigerung des Produktes aus Herzschlägen pro Minute mit dem Blutdruck des Patienten. Die Belastung kann dabei risikoarm durch eine Fahrradergometerbelastung über acht bis zwölf Minuten erfolgen. Ist aufgrund des Alters oder einer Gelenkerkrankung eine Fahrradbelastung nicht möglich, kann der Puls und Blutdruck des Patienten mit einem Medikament oder einer Programmierung eines vorhandenen Herzschrittmachers erfolgen.

Der Kardiologe untersucht den Patienten mit einem Ultraschallgerät und kann die Funktion des Herzens live auf dem Monitor verfolgen. Neu ist hier die Möglichkeit, die Herzfunktion dreidimensional bewegt mit 25-50 Bildern pro Sekunde zu beobachten. Diese Form der Volumensressechokardiografie wurde 2003 in einer zweiten Gerätegeneration getestet und ist seit 2010 mit Schallsonden der dritten Gerätegeneration auch in der Routine einsetzbar.

Der Arzt kann nun in mehreren kontrollierten Schnittbildern aus dem 3D-Herzen genau wiederholbare Bildebenen darstellen und Veränderungen der Wandbewegung analysieren. Regionale und globale Verschlechterungen der Wanddickenzunahme weisen dabei auf Unterversorgungsbereiche des Herzmuskels mit Sauerstoff hin. Eine häufige Ursache solcher Fehlversorgungen sind Verengungen der Herzkranzarterien, die das sauerstoffreiche Blut aus der Aorta zum Herzmuskelgewebe leiten. Eine unbehandelte höchstgradige Stenose oder ein späterer Verschluss des Gefäßes führen dann zu einem Herzinfarkt im Durchblutungsgebiet der Arterie. Diese Komplikation der koronaren Herzerkrankung kann durch eine Stressechokardiografie reduziert werden.

Im Unterschied zu einem direkten Einsatz von Herzkatheteruntersuchungen oder CT-Darstellungen der Herzkranzgefäße kommt das mehrdimensionale Stressecho ohne den Einsatz von arteriellen Katheterpunktionen in Leiste oder Handgelenk und ohne Röntgenstrahlen aus. Es ist zudem kostengünstiger und daher für Verlaufsuntersuchungen bei bekannter koronarer Herzerkrankung (KHK) oder zur Erstdiagnose bei Verdacht auf die Erkrankung geeignet. Die notwendigen Ultraschallgeräte sind kostengünstig und in fast jedem Krankenhaus und jeder kardiologischen Arztpraxis vorhanden und einsetzbar.

Die Untersuchung bietet den Vorteil einer deutlich besseren Erkennungsrate gegenüber dem zurzeit noch breit eingesetzten Belastungs-EKG, das eine koronare Herzerkrankung bei nur 62 bis 70 Prozent

der Patienten richtig erkennt. Die Erkennungsraten sind vor allem bei Frauen und Patienten mit Zuckererkrankung, dem Diabetes mellitus, besonders schlecht. Bei beiden Gruppen werden die Herzerkrankungen häufig erst zu spät erkannt. Die Krankheitssymptome sind bei beiden Gruppen atypisch und zeigen sich eher als Leistungsschwäche und Luftnot. Bei Menschen mit Zuckerkrankheit kommt es zu einer Nervenschädigung, der diabetischen Neuropathie. Wegen der hierdurch bedingten Schmerzfreiheit der Diabetiker werden die fehlenden Beschwerden falsch gedeutet und die potenzielle Gefahr des Infarktes unterschätzt. Hier schafft das Stressecho mit einer deutlich besseren Erkennungsrate von circa 85 bis 90 Prozent eine rasche Orientierung der Herzgefährdung in nur zehn Minuten in der Hand des spezialisierten Kardiologen.

Auch negative Befunde haben vor allem bei beschwerdefreien Patienten vor einem anstehenden operativen Eingriff außerhalb des Herzens eine große Bedeutung. Bei Patienten, die den Test unauffällig absolvieren, besteht wie bei der strahlenbehafteten Herzmuskelszintigrafie auch beim strahlenfreien Stressecho eine zu 98 prozentige Sicherheit, dass es in den nächsten zwei bis drei Jahren nicht zu einem Herzinfarkt oder einer kardialen Komplikation bei der Operation kommt, selbst bei atypischen Beschwerden.

Die technische Ausstattung und Leistungsfähigkeit der Ultraschallgeräte hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Die hohe zeitliche und örtliche Auflösung der Bilder erlaubt auch Texturanalysen des Herzmuskels. Die neue dreidimensionale Technik sollte bei zunehmender Verbreitung in Europa und den USA zu einer weiteren Steigerung der Erkennungsgenauigkeit und somit der Treffsicherheit der Methode bei Durchblutungsstörungen von Herzkranzgefäßen und des Herzmuskels führen. Dies könnte im Verlauf auch die wie bei anderen Methoden bestehende Abhängigkeit der Methode von der Ausbildung und der Erfahrung des Untersuchers etwas mindern.

(Es gilt das gesprochene Wort!)
Berlin, März 2011



UNIVERSITÄTS**medizin.**

MAINZ

— Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin 2011 —

Risiken einer Koronaren Herzerkrankung unter Belastung
einschätzen:

Die echokardiografisch gesteuerte
multidimensionale Stress-Analyse?

Stephan von Bardeleben (Mainz)

KHK und Stressecho: 3D LV Analyse

■ Programm

- Diagnostik der KHK: strahlenfrei
- Fahrrad oder pharmakologischer Stress
- Technische Innovationen –
 - 3D Automatische Ultraschallkopfdrotation
 - 3D Automatische Schnittbilder
- Der positive Befund: genauer für Frauen und Diabetiker
- Der negative Befund: Sicherheit vor Infarkt für 98% für 2-3 Jahre
- Leistungsfähigkeit neuer Stressechosysteme 2011

Todesursachenentwicklung - Entwicklung 2004 – 2030 -



2004			2030		
Disease or injury	Deaths (%)	Rank	Rank	Deaths (%)	Disease or injury
Ischaemic heart disease	12.2	1	1	14.2	Ischaemic heart disease
Cerebrovascular disease	9.7	2	2	12.1	Cerebrovascular disease
Lower respiratory infections	7.0	3	3	8.6	Chronic obstructive pulmonary disease
Chronic obstructive pulmonary disease	5.1	4	4	3.8	Lower respiratory infections
Diarrhoeal diseases	3.6	5	5	3.6	Road traffic accidents
HIV/AIDS	3.5	6	6	3.4	Trachea, bronchus, lung cancers
Tuberculosis	2.5	7	7	3.3	Diabetes mellitus
Trachea, bronchus, lung cancers	2.3	8	8	2.1	Hypertensive heart disease
Road traffic accidents	2.2	9	9	1.9	Stomach cancer
Prematurity and low birth weight	2.0	10	10	1.8	HIV/AIDS
Neonatal infections and other*	1.9	11	11	1.6	Nephritis and nephrosis
Diabetes mellitus	1.9	12	12	1.5	Self-inflicted injuries
Malaria	1.7	13	13	1.4	Liver cancer
Hypertensive heart disease	1.7	14	14	1.4	Colon and rectum cancers
Birth asphyxia and birth trauma	1.5	15	15	1.3	Oesophagus cancer
Self-inflicted injuries	1.4	16	16	1.2	Violence
Stomach cancer	1.4	17	17	1.2	Alzheimer and other dementias
Cirrhosis of the liver	1.3	18	18	1.2	Cirrhosis of the liver
Nephritis and nephrosis	1.3	19	19	1.1	Breast cancer
Colon and rectum cancers	1.1	20	20	1.0	Tuberculosis
Violence	1.0	22	21	1.0	Neonatal infections and other*
Breast cancer	0.9	23	22	0.9	Prematurity and low birth weight
Oesophagus cancer	0.9	24	23	0.9	Diarrhoeal diseases
Alzheimer and other dementias	0.8	25	29	0.7	Birth asphyxia and birth trauma
			41	0.4	Malaria

Prognostischer Schutz eines negativen Tests (Szintigr / StressEcho / MR)

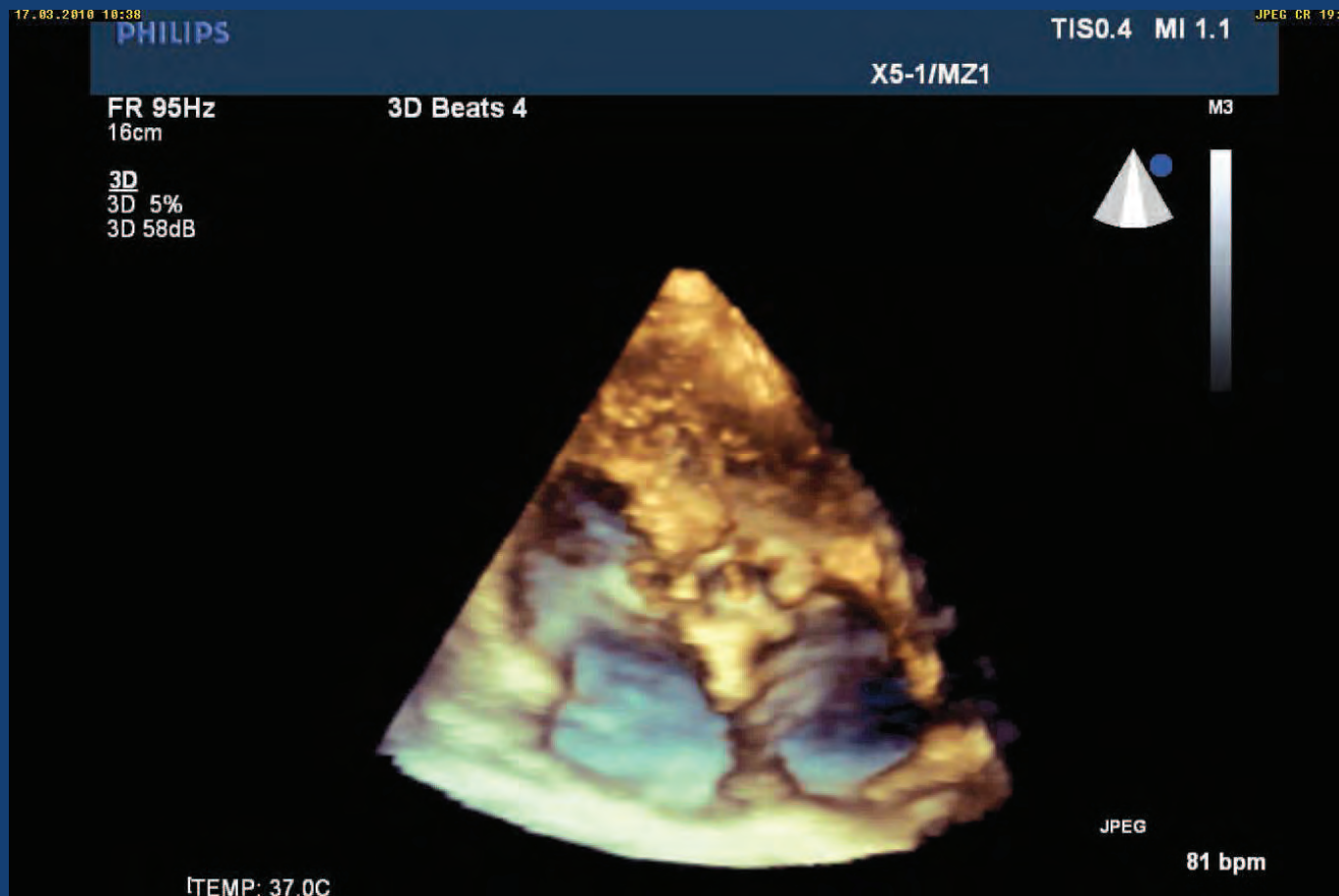
Table 4

Summary Estimates of Rates After a Negative Test and Negative Predictive Value for Myocardial Infarction or Cardiac Death for Women and Men in Exercise Myocardial Perfusion Imaging and Exercise Echo

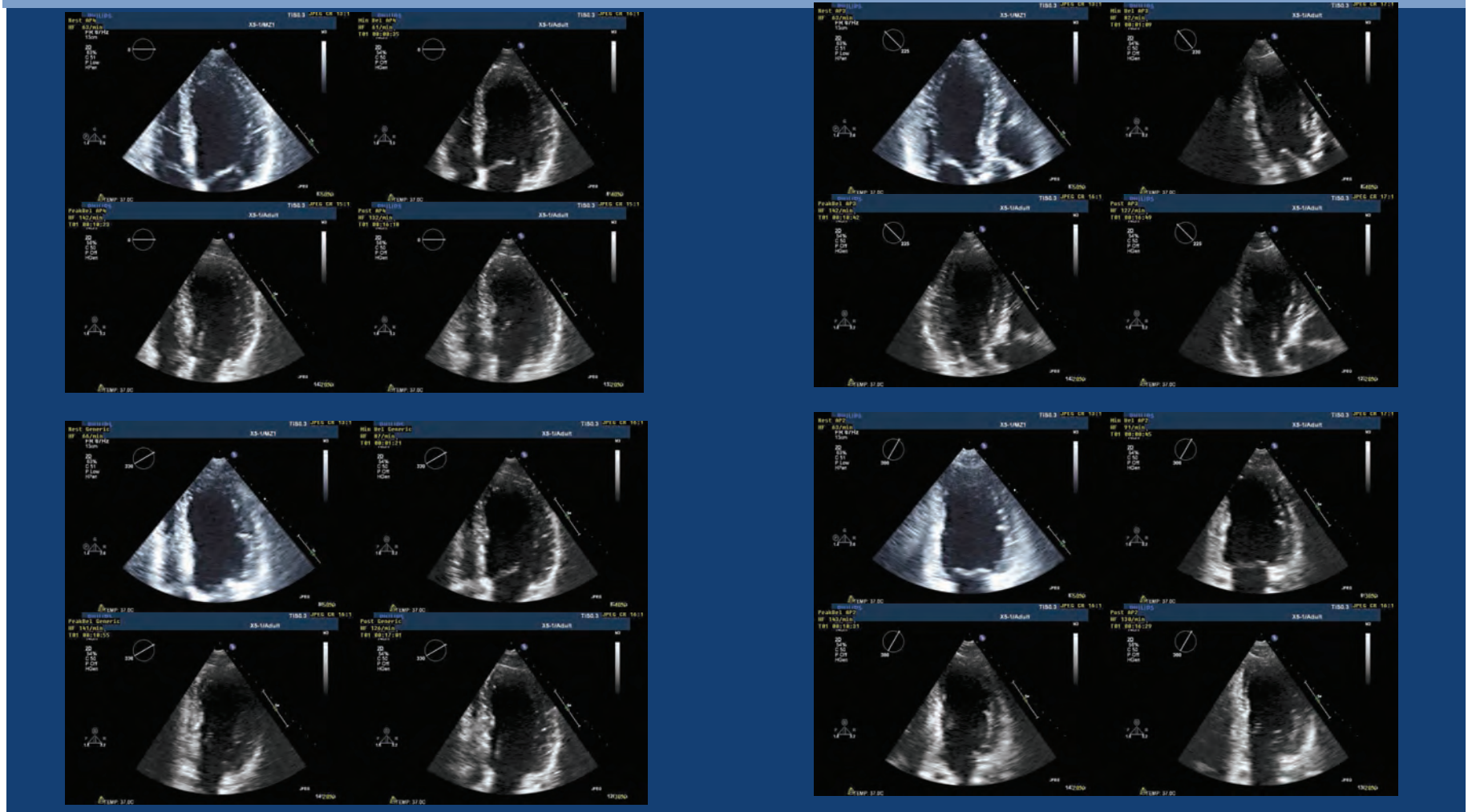
Exercise Imaging Modality	n	Mean Follow-Up (Months)	Summary Event Rate After Negative Test (%) (95% CI)	Negative Predictive Value (%) (95% CI)	Annualized Event Rate (%)
MPI					
All	2,900	32	1.03 (0.70–1.48)	99.0 (98.5–99.3)	0.58
Women	1,443	32	0.69 (0.33–1.27)	99.3 (98.7–99.7)	0.33
Men	1,457	20	1.37 (0.84–2.12)	98.6 (97.9–99.2)	0.82
Echo					
All	5,946	37.6	3.23 (2.70–3.82)	96.8 (96.2–97.3)	1.03
Women	2,547	37.6	2.34 (1.71–3.13)	97.7 (96.9–98.3)	0.75
Men	3,399	37.6	3.90 (3.12–4.81)	96.1 (95.2–96.9)	1.24
MRI (dual MRP and DSMR)					
All	492	28		99,2 (both, 96,7 DSMR)	

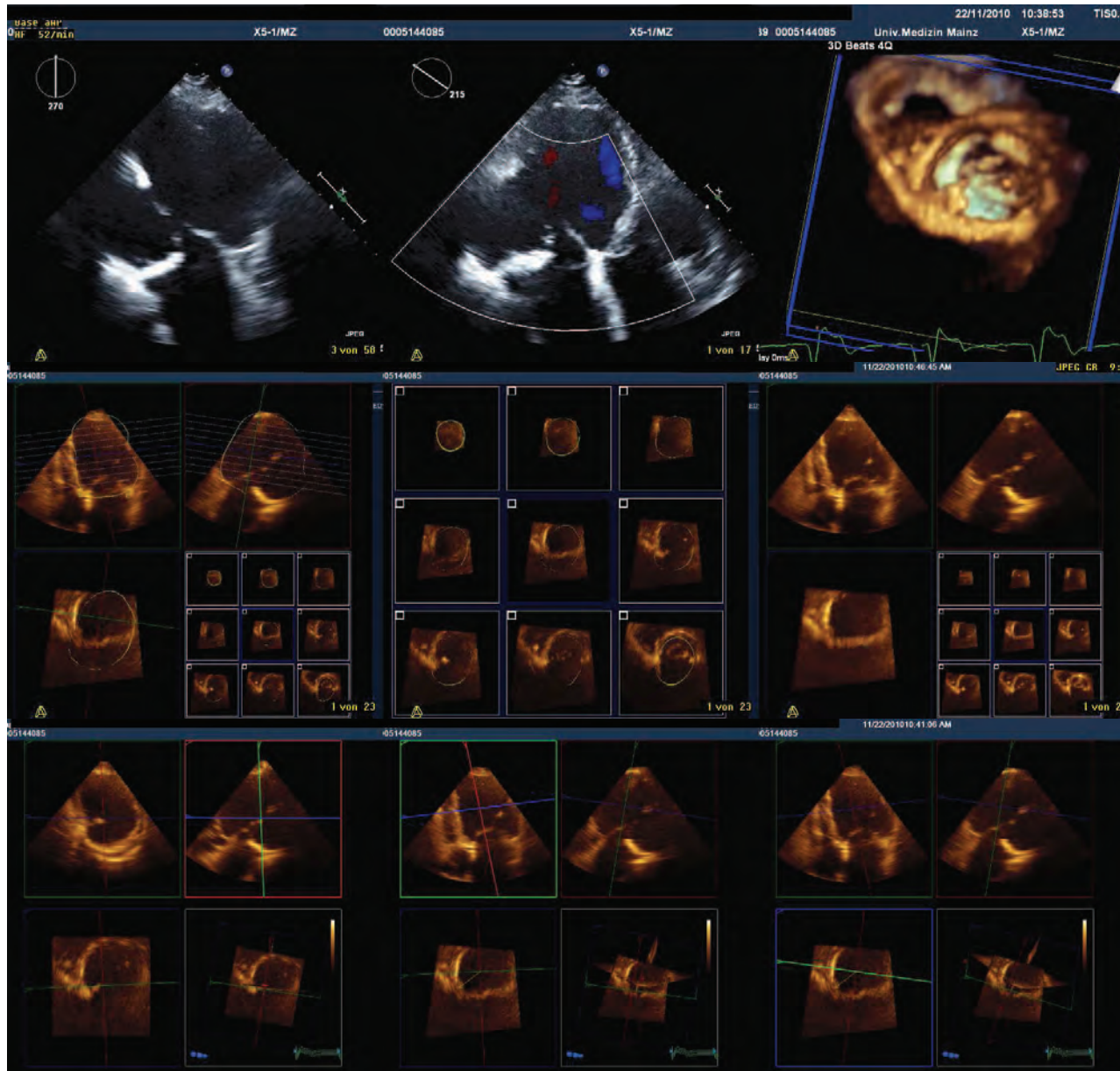
- JACC 2007, Metz et al.
Circulation 2007 Jahnke, Nagel et al.

3D LV Echo 95 Volumen pro Sekunde



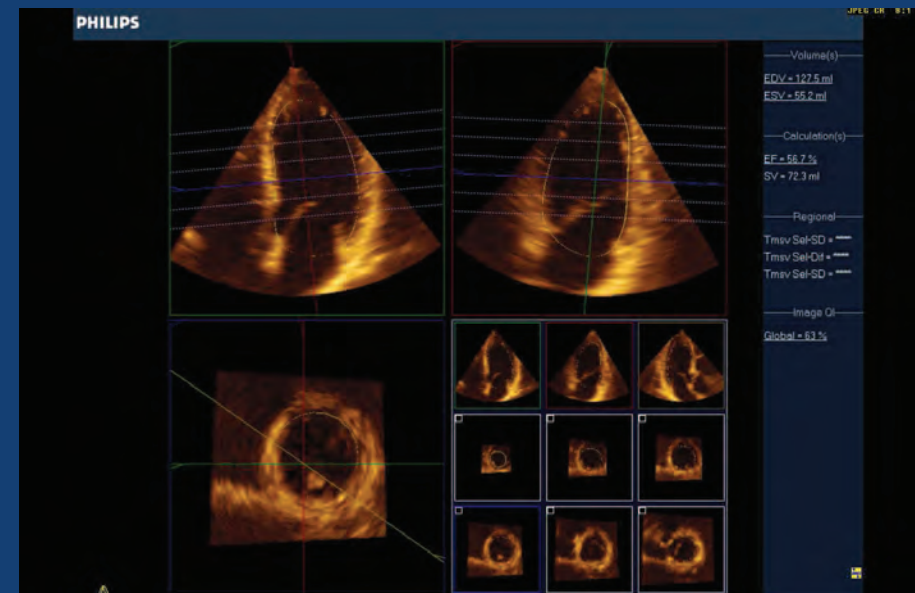
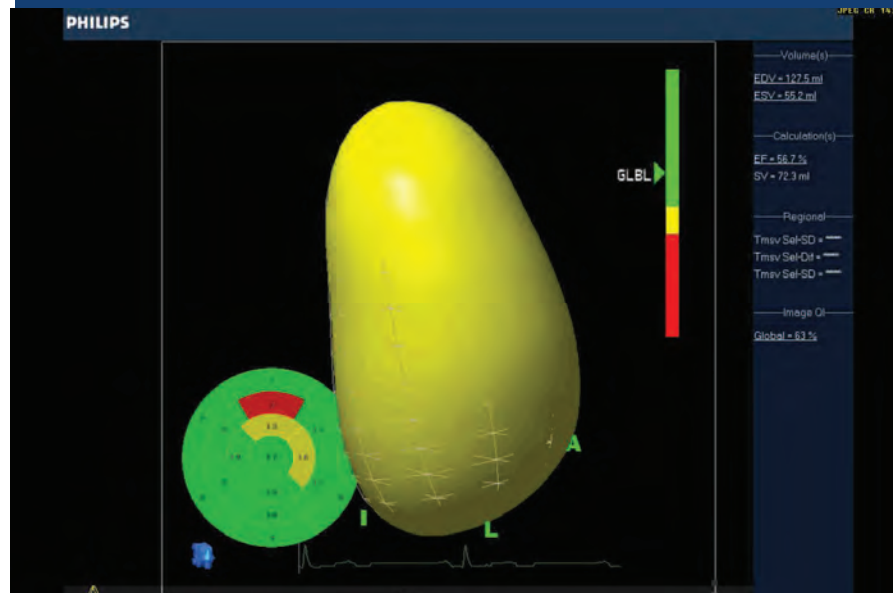
3D Stress-Echo Reproduzierbarkeit



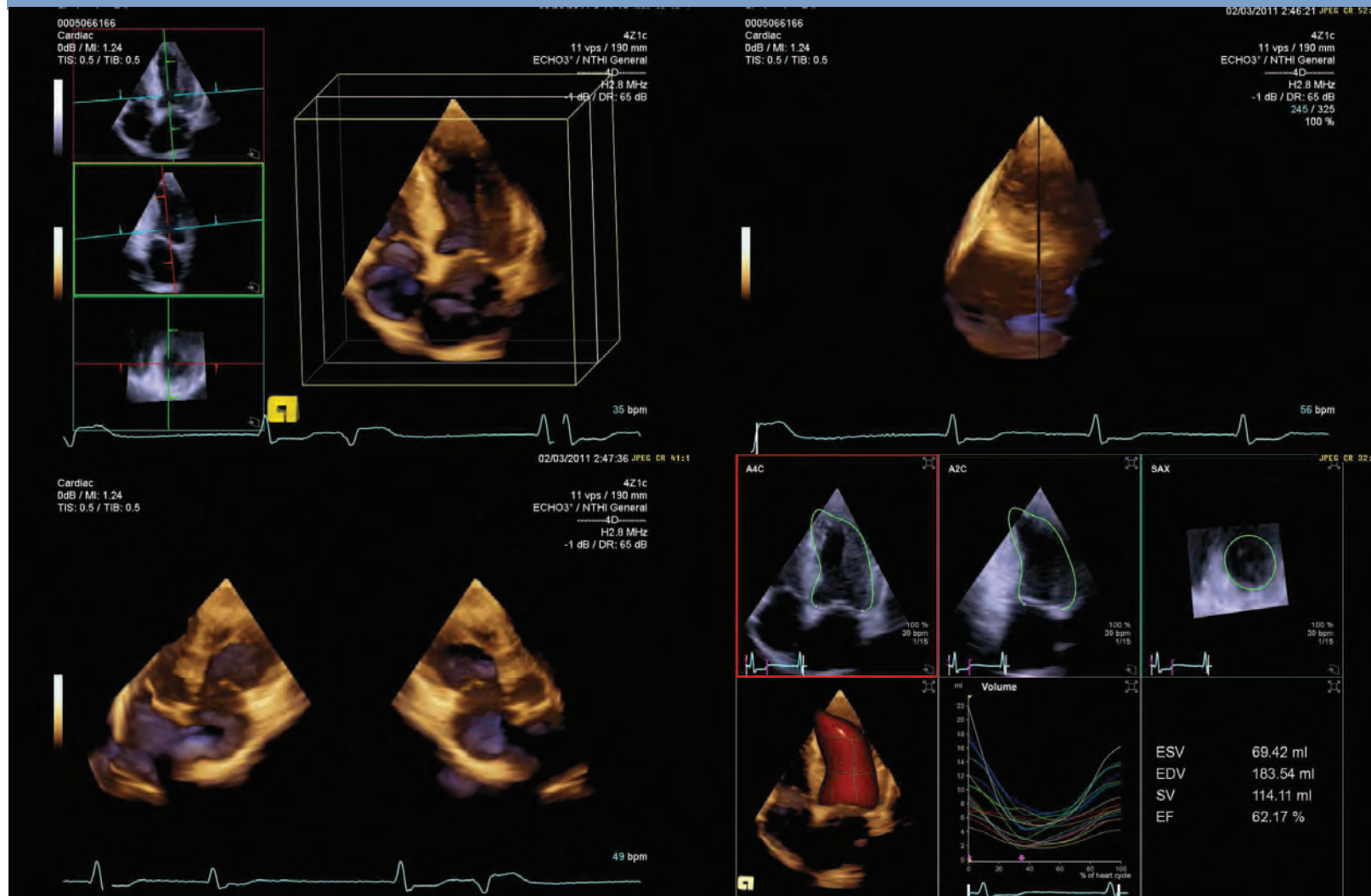


3D Stressecho 2011 Schnittebenen

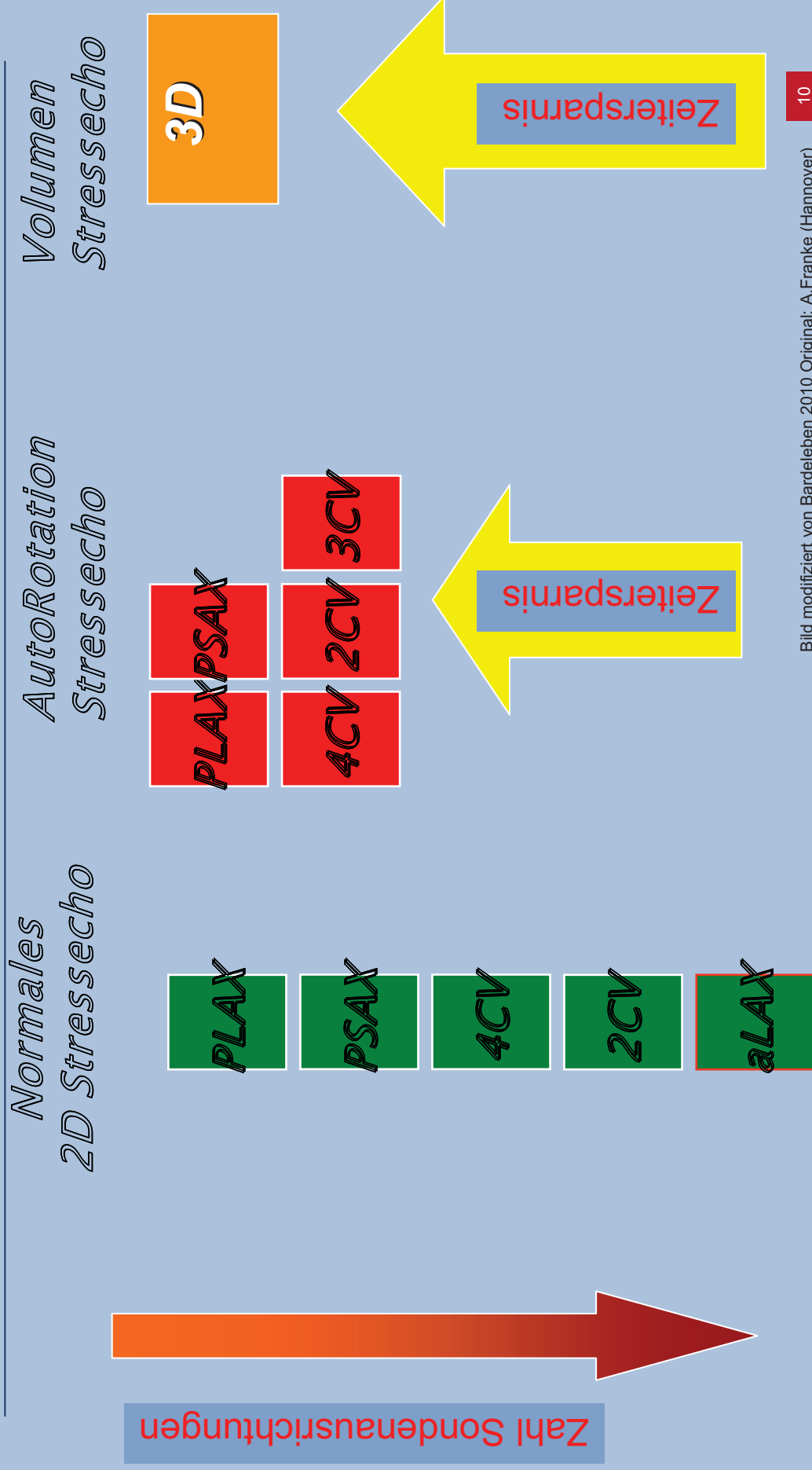
3D Stressecho 2011 mit Wandbewegungsanzeige



Volumen Stressechokardiographie 2011



Stressecho Aufnahme Zeitersparnis



Zusammenfassung



- **3D Stress echo ist eine Studien-validierte Methode mit niedrigem Risiko zur Beurteilung der KHK**
- **Die Belastung ist strahlenfrei**
- **Belastung mit Fahrrad oder Medikamenten**
- **Frauen und Diabetiker profitieren besonders im Vgl. Belastungs-EKG**
- **Negative Ergebnisse geben 98% Sicherheit vor Infarkten in 2 Jahren**
- **Ultraschallgeräte 2011 deutlich leistungsfähiger**
Neue 3D Darstellung des Herzens ist 2011 in der Routine einsetzbar

Wie gewährleistet die DEGUM eine qualifizierte Herzdiagnostik mittels Echokardiografie?

Professor Dr. med. Andreas Hagendorff, Leiter des Arbeitskreises Echokardiografie und Mitglied des erweiterten Vorstands der DEGUM, Leiter der Echokardiografie-Labore am Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie, Abteilung für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Leipzig – AöR

Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschallmedizin hat für die gesamte Sonografie ein Drei-Stufen-System der Untersucher- und Ausbilder-Qualifikation etabliert. Für die Echokardiografie besteht in Deutschland eine freiwillige Zertifizierung, in der die Untersucherqualifikation anhand von Bild-dokumenten und Befundungen von den DEGUM-Kursleitern überprüft und begutachtet wird. Nur wer einen notwendigen und hinreichenden Standard erbringt, wird diese Qualifikationsstufe II in der Echokardiografie erreichen. Eine zusätzliche Graduierung beinhaltet nur zusätzliches wissenschaftliches Arbeiten im Bereich der Echokardiografie.

Zur Ausbildung bieten die Kursleiter der DEGUM ein flächendeckendes Kurssystem an. Die konventionelle Echokardiografie wird in sogenannten Grund-, Aufbau- und Abschluss-Kursen in theoretischer und praktischer Form gelehrt – jeweils in viertägigen Kursen. Zusätzlich gibt es für besondere Techniken wie die transösophageale Echokardiografie, die Kontrast-Echokardiografie, die Stress-Echokardiografie, sowie neuerdings auch die echokardiografischen Deformationsanalysen und die multidimensionale Echokardiografie weitere Kursangebote.

Neben diesem Angebot werden zusätzlich in Leipzig unter Leitung von Professor Hagendorff auch themenbezogene Intensivkurse und Refresherkurse angeboten, wie zum Beispiel zu Themen wie der Rechtsherzanalyse, Klappenregurgitationen, kongenitale Vitien, diastolische Funktionsanalyse und echokardiografische Hypertoniediagnostik. In diesen Kursen werden wie immer praktische Übungsmöglichkeiten und Hinweise zum Erlernen der der korrekten Schalltechnik gegeben.

Gute Herzdiagnostik mit Ultraschall muss vorgelebt werden. Das Erstellen guter Bilder muss in Live-Demonstrationen und Hospitationen gesehen werden, damit es überzeugend und glaubhaft ist. Aus diesem Grund sind im Echokardiografie-Labor des Universitätsklinikums Leipzig auch permanent Hospitanden, die neben den Grundkenntnissen und Grundtechniken auch in die erweiterten Techniken – auch der Koronardarstellung und Koronarfluss-Darstellung – eingewiesen werden.

(Es gilt das gesprochene Wort!)
Berlin, März 2011

Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Andreas Hagendorff

Leiter des Arbeitskreises Echokardiografie und Mitglied des erweiterten Vorstands der DEGUM, Leiter der Echokardiografie-Labore am Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie, Abteilung für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Leipzig – AöR



Beruflicher Werdegang:

Professor Hagendorff absolvierte sein Medizinstudium an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn. Seine Promotion (Thema: Der Einfluss einer arteriellen Hypokapnie auf die Gefäßweite von Pia-Arterien und die zerebrale Sauerstoffversorgung nach kurzzeitiger Ischämie) erfolgte im Fachbereich Physiologie 1988. Nach Spezialisierung für Innere Medizin und Kardiologie an der Bonner Universitätsklinik erfolgte 1998 die Privatdozentur und Habilitation (Thema: Die Durchblutung von Myokard- und Gehirngewebe bei anhaltenden ventrikulären Tachykardien: tierexperimentelle Untersuchungen an einem Arrhythmie-Modell einer fokalen ventrikulären Tachykardie).

Seit 1999 ist Professor Hagendorff stellvertretender Oberarzt der Abteilung Kardiologie und Angiologie des Universitätsklinikums Leipzig – AöR. Weiterhin ist Professor Hagendorff Leiter der Echokardiografie-Labore des Universitätsklinikums Leipzig – AöR, welche als erstes (und bisher einziges) deutsches Echokardiografie-Labor im Jahre 2009 von der European Association of Echocardiography zertifiziert worden ist. Seit 1999 führt Professor Hagendorff regelmäßig Lehrtätigkeiten im Fachbereich Innere Medizin – Kardiologie am Universitätsklinikum Leipzig – AöR durch. 2004 wurde ihm die apl. Professur der Universität Leipzig verliehen.

Weiterhin hat Professor Hagendorff eine fundierte Ausbildung auf dem Gebiet der kardialen Kernspintomografie und erfüllt seit 2001 die Level-3-Kriterien der Society for Cardiovascular Magnetic Resonance für kardiales MRT.

Professor Hagendorff ist seit 2002 aktives Mitglied der Arbeitsgruppe „Kardiovaskulärer Ultraschall“ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie und seit 2008 stellvertretender Sprecher dieser Arbeitsgruppe. Seit 2006 ist Professor Hagendorff Sprecher des Arbeitskreises „Echokardiografie“ der Deutschen Gesellschaft für Ultraschallmedizin. Seit 2008 ist Professor Hagendorff Board Member der European Association of Echocardiography. Im Rahmen dieser Tätigkeiten ist er beteiligt an der

Erstellung von mehreren nationalen und internationalen Leitlinien und Textbooks auf dem Gebiet der Echokardiografie und Notfallsonografie.

Er ist Autor des European Basic Course of Echocardiography, welcher online auf der Webseite der European Association of Echocardiography einsehbar ist.

Professor Hagendorff engagiert sich seit mehreren Jahren im Bereich der Ausbildung Echokardiografie. In diesem Zusammenhang wird unter seiner wissenschaftlichen Leitung in Leipzig das komplette Kurssystem Echokardiografie (Basis-, Aufbau- und Abschlusskurse sowie TEE-, Kontrast- und Stress-Echokardiografie) angeboten. Weiterhin findet seit sieben Jahren jeweils im Juni das Leipziger Echokardiografie-Symposium als einer der wichtigsten echokardiografischen Events Deutschland statt. International führt Professor Hagendorff zusammen mit Professor L. Badano und Professor J. Kasprzak jährlich zwei Trainingskurse für multidimensionale Echokardiografie. Professor Hagendorff ist Reviewer auf dem Gebiet der Echokardiografie für zahlreiche internationale Journale. Die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Tätigkeiten auf dem Gebiet der Echokardiografie präsentiert er regelmäßig seit 1991 auf nationalen und internationalen Meetings.

Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Klaus Tiemann
Leiter des Bereichs Kardiovaskuläre Bildgebung, Medizinische Klinik und
Poliklinik C – Kardiologie, Universitätsklinikum Münster



*1968

Beruflicher Werdegang:

1989–1996	Studium der Humanmedizin an der Rh. Friedrich-Wilhelms Universität Bonn
1996	Ärztliche Prüfung (Staatsexamen) und US Medical Licencing Examination I, II, III
1994–1998	Dissertation (summa cum laude, Promotionspreis der Universität, Bonn)
1996–1997	Post-Doc: Medizinische Poliklinik Bonn/Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik St. Ingbert: Entwicklung eines neuen auf der Messung der Doppler-Power basierenden Messalgorithmus zur Durchblutungsmessung in kleinlumigen Blutgefäßen
1997	Approbation als Arzt
1997–2002	Wissenschaftlicher Mitarbeiter Medizinische Klinik II, Universitätsklinikum Bonn (Direktor Professor Dr. med. Dr. h.c. B. Lüderitz)
2002–2004	Wissenschaftlicher Assistent (C1)
2003	Facharzt für Innere Medizin
2004	Habilitation und venia legendi für Innere Medizin, Bonn, FA für Kardiologie
2004–2008	Oberarzt der Medizinischen Klinik II (C2). Leiter Echokardiographie-Labor, OA-Herzkatheter und Med. Intensiv-Station
Seit 2008	Professur für Kardiovaskuläre Bildgebung UKM

Preise, Auszeichnungen und Stipendien:

1991–1996	Stipendium der KAS und DFG (mit Aufhalten (Thomas-Jefferson Medical College, Philadelphia, PA, USA; Cornell-University NY, USA und University of California at San Diego, CA, USA)
1996	1 st Sanofi Price for Stroke Research
1998	Promotionspreis der Universität Bonn
1999–2001	Forschungs-Stipendium BONFOR: Mikrozirkulationsstörungen

2001–2002 Forschungsstipendium im Verbundprojekt „Molekulare und zelluläre Mechanismen der Zellschädigung durch kardio- und cerebrovaskuläre Mikrozirkulationsstörungen“ (BONFOR)

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften:

Seit 2000 Editorial-Boards: Associate Editor von „Echocardiography“ und des „International Journal of Cardiovascular Imaging“

Seit 1999 Member of review-boards:
European Journal of Echocardiography, Journal of the American Society of Echocardiography, Journal of the American College of Cardiology, Ultrasound in Medicine & Biology, Journal of Controlled Release, Circulation, Atherosclerosis

Seit 1998 Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie

Seit 1998 Member of the European Association of Echocardiography

Seit 1999 Mitglied der Arbeitsgruppe kardiovaskulärer Ultraschall der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie

Seit 2002 Nukleusmitglied der AG als Vorsitzender AG Kontrast-Echokardiographie

Seit 2000 Member of the American Society of Echocardiography

Seit 2004 Member of the International Society of Echocardiography

Seit 2007 DEGUM Seminarleiter Stufe III

Curriculum Vitae

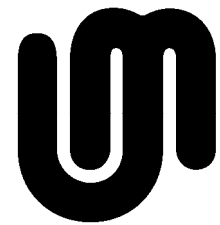
Dr. med. Ralph Stephan von Bardeleben
Oberarzt Echokardiografie und kardiologische Ambulanz, Abteilung für
Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin, II. Medizinische
Klinik und Poliklinik, Universitätsmedizin Mainz



*1968

Beruflicher Werdegang:

- 1989–1995 Studium der Humanmedizin in Mainz und Auslandsstipendium an der
UCSF Universität von Kalifornien in San Francisco
- 1996 AiP und Assistenzarzt Innere Medizin Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionspreisträger Charité Berlin
- 2003 Young Investigator Award Finalist der ESC/EAE
3D Echo des rechten Ventrikels
Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie
- 2006 Oberarzt der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik
DEGUM Seminarleiter und Ausbilder der Dt. Gesellschaft für Kardiologie
Stressechokardiographie
Leiter der Abteilung Kardiovaskulärer Ultraschall und Ambulanzen
- 2010 Zusatzqualifikation Erwachsene mit angeborenem Herzfehler der
Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, der Deutschen Gesellschaft für
Thorax-Herz-Gefäßchirurgie und der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische
Kardiologie



Bestellformular Fotos:

Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin

**Herzschwäche bei Durchblutungsstörungen des Herzens, Infarkt­risiko und Herzgefäßdiagnostik:
Koronare Herzerkrankung mit Ultraschall schonend untersuchen**

Termin: Mittwoch, den 9. März 2011, 11.00 bis 12.00 Uhr

Ort: Tagungszentrum im Haus der Bundespressekonferenz, Raum 1, Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin

Bitte schicken Sie mir folgende(s) Foto(s) per E-Mail:

- Professor Dr. med. Andreas Hagendorff
- Professor Dr. med. Klaus Tiemann
- Dr. med. Ralph Stephan von Bardeleben

Vorname:	Name:
Redaktion:	Ressort:
Anschrift:	PLZ/Ort:
Telefon:	Fax:
E-Mail:	Unterschrift:

Bitte an 0711 8931–167 zurückfaxen.

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Pressestelle

Anna Julia Voormann/Julia Hommrich

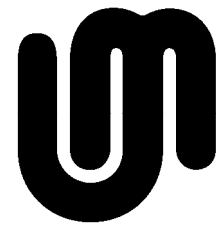
Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Telefon: 0711 8931-423

Fax: 0711 8931-167

hommrich@medizinkommunikation.org



Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Pressestelle

Anna Julia Voormann/Julia Hommrich

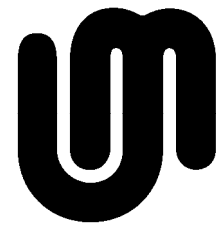
Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Telefon: 0711 8931-423

Fax: 0711 8931-167

hommrich@medizinkommunikation.org



Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) stellt ein Forum für den wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der medizinischen Ultraschallanwendungen dar. Sie vereint Ärzte verschiedener Fachgebiete, medizinische Assistenzberufe, Naturwissenschaftler und Techniker. Mit etwa 8000 Mitgliedern gehört sie zu den größten medizinisch-wissenschaftlichen Gesellschaften in Deutschland und zu den größten Ultraschallgesellschaften weltweit.

Die DEGUM ist in Sektionen gegliedert, die den medizinischen Fachgebieten entsprechen. Daneben befassen sich interdisziplinäre Arbeitskreise mit fachübergreifenden Ultraschallanwendungen. Gemeinsam mit den Ultraschallgesellschaften in Österreich (ÖGUM) und der Schweiz (SGUM) führt die DEGUM jährlich ein Dreiländertreffen durch. Diese Tagung ermöglicht breiten wissenschaftlichen Austausch, Fortbildung auf allen Anwendungsgebieten des Ultraschalls und Information über den aktuellen Stand der Gerätetechnik. Zur Fortbildung bietet die DEGUM, häufig in Zusammenarbeit mit Ärztekammern, Kurse für die verschiedenen Ultraschallanwendungen an. Die DEGUM initiiert und unterstützt Forschungsprojekte, die der Weiterentwicklung des Ultraschalls in der Medizin dienen. Die besten wissenschaftlichen Arbeiten und Promotionen auf dem Gebiet des Ultraschalls zeichnet die DEGUM jährlich mit dem DEGUM-Wissenschaftspreis beziehungsweise -Promotionspreis aus.

Die Ultraschalldiagnostik ist heute das am häufigsten eingesetzte bildgebende Verfahren in der Medizin, nahezu jedes Fachgebiet nutzt diese ungefährliche und kostengünstige Methode. Leider haben viele Ärzte aber nicht die erforderliche Ausbildung und Erfahrung. Die DEGUM hat die Aufgabe übernommen, die Qualität der Ultraschalldiagnostik zu sichern. Gut ausgebildete Ultraschallanwender können zum Nachweis ihrer Qualifikation ein DEGUM-Zertifikat erwerben. Abhängig von der Qualifikation wird die Zertifizierung in drei Stufen erteilt. Damit möglichst viele Patienten von einer qualifizierten Ultraschalldiagnostik profitieren können, macht die DEGUM zertifizierte Ärztinnen und Ärzte auf www.degum.de bekannt.

Wichtige Voraussetzung für eine qualifizierte Ultraschalluntersuchung ist auch die Verwendung eines geeigneten Ultraschallgerätes. Welche Geräte für die verschiedenen DEGUM-Qualifikationsstufen der Anwender geeignet sind, geht aus einer Geräteliste der DEGUM hervor. DEGUM-zertifizierte Ärztinnen und Ärzte müssen nachweisen, dass sie über ein hochwertiges Ultraschallgerät verfügen.