

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Echokardiographie aktuell: Linksventrikulärer Thrombus nach Myokardinfarkt

Weihs W

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2011; 18

(9-10), 334-336

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Veranstaltungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Echokardiographie aktuell: Linksventrikulärer Thrombus nach Myokardinfarkt

W. Weihs

Aus dem Echolabor des LKH Graz West

A9986
Softlink

■ Anamnese

Ein 29-jähriger Patient wird zu einer Verlaufskontrolle nach Myokardinfarkt in der kardiologischen Ambulanz vorgestellt. Sechs Wochen zuvor hatte der Patient einen akuten Vorderwandinfarkt erlitten (Abb. 1). Nach einer erfolgreichen Primär-PCI war der weitere Verlauf komplikationslos gewesen. Zum Zeitpunkt der ambulanten Kontrolle ist der Patient kardialerseits beschwerdefrei.

Bei der ambulanten Untersuchung zeigt sich der Patient in gutem Allgemeinzustand, das Cor ist rhythmisch, normokard

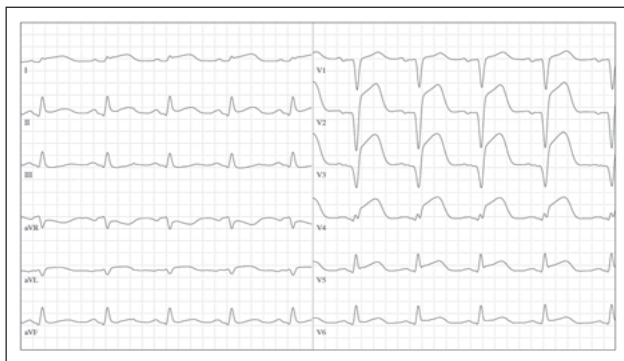


Abbildung 1: EKG während der Akutphase (6 Wochen vor der ambulanten Verlaufskontrolle). Es zeigt sich ein akuter Vorderwandinfarkt. Auffallend ist, dass trotz des kurzen Delays von < 3 h seit Schmerzbeginn bereits Q-Zacken in den BWA vorhanden sind.

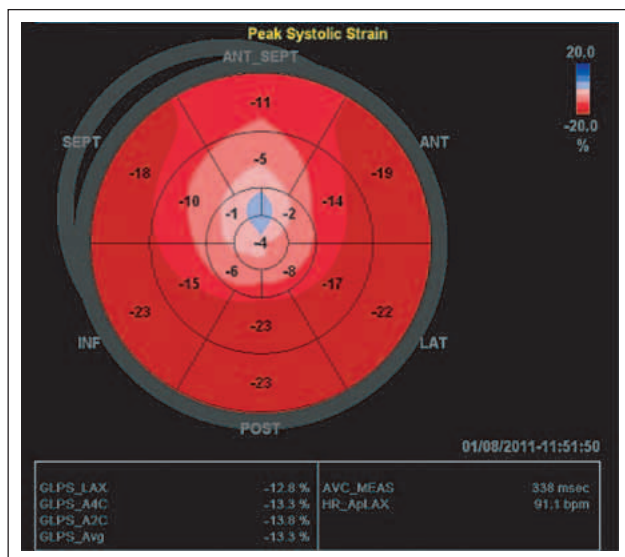


Abbildung 2: Darstellung des Speckle Trackings im „Bull’s Eye“-View. Signifikant verminderter maximaler Strain in allen apikalen und mittleren anteroseptalen Segmenten. Der globale (longitudinale) Strain ist mäßig reduziert.

ohne pathologische Herzgeräusche. Die Lunge weist beidseits eine reines Vesikuläratmen auf, der Abdomenstatus ist unauffällig, es liegen keine peripheren Ödeme vor. Die medikamentöse Therapie besteht in einer Dualtherapie (Prasugrel + ASS), ACE-Hemmer, Betablocker und einem Statin.

Im EKG finden sich ein Sinusrhythmus 82/min, LT, QS-Komplexe mit (persistierender) ST-Hebung in den Ableitungen V1–V3.

■ Echokardiographie

Bei der echokardiographischen Standarduntersuchung zeigt sich ein noch normal großer linker Ventrikel (LVEDVI 70 ml/m² KOF) mit einer geringgradig reduzierten globalen Pumpfunktion. Die EF beträgt bei der biplanen Messung 52 %. Die regionale Beurteilung ergibt eine A- bis Dyskinesie sämtlicher apikaler Segmente sowie eine Akinesie des mittleren anteroseptalen Segmentes. Die restlichen Abschnitte des linken Ven-

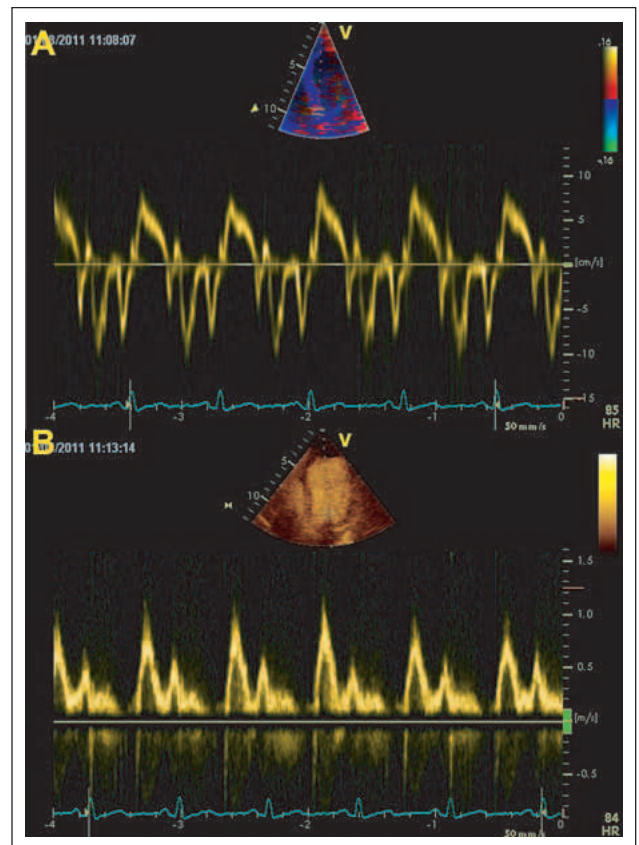


Abbildung 3: Die Geschwindigkeiten des Tissue-Dopplers (TDI), abgeleitet vom septalen Mitralanulus (a) und der transmitralen Fluss (b) ergeben keinen Hinweis auf erhöhte linksventrikuläre Füllungsdrücke.

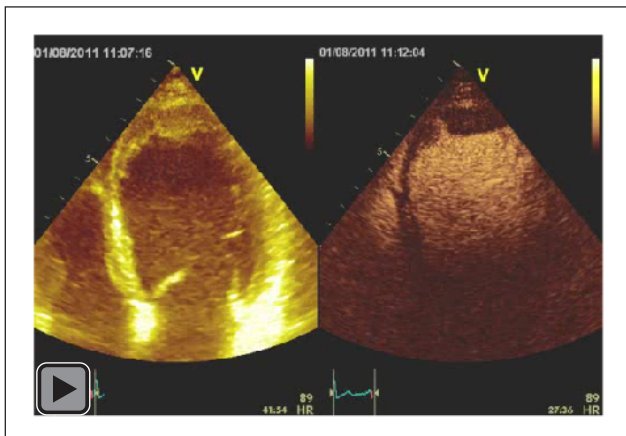


Abbildung 4: Apikaler Vierkammerblick ohne (a) und mit (b) Kontrastmittel. Darstellung eines apikalen wandständigen Thrombus. Es liegt eine A- bis Dyskinesie der apikalen Segmente und eine Akinesie des mittleren anteroseptalen Segmentes vor.

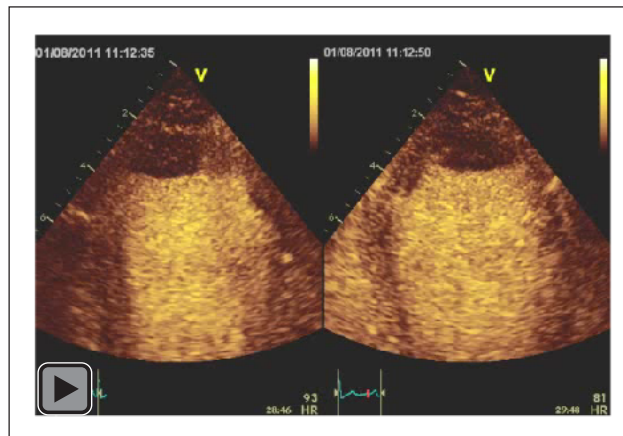


Abbildung 5: Zoom der apikalen Segmente im apikalen Längsschnitt (a) und Vierkammerblick (b) während der Kontraststudie. In beiden Ebenen stellt sich der apikale Thrombus dar.

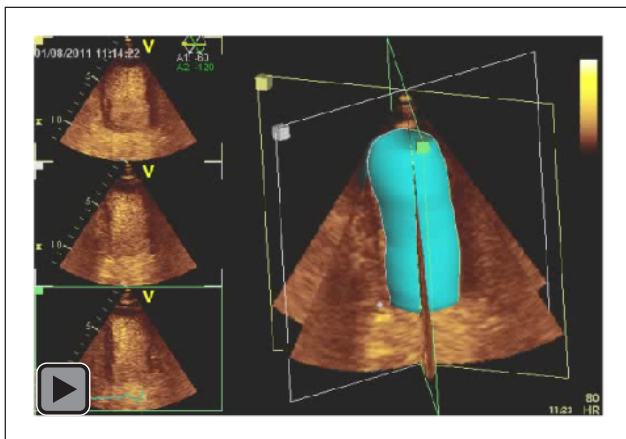


Abbildung 6: Die triplane Evaluierung des linken Ventrikels von apikal erlaubt die simultane Darstellung der „klassischen“ apikalen Schnitte mit dem Vierkammerblick (a), dem Zweikammerblick (b) und dem Längsschnitt (c). Daraus lässt sich das linksventrikuläre Volumen dreidimensional rekonstruieren (d). Die Ansicht kann beliebig variiert werden und entspricht im vorliegenden Bild dem Zweikammerblick.

trikels weisen eine normale Kontraktilität auf. Das Ausmaß der regionalen Kontraktilitätsstörung lässt sich mittels Speckle-Tracking in der „Bull’s Eye“-Darstellung gut demonstrieren (Abb. 2). Es finden sich keine Hinweise auf erhöhte linksventrikuläre Füllungsdrücke (Abb. 3). Der Klappenapparat sowie die Abschnitte des rechten Herzens sind unauffällig.

In der Herzspitze kommt eine Raumforderung zur Darstellung, welche am ehesten einem wandständigen Thrombus entsprechen dürfte. Zur Verifizierung wird eine Kontraststudie angeschlossen. Diese zeigt eine fehlende Kontrastanreicherung im Bereich der Raumforderung, was die Differenzierung des Thrombus vom Myokard oder einem Tumor zulässt (Abb. 4, 5). Die wichtigsten Kriterien für die Diagnose eines linksventrikulären Thrombus sind die eindeutige Abgrenzung vom Myokard, die Darstellung in mehreren Schnitten und das Vorliegen einer Wandbewegungsstörung an der Stelle des Thrombus. Alle Kriterien werden im vorliegenden Fall erfüllt. Die exakte Darstellung des apikalen Thrombus mittels eines lungengängigen Kontrastmittels (Sonosvue®) erlaubt nicht nur die Vermessung des Thrombus für etwaige Verlaufskontrollen, sondern auch eine optimale Endokarderkennung für

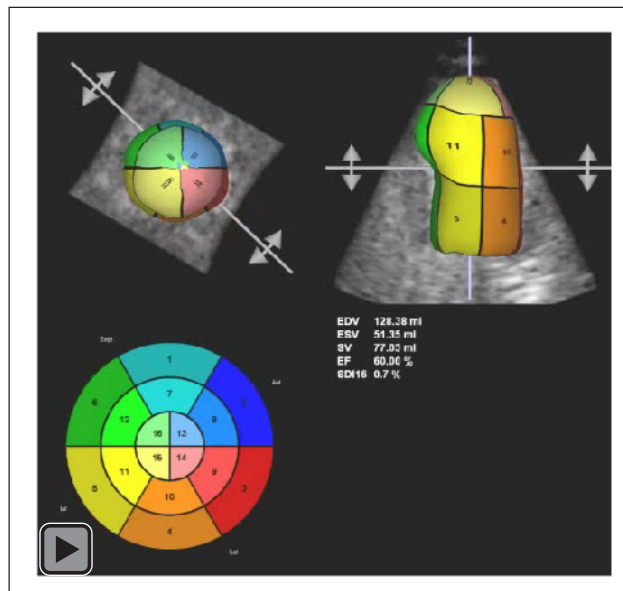


Abbildung 7: Offline-Analyse und Rekonstruktion der dreidimensionalen Aufnahme des linken Ventrikels. Zur besseren Orientierung sind die Segmente nach dem 16-Segmente-Modell nummeriert und farblich gekennzeichnet. Darstellung der antero-septalen Wandbewegungsstörung. Die Ansicht entspricht dem Vierkammerblick.

die Berechnung der linksventrikulären Volumina. Die exakte Abgrenzung regionaler Wandbewegungsstörungen kann, insbesondere wenn ein Aneurysma vorliegt, von entscheidender Bedeutung sein. Die multidimensionale und 3-dimensionale Echokardiographie ermöglichen eine übersichtliche Visualisierung der globalen und regionalen linksventrikulären Kontraktilität. Eine Möglichkeit besteht in der Rekonstruktion des linken Ventrikels aus den klassischen apikalen Schnitten (Vier-, Zweikammerblick und Längsschnitt) mittels der sogenannten triplanen Darstellung (Abb. 6). Dabei müssen die enddiastolischen und endsystolischen Konturen in allen 3 Schnitten manuell eingegeben werden. Eine weitere Methode steht in der Offline-Analyse der 3-dimensionalen Aufnahme des linken Ventrikels zur Verfügung (Abb. 7). Alle Methoden erfordern eine akzeptable transthorakale Schallqualität, die durch die Anwendung eines Kontrastmittels optimiert werden kann, sowie eine entsprechende Erfahrung der Untersucher.

■ Verlauf

Die bestehende medikamentöse Therapie (ASS, Prasugrel, Betablocker, ACE-Hemmer, Statin) wird aufgrund des linksventrikulären Thrombus modifiziert und eine Dreierkombination, bestehend aus einer oralen Antikoagulation + ASS + Clopidogrel (statt Prasugrel), gestartet. Die übrige Medikation bleibt unverändert. Es sind regelmäßige Verlaufskontrollen geplant.

■ Kommentar

Erstaunlicherweise liegen nur wenige echokardiographische Studien mit seriellen Untersuchungen nach akutem Myokardinfarkt vor. Internationale Empfehlungen (ESC, AHA, ACC) halten eine Verlaufskontrolle lediglich bei einer Änderung der klinischen Situation für gerechtfertigt. Aufgrund des vorlie-

genden Beispiels würden wir eine echokardiographische Untersuchung im Follow-up nach einem Myokardinfarkt zumindest dann nahelegen, wenn initial ausgedehnte regionale Wandbewegungsstörungen, eine reduzierte Linksventrikelfunktion oder Komplikationen vorhanden waren.

Bei suspekten linksventrikulären Thromben sollte eine Kontraststudie mit einem lungengängigen Kontrastmittel vorgenommen werden. Dadurch werden auch die Quantifizierung der Linksventrikelfunktion und etwaige multi- oder dreidimensionale Darstellungen erleichtert.

Korrespondenzadresse:

Dept. Dr. Wolfgang Weihs

Dept. f. Kardiologie u. Intensivmedizin – LKH Graz-West
A-8020 Graz, Göstingerstraße 22

E-Mail: wolfgang.weihs@lkh-grazwest.at

Die entsprechenden Filme finden Sie unter www.kup.at/A9986 oder mittels Eingabe von A9986 in ein Suchfeld auf www.kup.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)