

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaufferkrankungen

Echokardiographie aktuell:

Fulminante Myokarditis

Böck R, Hafner T, Strau G

Podczek-Schweighofer A

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2010; 17

(11-12), 430-432

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

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Kardiologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Kardiologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Journal für Kardiologie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

Echokardiographie aktuell: Fulminante Myokarditis

R. Böck¹, T. Hafner¹, G. Strau², A. Podczeck-Schweighofer¹

Aus der ¹5. Med. Abt mit Kardiologie sowie ²ZRI, Kaiser-Franz-Josef-Spital, SMZ-Süd

A9306
Softlink

■ Anamnese

Ein 47-jähriger männlicher Patient mit Asthma bronchiale seit Kindheit kommt zur stationären Aufnahme. Es besteht seit 3 Tagen eine Diarrhö und Fieber. Am Vortag der Aufnahme war es zu zum Teil bewegungsabhängigen Thoraxschmerzen gekommen.

EKG bei Aufnahme: Erhöhter ST-Abgang von V1–6 (Abb. 1)

EKG 1 Tag nach Aufnahme: T-Negativierung V4–6 (Abb. 2)

Labor bei Aufnahme: CRP 100 (0,8–5,0)

Trop. I 18,5 (bis 0,1)

CK 717 (38–174)

Echokardiographie bei Aufnahme 1: Vierkammerblick (4Ch) akut: linker Ventrikel kaum dilatiert, Septum gering verdickt und hypokinetisch, Akinesie posterolateral, global initial eine höhergradig reduzierte LVF, im 2D-Strain longitudinal durchschnittliche Verkürzung 12 % (2D-Strain Echo 1) (Film 1).

Echokardiographie nach Aufnahme Tag 2: 4 Ch gute LVF deutlich verbesserter 2D-Strain (Film 2).

Echokardiographie nach Aufnahme Tag 10: 4 Ch völlige Rückbildung, gute LVF im 2D-Strain longitudinal, durchschnittlich Verbesserung um 5 % auf 17 % im 2D-Strain Echo 2 (Film 3).



Abbildung 1: EKG am Aufnahmetag

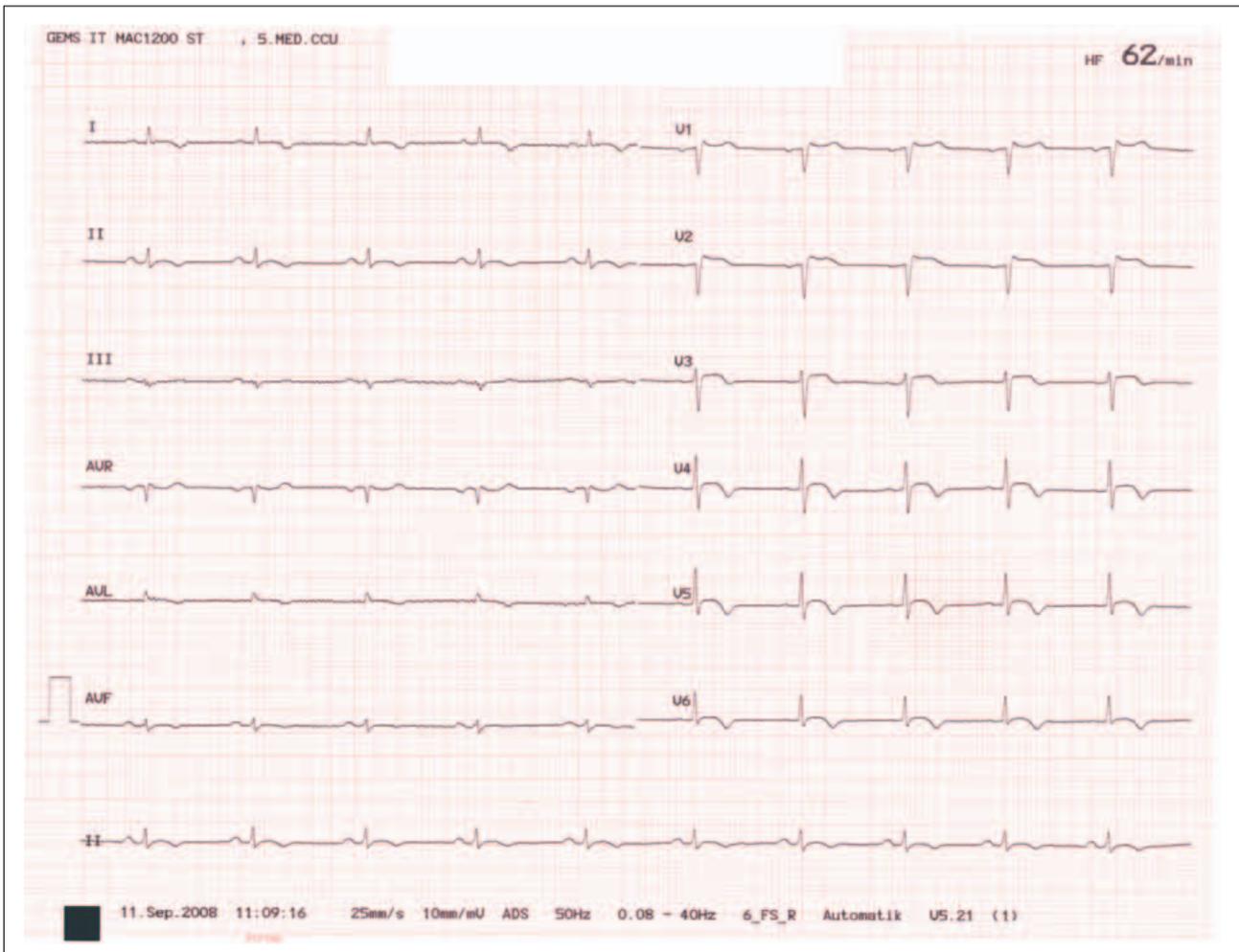


Abbildung 2: EKG 1 Tag nach Aufnahme

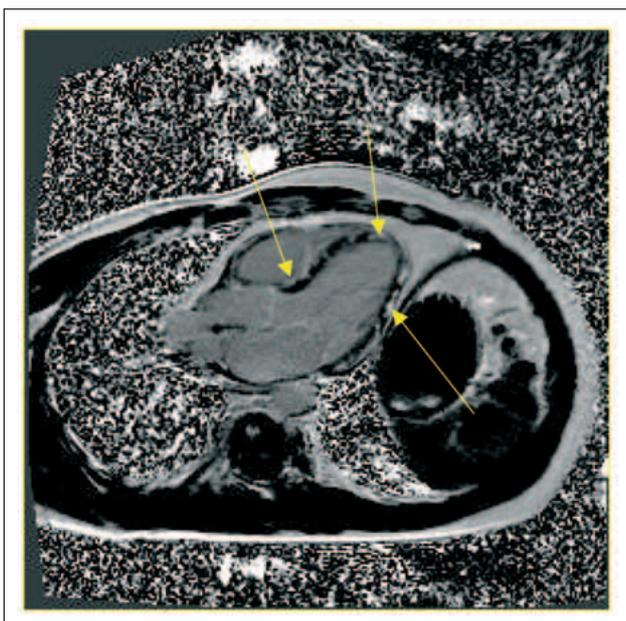


Abbildung 3: NMR axialer Schnitt „late enhancement“ – siehe Pfeil

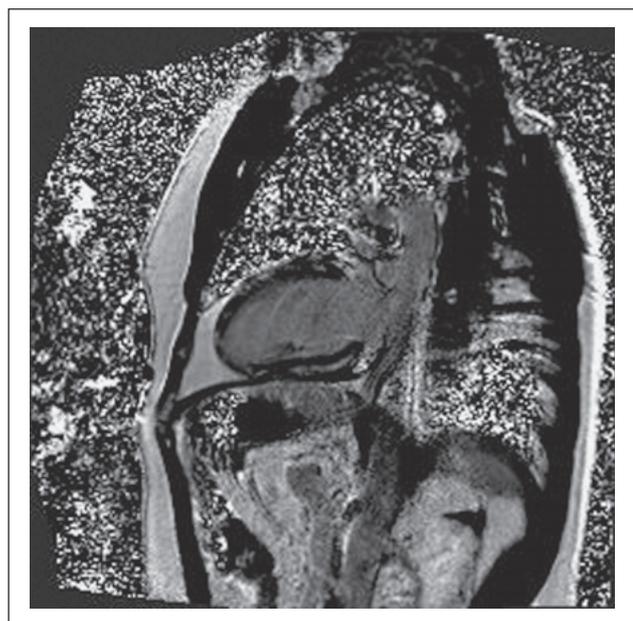


Abbildung 4: NMR sagittaler Schnitt – Zweikammerblick „late enhancement“

■ Verlauf

Nach fieberhafter Gastroenteritis kommt es bei dem Patienten am 3. Tag zu bewegungsabhängigen Thoraxschmerzen. Im EKG zeigen sich erhöhte ST-Abgänge im Bereich der Brustwandableitungen (Abb. 1), laborchemisch findet man eine maximale Auslenkung des Troponin-I-Wertes zum Aufnahmezeitpunkt, echokardiographisch initial eine Akinesie lateral sowie eine höhergradig reduzierte Linksventrikelfunktion bei kaum dilatiertem linken Ventrikel mit Septumverdickung (Film 1).

Im durchgeführten kardialen NMR zeigte sich in den Spätaufnahmen (25 min nach Gadoliniumgabe) ein ausgedehntes Kontrastmittel-„late Enhancement“ (Aufhellungszonen im dunklen Myokard) im intramyokardialen und subepikardialen Bereich der freien Lateralwand (Prädelektionsstelle), aber auch septal sowie im Bereich der Vorder- und Hinterwand (Abb. 2, 3).

Nach Therapie mit Ceftriaxon i. v. kommt es zur prompten klinischen und echokardiographischen Besserung bereits ab dem 2. Tag der Hospitalisierung mit fast vollständiger Rückbildung der Wandbewegungsstörungen (Film 2, 3), was einem typischen Verlauf bei fulminanter Myokarditis entspricht [1]. Weiters zeigt sich eine T-Wellen negativierung (Abb. 4).

Im NMR zeigen sich nach 6 Monaten weiterhin, wenngleich deutlich weniger intensiv, Aufhellungszonen intramyokardial. Die Diagnostik eines Erregernachweises mittels Blutkultur, Stuhlkultur und serologischer Untersuchung verläuft negativ.

■ Conclusio

Durch eine Kombination von Echokardiographie und NMR-Untersuchung [2] lässt sich mit großer Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein bzw. Ausmaß von myokarditischen Veränderungen im Myokard nachweisen. Eine Myokardbiopsie erscheint in dieser Konstellation bei rascher Rückbildungstendenz der Veränderung bei diesem Patienten aufgrund der fehlenden therapeutischen Konsequenz als nicht indiziert.

Zudem ist die Myokardbiopsie-Sensitivität aufgrund von Sampling-Fehlern (siehe unten) und einer Untersuchervariabilität mit nur 10–30 % niedrig [3].

Eine auf NMR-Daten (Lokalisation des „late enhancement“) basierende gezielte Myokardbiopsie erscheint bei längerem Verlauf sinnvoll, eine Biopsie an der Prädelektionsstelle

(freie Wand des linken Ventrikels) ist jedoch mit einem erhöhten Komplikationsrisiko behaftet.

Auf eine Koronarangiographie kann bei für eine Myokarditis typischen Veränderungen verzichtet werden (kein subendokardiales Enhancement).

Die rasche echokardiographische Untersuchung in der Akutphase einer supponierten Myokarditis sowie einige Tage später erweist sich in der Diagnostik der „fulminanten Myokarditis“ als Methode der Wahl.

Literatur:

1. Felkner GM, Boehmer JP, Hruban RH, et al. Echocardiographic findings in fulminant and acute myocarditis. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 227.
2. Friedrich MG, Sechtem U. Cardiovascular Magnetic Resonance in Myocarditis: A JACC White Paper. *J Am Coll Cardiol* 2009; 53: 1475.
3. Baughman KL. Diagnosis of Myocarditis, Death of Dallas criteria. *Circulation* 2006; 113: 593.
4. Marholt H, Goedecke C, Wagner A, et al. Cardiovascular magnetic resonance assessment of human myocarditis: a comparison to histologic and molecular pathology. *Circulation* 2004; 109: 1250.

Korrespondenzadresse:

OA Dr. med. Rudolf Böck

5. Medizinische Abteilung mit Kardiologie

Sozialmedizinisches Zentrum Süd – Kaiser-Franz-Josef-Spital
A-1100 Wien, Kundratstraße 3

E-Mail: rudolf.boeck@wienkav.at

■ Kommentar

Der vorliegende Fall einer akuten Myokarditis ist aus mehreren Gründen lehrreich:

- Die akute Myokarditis ist aufgrund der Symptomatik mit Thoraxschmerzen, der EKG-Veränderungen und der Erhöhung der Herzenzyme vom akuten Koronarsyndrom abzugrenzen. Durch den gezielten Einsatz der Echokardiographie und der Cardiac MRT kann bei diesen (meist jüngeren) Patienten in der Regel auf eine invasive Diagnostik verzichtet werden.
- Für Diagnostik aber vor allem auch für die Verlaufskontrolle der Myokarditis ist eine rein visuelle (semiquantitative) Beurteilung der Echokardiographie nicht ausreichend, sondern eine quantitative Analyse notwendig.
- Bei schweren Verlaufsformen oder prolongiertem Verlauf einer Myokarditis würden wir für doch für eine (MRT-gesteuerte) Myokardbiopsie plädieren, um alle therapeutischen Möglichkeiten ausschöpfen zu können.

W. Weihs, Graz

Die entsprechenden Filme finden Sie unter www.kup.at/A9306 oder mittels Eingabe von A9306 in ein Suchfeld auf www.kup.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD 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](#)