

# Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

## Echokardiographie aktuell: Rechtsventrikuläre Myokarditis

Weihs W

*Journal für Kardiologie - Austrian  
Journal of Cardiology* 2013; 20  
(5-6), 178-179

Homepage:

**[www.kup.at/kardiologie](http://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

Krause & Pacherneegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

# 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](http://www.kup.at/images/ads/kongress.pdf)

# Echokardiographie aktuell: Rechtsventrikuläre Myokarditis

W. Weihs

Aus dem Echolabor des LKH Graz West

A11434  
Softlink

## Anamnese

Ein 20-jähriger Patient wird wegen Thoraxschmerz, Kopfschmerz, abdomineller Beschwerden, Erbrechen und Durchfall sowie schwerem allgemeinem Krankheitsgefühl in der Notfallaufnahme vorgestellt. Die Beschwerden hatten am Vortag begonnen und sich bis zur Aufnahme gesteigert.

Bei normalem Ernährungszustand befindet sich der Patient klinisch-physikalisch in einem deutlich reduzierten Allgemeinzustand. Auskultatorisch zeigt sich eine rhythmische, tachykarde Herzaktion, es zeigen sich keine pathologischen Geräusche, die Lungen weisen beidseits ein Vesikuläratmen auf. Es liegen keine peripheren Ödeme vor. Das Abdomen ist diffus druckschmerzhaft, keine Abwehrspannung, verstärkte Darmgeräusche. Der grobneurologische Status ist unauffällig.

Es lassen sich keine wesentlichen Vorerkrankungen erheben und es besteht keine dauerhafte Medikation.

Im EKG zeigen sich ein Sinusrhythmus 95/min, Rechtstyp, normale PQ-Zeit, normale QRS-Komplexe, leichte ST-Hebung in den Ableitungen I, II, aVL, V2–V6. Unter den erhobenen Laborparametern sind folgende pathologisch: Leuko 19.800 (4000–9000)/ $\mu$ l, CPK 738 (38–174) U/l, CK-MB 57 (1–24) U/l, Troponin I 10,3 (0,0–0,16) mg/ml, Myoglobin 315 (23–72) mg/ml, BNP 140 (0–100) pg/ml.

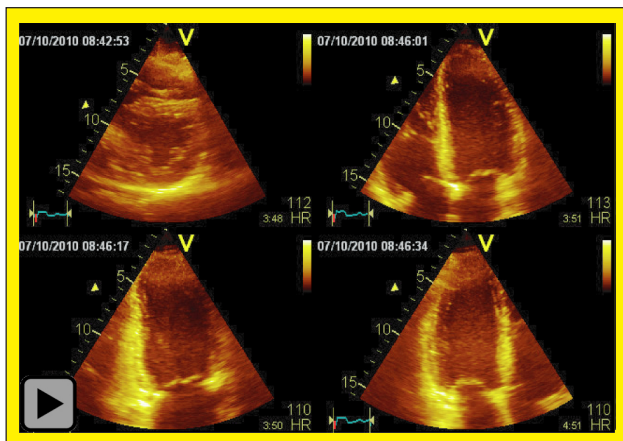
Aufgrund der Anamnese und der vorliegenden Befunde wird die Verdachtsdiagnose einer Myokarditis ausgesprochen und eine Echokardiographie veranlasst.

## Echokardiographie

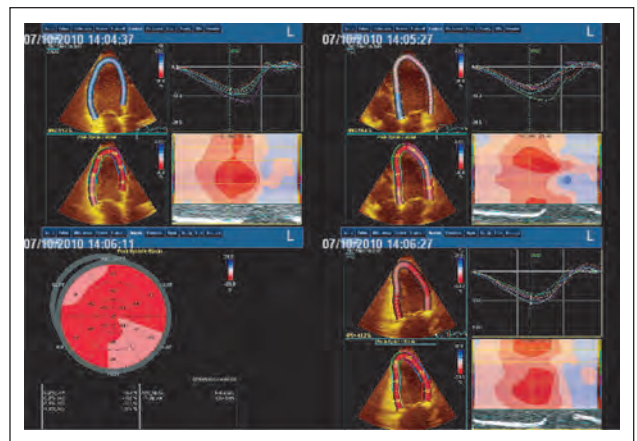
Der linke Ventrikel stellt sich als mittelgradig (am ehesten ödematös) verdickt dar. Das intraventrikuläre Septum sowie die Hinterwand messen im M-Mode jeweils 14 mm. Der linke Ventrikel liegt größtmäßig im oberen Normbereich (EDVI 72 ml/m<sup>2</sup> KOF). Die globale systolische Linksventrikelfunktion ist mit einer LVEF von 47 % gering eingeschränkt, wobei visuell eine eher diffuse Hypokinesie der einsehbaren Segmente vorliegt (Abb. 1). Die „Speckle tracking“-Analyse weist ebenfalls einen verminderten globalen longitudinalen Strain von 14 % mit etwas unterschiedlicher regionaler Ausprägung auf (Abb. 2). Im Gegensatz zur systolischen scheint die diastolische Funktion des linken Ventrikels praktisch nicht beeinflusst zu sein. Zumindest die echokardiographischen Parameter liegen im Normbereich ( $e' 14$  cm/s,  $E/e' 5$ ) (Abb. 3). Die bisherigen Ergebnisse sind mit einer Myokarditis durchaus vereinbar, wobei die Beeinträchtigung der Linksventrikelfunktion nicht sehr ausgeprägt ist. Das Hauptproblem zeigt sich erst bei näherer Betrachtung des rechten Ventrikels. Dieser ist deutlich verdickt und weist eine hochgradig reduzierte systolische Funktion mit globaler Hypokinesie auf (Abb. 4, 5). Auch die eingeschränkte Funktion des rechten Ventrikels lässt sich anhand einer Strain-Analyse quantitativ erfassen (Abb. 6).

## Verlauf

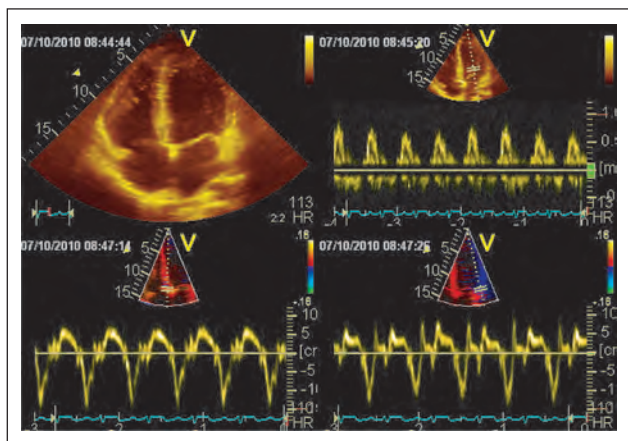
Die Diagnose einer Myokarditis wird durch eine kardiale Magnetresonanztomographie (CMR) erhärtet, welche in Übereinstimmung mit der Echokardiographie ein ausgepräg-



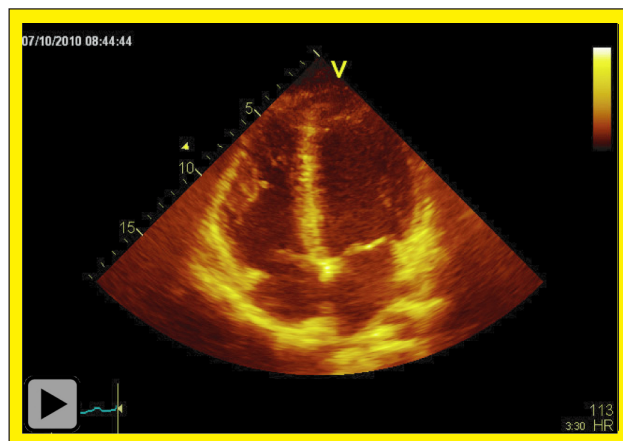
**Abbildung 1:** Der linke Ventrikel in einem Querschnitt sowie in den drei apikalen Schnitten. Verdickter linker Ventrikel mit geringfügig reduzierter globaler Pumpfunktion.



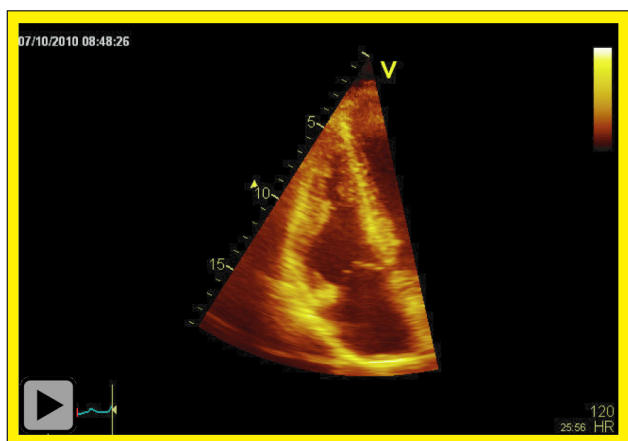
**Abbildung 2:** „Speckle tracking“-Analyse des linken Ventrikels. Reduzierter globaler longitudinaler Strain mit regionalen Unterschieden.



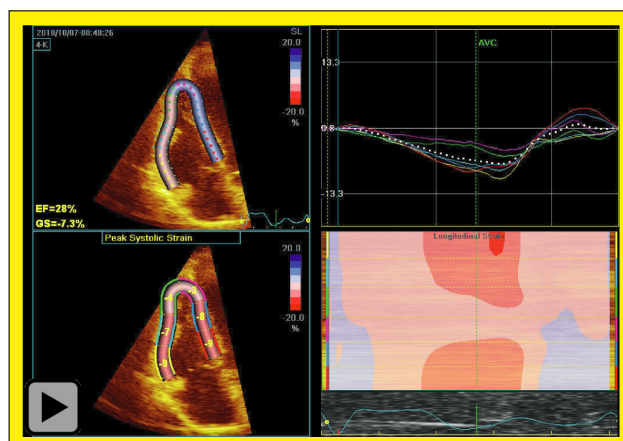
**Abbildung 3:** Parameter der diastolischen Linksventrikelfunktion mit dem transmittalen Fluss sowie dem septalen und lateralen e'. Die Parameter liegen im Normbereich.



**Abbildung 4:** Apikaler Vierkammerblick in einer Übersicht. Die rechtsventrikuläre Funktion ist deutlich mehr beeinträchtigt als die linksventrikuläre.



**Abbildung 5:** Isolierte Betrachtung des rechten Ventrikels von apikal. Der rechte Ventrikel ist verdickt und weist eine hochgradig reduzierte Pumpfunktion auf.



**Abbildung 6:** „Speckle tracking“-Analyse des rechten Ventrikels mit stark reduziertem longitudinalen Strain.

tes „late gadolinium enhancement“ (LGE) des gesamten rechten Ventrikels sowie wesentlich geringer auch des linken Ventrikels zeigt. Der klinische Verlauf gestaltet sich komplikationslos. Der junge Patient ist nach wenigen Tagen beschwerdefrei. Eine echokardiographische Kontrolle vor Entlassung ergibt eine völlig normale Funktion sowohl des linken als auch des rechten Ventrikels.

## Kommentar

Die akute Myokarditis kann sich äußerst heterogen präsentieren und ist daher im klinischen Alltag nicht immer einfach zu diagnostizieren. Echokardiographisch sind die Verdickung des Myokards sowie die diffus („CMP-like Myocarditis“)

oder regional („ACS-like Myocarditis“) eingeschränkte Kontraktilität des linken Ventrikels bei meist „ungestörter“ diastolischer Funktion wegweisend. Bei klinischem Verdacht auf eine akute Myokarditis sollte dem rechten Ventrikel besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, welcher nicht selten stärker als der linke Ventrikel betroffen ist.

## 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/A11434](http://www.kup.at/A11434) oder mittels Eingabe von A11434 in ein Suchfeld auf [www.kup.at](http://www.kup.at)

Die Filme sind auch im Online-PDF direkt zum Download verfügbar.

<http://www.kup.at/download/kardiologie.html>

Benutzername: kardiologie Passwort: kardiologie

# 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**