

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauferkrankungen

Echokardiographie aktuell:

Diastolische Mitralsuffizienz bei

AV-Block

Wessely E

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2003; 10

(4), 162-163

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank

mit Autoren-
und Stichwortsuche



ÖKG
Österreichische
Kardiologische
Gesellschaft

Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

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

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Medtronic

Engineering the extraordinary

Expert 2 Expert 2026

15.01. - 17.01.2026, Linz



Gemeinsam für eine
bessere Patientenversorgung.



OmniaSecure



Micra 2



Aurora



Affera



LINQ II



TYRX

Vorabanmeldung aufgrund limitierter Plätze notwendig.

Bei Interesse bitte bei Ihrem Medtronic Außendienstmitarbeiter anfragen.

Echokardiographie aktuell: Diastolische Mitralsuffizienz bei AV-Block

E. Wessely

Aus dem Echokardiographielabor der 3. Medizinischen Abteilung
mit Kardiologie, Wilhelminenspital*

Vorgesichte

In der Anamnese des 35jährigen Patienten fanden sich keine bedeutenden Vorerkrankungen, innerhalb der letzten 2 Wochen bestand eine fiebige Bronchitis. Plötzlich aufgetretene Atemnot und Schwindelattacken führten zur Spitalseinweisung. Bei der klinischen Untersuchung bestanden bradykarde und rhythmische Herzaktion, ein pathologisches Geräusch war nicht auskultierbar. Das EKG zeigte Sinusrhythmus mit einem AV-Block III. Grades und einer Kammerfrequenz von 45/min. Blutchemisch ergaben sich erhöhte Entzündungsparameter ohne weitere wesentliche Auffälligkeiten. Der Nachweis von Antikörpern gegen Borrelien verlief ebenso negativ wie der Nachweis einer Virusinfektion. Der Patient war unter Ruhebedingungen durchwegs kreislaufstabil.

Echokardiographie

Bei der echokardiographischen Untersuchung waren die Mitralklappe sowie die Aortenklappe unauffällig. Der linke Vorhof war gering vergrößert, der linke Ventrikel grenzwertig dimensioniert und zeigte normale regionale und globale systolische Pumpfunktion. Bei systolisch vollständig dichter Mitralklappe konnte im Anschluß an die atriale Kontraktion eine diastolische Mitralsuffizienz unterschiedlicher Dauer und Geschwindigkeit nachgewiesen werden, wobei die Regurgitationsgeschwindigkeit mit der Dauer des Signals abnahm (Abb. 1, 2).

Verlauf

Die hochgradige AV-Überleitungsstörung war innerhalb einer Woche rückläufig, zuletzt war nur noch ein AV-Block

*Mit Unterstützung des Ludwig-Boltzmann-Institutes für Arrhythmieforschung am Wilhelminenspital.

I. Grades nachweisbar. Ebenso klangen die ursprünglich erhöhten Entzündungsparameter völlig ab. Die diastolische Mitralsuffizienz war bei einer PQ-Dauer von zuletzt 280 ms nicht mehr nachweisbar (Abb. 3, 4). Das Krankheitsbild wurde als Infekt mit myokardialer Beteiligung und intermittierender AV-Leitungsstörung interpretiert.

Diskussion

Eine diastolische Mitralsuffizienz läßt sich häufig bei AV-Blockierungen unterschiedlicher Grade darstellen und entsteht durch einen positiven Druckgradienten des linken Ventrikels gegenüber dem linken Vorhof während der Diastole. Auch im Rahmen von Vorhofflimmern und Vorhofflimmern, eine effektive atriale Kontraktion vorausgesetzt, sowie bei wirksamer Aorteninsuffizienz und Einschränkung der LV-Dehnbarkeit ist eine diastolische Mitralsuffizienz (dMR) möglich.

Der diastolisch positive linksventrikuläre/atriale Gradient entsteht dadurch, daß im Anschluß an die LA-Relaxation zum entsprechenden Zeitpunkt keine Ventrikellkontraktion folgt. Durch die vorausgegangene Vorhofkontraktion übersteigt der LV-Druck den LA-Druck um etwa 3,5 mmHg, entsprechend etwa dem umgekehrten Druckgefälle während der frühdiastolischen Füllung. Der Zeitabstand zwischen Beginn der P-Welle und dem der dMR beträgt meist mehr als 240 ms. Das Ausmaß der dMR nimmt mit Verlängerung des PQ-Intervales zu und erreicht ein Maximum im totalen AV-Block, wobei der atrialen Kontraktion keine Ventrikelsystole folgt, welche die dMR beendet.

Die Tatsache einer dMR bei systolisch dichter Mitralsuffizienz setzt einen unvollständigen Klappenschluß voraus. In diesem Fall übertrifft die Sehnenfadenspannung den relativ geringen Druckgradienten gegenüber dem linken Vorhof, sodaß die

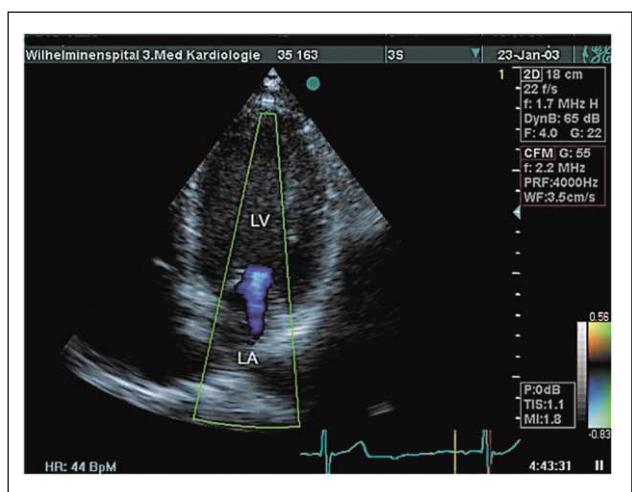


Abbildung 1: Apikaler Vierkammerblick, inkomplette Schlußstellung der Mitralklappe, diastolisches Regurgitationssignal bei AV-Block III (LA = linker Vorhof, LV = linker Ventrikel)

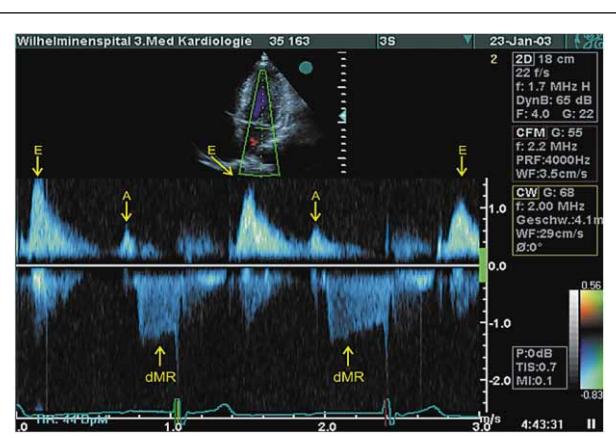


Abbildung 2: Transmitrale CW-Dopplerregistrierung; jeder LA-Kontraktion folgt eine diastolische Regurgitation, max. Gradient über 7 mmHg, allmähliche Geschwindigkeitsabnahme durch den druckausgleichenden Pulmonalveneneinstrom, abrupte Unterbrechung des dMR-Signals durch die einsetzende Systole (dMR = diastolische Mitralsuffizienz, E = frühdiastolische Füllung, A = A-Welle durch atriale Kontraktion)

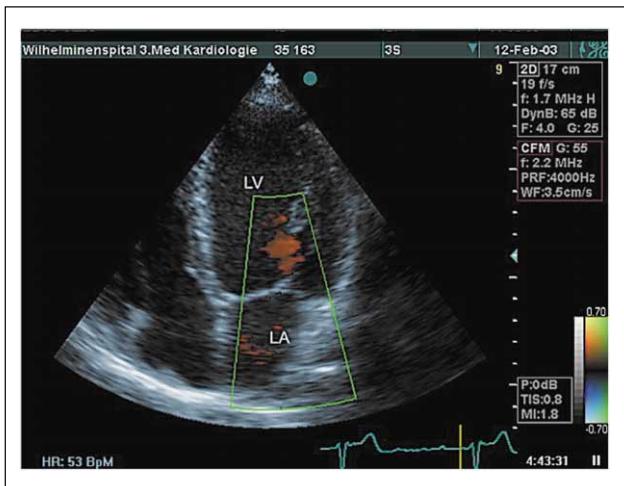


Abbildung 3: Apikaler Vierkammerblick, spätdiastolisch geschlossene Mitralklappe, keine Regurgitation bei 1:1-Leitung (LA = linker Vorhof, LV = linker Ventrikel)

Klappensegel nicht korrekt adaptieren. Die Klappenöffnungsfläche ist jedoch klein, weshalb ein Druckgefälle, das zur Ventrikelfüllung eine vollständig geöffnete Mitralklappe benötigt, nicht ausreicht, um eine hämodynamisch wirksame Regurgitation zu verursachen. Aus diesem Grund ist die dMR in der Auskultation stumm.

Klinische Bedeutung erlangt die dMR bei eingeschränkter systolischer LV-Funktion, da bei erhöhtem enddiastolischem Druck bereits nach weniger als 200 ms PQ-Dauer der linksatriale Druck überschritten wird und, insbesondere beim Vorliegen eines Linksschenkelblocks, zusätzlich eine Verzögerung der LV-Kontraktion zu beobachten ist. Dadurch verliert

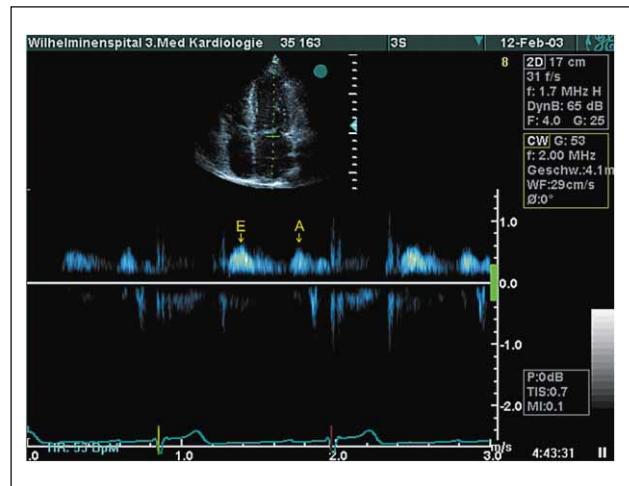


Abbildung 4: Transmitrales CW-Dopplersignal, keine dMR bei 1:1-Leitung (E = frühdiastolische Füllung, A = A-Welle durch atriale Kontraktion)

die ohnehin funktionsgestörte Herzkammer Vorlast und lässt damit den optimalen Zeitpunkt für den Beginn der Kontraktion ungenutzt verstreichen. Eine Einschränkung der diastolischen Füllungskapazität ist die Folge. Genau dieses Problem versucht die biventrikuläre Schrittmachertherapie mit echokardiographisch optimiertem AV-Intervall zu beheben.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Emil Wessely
3. Medizinische Abt. mit Kardiologie des Wilhelminenspitals
A-1171 Wien, Montleartstraße 37
E-Mail: emil.wessely@wienkav.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HFT 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](#)