

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Echokardiographie aktuell:

Pulmonale Hypertonie

Wessely E

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2003; 10

(12), 572-573

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

Krause & Pachernegg 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

Echokardiographie aktuell: Pulmonale Hypertonie*

E. Wessely

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

Fallbericht

Eine 47-jährige Patientin entwickelte drei Monate vor der ambulanten Vorstellung rasch zunehmende Belastungsdyspnoe mit zuletzt massiv eingeschränkter Gehstrecke von knapp 100 Metern, nächtlich litt sie unter Schweißausbrüchen. In der klinischen Untersuchung des Herzens fiel bei normalen Herztonen ein leises Holosystolikum am rechten Sternalrand auf. Die Leber erschien palpatorisch vergrößert, beidseits fanden sich geringe Knöchelödeme. Das EKG zeigte normofrequenten Sinusrhythmus bei rechtstypischer Achse und normaler peripherer Voltage ein P-Pulmonale sowie einen inkompletten Rechtsschenkelblock. Sämtliche Routinelaborparameter lagen im Normbereich. Im Thoraxröntgen imponierte der Herzschatten etwas verbreitert, die Hili wirkten vaskulär prominent. Die Blutgasanalyse war abgesehen von geringer Hypokapnie unauffällig, die Lungen-

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

funktionsmessung ergab keinen Hinweis auf eine Diffusionsstörung beziehungsweise eine Atemflußbehinderung.

Echokardiographie

Der linke Vorhof erschien grenzwertig dimensioniert, der rechte massiv vergrößert (Abb. 1). Der linke Ventrikel war normgroß und erhalten kontraktile, das interventrikuläre Septum abgeplattet und bewegte paradox (Abb. 2). Im transmitralen PW-Dopplersignal zeigte sich ein inverses Flußmuster. Der rechte Ventrikel erschien bei erhaltener Kontraktilität dilatiert und wandverdickt. Die linkskardialen Klappen wiesen hinsichtlich Struktur und Funktion keine Auffälligkeiten auf. An der Pulmonalklappe konnten im systolischen PW-Dopplersignal eine verlängerte Präejektionsperiode, eine verkürzte Akzelerationszeit sowie eine mittersystolische Flußverlangsamung gemessen werden (Abb. 3). Anhand eines breiten Trikuspidalregurgitationsjets ließ sich ein pulmonalarterieller Spitzendruck von knapp 80 mmHg errechnen.

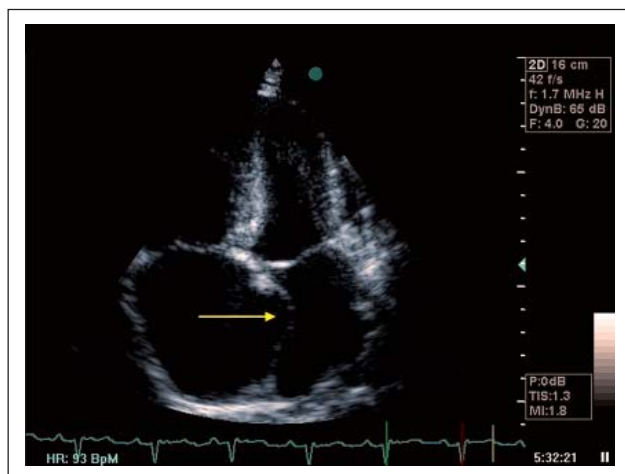


Abbildung 1: Apikaler Vierkammerblick: Deutliche Linksverlagerung des interatrialen Septums (Pfeil) und Vergrößerung des rechten Vorhofes.

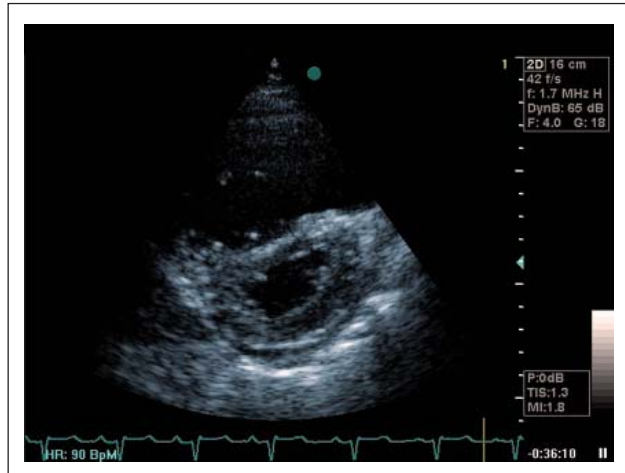


Abbildung 2: Parasternaler Querschnitt: Vergrößerung des rechten Ventrikels mit Septumabplattung und D-Form des Linksventrikelquerschnittes.

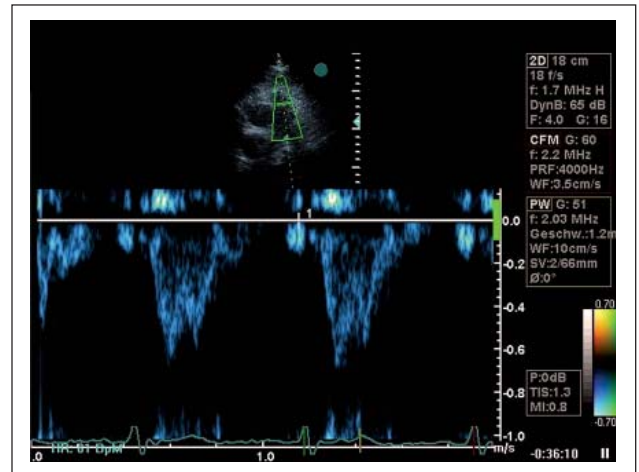


Abbildung 3: Parasternal kurze Achse: PW-Dopplersignal über der Pulmonalklappe: Verlängerte Präejektionsperiode mit kurzer Akzelerationszeit und mittersystolischer Flußverlangsamung.

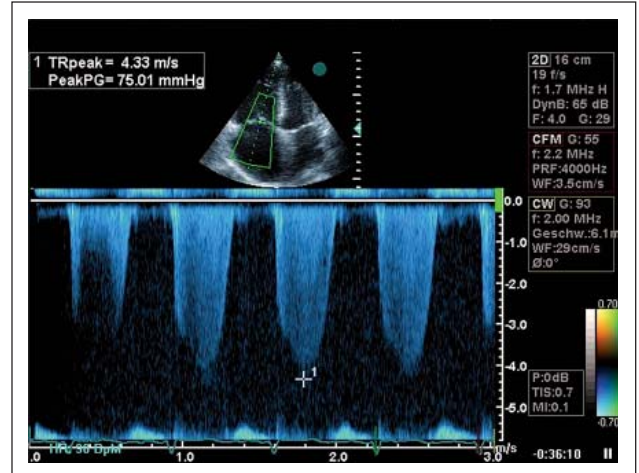


Abbildung 4: CW-Dopplersignal der Trikuspidalklappe mit schnellem systolischem Regurgitationsjet.

nen (Abb. 4). Die untere Hohlvene imponierte erweitert und wies keine atemabhängige Kollabilität auf.

Diskussion

Die normale Lungenzirkulation ist ein High-flow-low-resistance-Kreislauf, der imstande ist, das gesamte Herzzeitvolumen bei nur einem Fünftel des Systemdrucks zu transportieren. Der dünnwandige rechte Ventrikel bedient sich dabei neben seiner eigenen Kontraktionskraft einerseits der venösen Vorlast aus Rückstrom und rechtsatrialer Kontraktion, andererseits seiner anatomischen Konstruktion, die erlaubt, an der Kontraktion des mit ihm verwachsenen, viel stärkeren linken Ventrikels zu partizipieren.

Erhöht sich, wie bei der pulmonalen Hypertonie, langsam der Lungengefäßwiderstand, so setzt ein Umbauvorgang des Herzens mit typischen echokardiographischen Merkmalen ein. Die schwierige Abgrenzbarkeit der Rechtsventrikelwand von ihren umgebenden Strukturen limitiert die Vermessung einer Rechtshypertrophie, entsprechend einer niedrigen Korrelation dieser Meßwerte mit Autopsiebefunden. Verlässlichere Hinweise liefern die Zunahme der Durchmesser von rechtem Vorhof und Kammer, eine Linksverlagerung des interatrialen Septums und eine Abplattung des interventrikulären Septums mit D-Verformung des linksventrikulären Querschnitts sowie paradoxer Septumbewegung. Dabei zeigt der sonst unauffällige linke Ventrikel oft Zeichen einer gestörten Relaxation. Als wichtigste Meßgröße gilt die Quantifizierung der Rechtsherzbelastung mittels CW-Dopplersignals der Trikus-

pidalregurgitation. Dieses kann in den meisten Fällen ausreichend gut registriert werden. Bei ungünstigen Bedingungen gestattet eine Signalverstärkung durch Kontrast eines Kochsalzbolus oder die Registrierung des PW-Dopplersignals akzeptable Darstellbarkeit. Über der Pulmonalklappe findet man typischerweise eine verlängerte Präejektionsperiode sowie eine verkürzte Akzelerationszeit, wobei die Pulswelle eine mittersystolische Verlangsamung zeigen kann. Im zuführenden Venensystem sprechen erweiterte Lebervenen sowie eine atemunabhängig weite untere Hohlvene für einen erhöhten Druck.

Bei der sogenannten pulmonalvenösen Hypertonie, die durch linkskardiale Klappenfunktionsstörungen sowie Erkrankungen des linken Atriums, Ventrikels oder der Pulmonalvenen selbst verursacht wird, lassen sich diese echokardiographisch stets verlässlich diagnostizieren. Die Echokardiographie ist die wichtigste Untersuchungsmethode für die Erfassung der pulmonalen Hypertonie. Gleichzeitig vermag sie andere zugrundeliegende kardiale Erkrankungen auszuschließen und sollte deshalb bei entsprechender Anamnese gezielt frühzeitig eingesetzt werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Emil Wessely
3. Medizinische Abteilung 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 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