

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Echokardiographie aktuell: Ein Blick „auf“ die Trikuspidalklappe

Weihs W

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2013; 20

(7-8), 227-229

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: Ein Blick „auf“ die Trikuspidalklappe

W. Weihs

Aus dem Echolabor des LKH Graz West

A11612
Softlink

■ Anamnese

Ein 79-jähriger Patient wird wegen einer auswärts diagnostizierten Trikuspidalinsuffizienz an die Kardiologie überwiesen. Der Patient klagt über zunehmende Beinödeme und Atemnot.

Klinisch-physikalisch befindet sich der Patient in einem etwas reduzierten Allgemein- bei adipösem Ernährungszustand. Auskultatorisch zeigt sich eine arrhythmische, tachykarde Herzaktion, leise Herztöne, sehr leises Holosystolikum rechts- und linksparasternal, die Lungen weisen ein Vesikuläratmen auf. Es liegen beidseits periphere Ödeme sowie eine Halsvenenstauung vor. Das Abdomen ist weich und nicht druckempfindlich, keine Abwehrspannung, die Leber ist drei Querfinger unter dem Rippenbogen tastbar. Der grobneurologische Status ist unauffällig.

Als Vorerkrankung wird lediglich erhöhter Blutdruck angegeben. Die medikamentöse Behandlung besteht in 10 mg Lisinopiril täglich. Es besteht keine Therapie mit Diuretika und Antithrombotika.

Im EKG zeigen sich ein Vorhofflimmern mit einer Frequenz von 90–100/min, Linkstyp, inkompletter Rechtsschenkelblock, unspezifische Erregungsrückbildungsstörungen. Blutbild, Herzfermente, Nierenparameter, Gerinnungsstatus und Schilddrüsenwerte im Normbereich. Folgende Werte sind pathologisch: Bilirubin 1,79 (0,3–1,2) mg/dl, GGT 110 (10–71) U/l.

■ Echokardiographie

Die ein- und zweidimensionale Echokardiographie zeigt einen normal großen linken Ventrikel mit einer guten globalen Linksventrikelfunktion (LVEDV 118 ml, LVESV 47 ml, LVEF 61 %). Es liegen keine regionalen Wandbewegungsstörungen vor. Der linke Vorhof ist hochgradig dilatiert (LAV 64 ml/m² KOF). Es finden sich eine leichte Mitralingssklerose sowie eine geringgradige Mitralsuffizienz. Die Aortenklappe ist leicht sklerosiert. Der rechte Ventrikel ist hochgradig dilatiert und eingeschränkt kontraktile, das interventrikuläre Septum weist eine paradoxe Beweglichkeit auf, sodass eine rechtsventrikuläre Volumenbelastung vorliegen dürfte. Diese wird durch das Vorliegen einer hochgradigen Trikuspidalinsuffizienz bestätigt. Die Ursache der Insuffizienz liegt in erster Linie in einem Koaptationsdefekt bei Ringdilatation, die Segel selbst sind zart, eine Prolaps bzw. „flail leaflet“ ist nicht vorhanden (Abb. 1).

In der zweidimensionalen Echokardiographie können immer nur zwei der drei Trikuspidalsegel gleichzeitig eingesehen werden. Im parasternalen Querschnitt und im apikalen (oder subkostalen) Vierkammerblick zeigen sich das septale und das anteriore Segel, während das posteriore verborgen bleibt. Dieses ist nur im parasternalen rechtsventrikulären Einflusstraktschnitt zu erkennen, wobei selbst in dieser Ansicht nicht gewährleistet ist, dass das posteriore Segel auch tatsächlich im Bild ist (Abb. 2).

Die dreidimensionale Echokardiographie eröffnet völlig neue Blicke auf die Trikuspidalklappe. Mit dieser Technik ist es

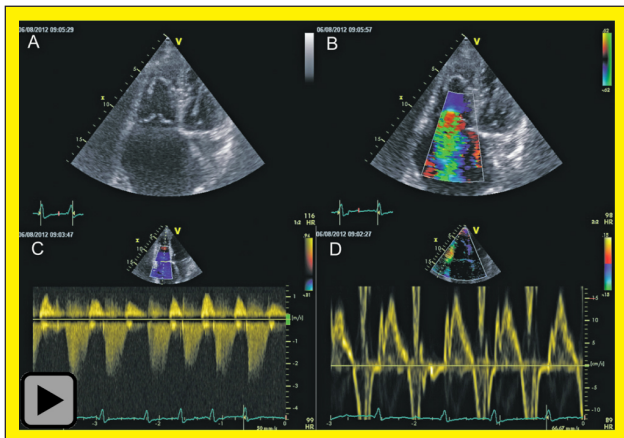


Abbildung 1: Hochgradige Trikuspidalinsuffizienz in der herkömmlichen Echokardiographie. Hochgradige Dilatation des rechten Ventrikels und Vorhofs mit Koaptationsdefekt der Trikuspidalklappe (A), hochgradige Trikuspidalinsuffizienz im Farbdoppler (B) und CW-Doppler (C). Tissuedoppler des Trikuspidalanulus (D).

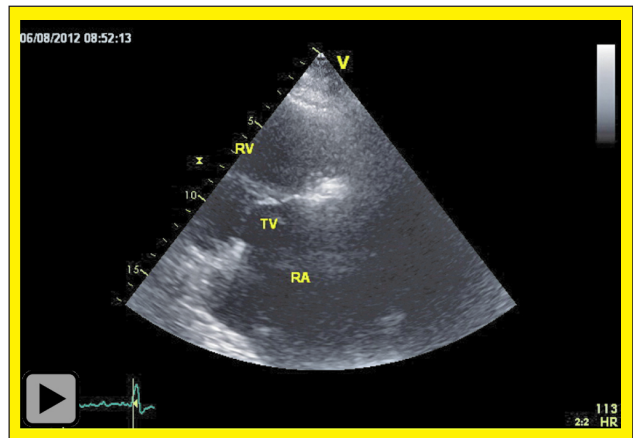


Abbildung 2: Parasternale Darstellung des rechtsventrikulären Einflusstraktes mit dem rechten Vorhof (RA), dem rechten Ventrikel (RV) und der Trikuspidalklappe (TV). In diesem Schnitt kann das posteriore Trikuspidalsegel eingesehen werden.

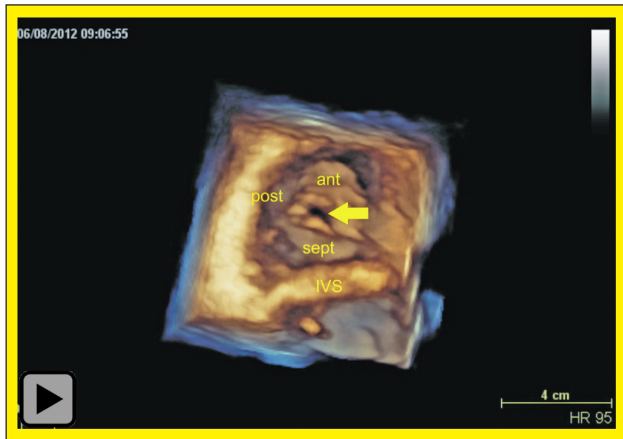


Abbildung 3: Dreidimensionale Echokardiographie. Darstellung der Trikuspidalklappe vom rechten Ventrikel aus betrachtet. Die drei Segel und der Koaptationsdefekt (Pfeil) sind eindeutig zu erkennen.

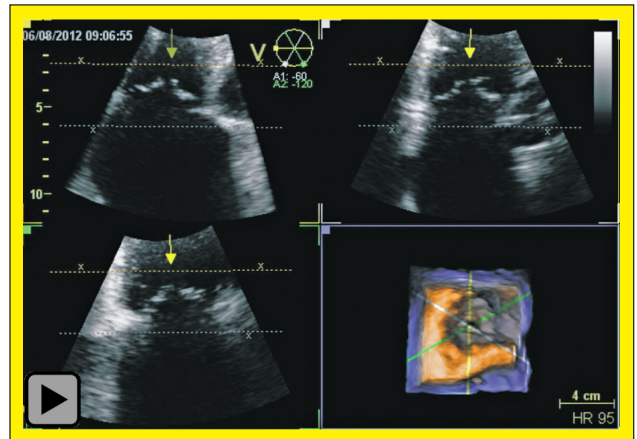


Abbildung 4: Zweidimensionale Schnitte aus dem 3D-Echo. Es ist eine eindeutige Orientierung und Zuordnung der drei Trikuspidalsegel möglich.

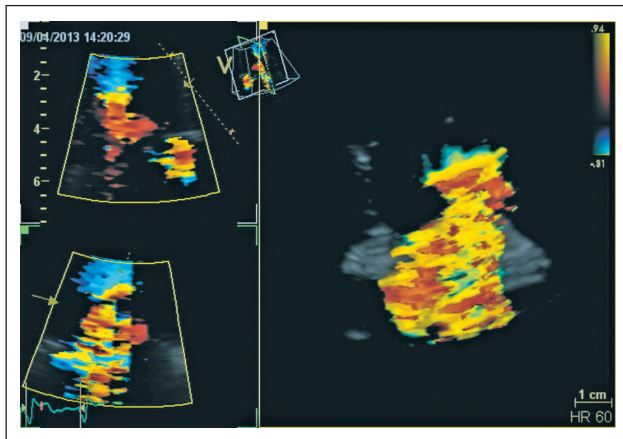


Abbildung 5: Dreidimensionale Darstellung der Trikuspidalinsuffizienz. Die Konvergenzzone, die Vena contracta und der Jet sind eindeutig abzugrenzen.

möglich, die Trikuspidalklappe vom Ventrikel oder Vorhof aus zu betrachten. In dieser Darstellung sind alle drei Trikuspidalsegel einsehbar und eindeutig zu identifizieren. Im vorliegenden Fall sind die Segel selbst normal konfiguriert, es besteht jedoch ein zentraler Koaptationsdefekt durch die Ringdilatation (Abb. 3). Die zweidimensionale Ansicht aus der dreidimensionalen Aufnahme erleichtert die Orientierung und lässt eine eindeutige Zuordnung der drei Trikuspidalsegel zu (Abb. 4).

Nachdem die Öffnungsfläche der Regurgitation auf diese Weise exakt vermessen werden kann, erübrigen sich indirekte Methoden, wie jene der Vena contracta oder der Konvergenzmethode (PISA). Zusätzlich kann die Trikuspidalinsuffizienz auch im Farbdoppler dreidimensional dargestellt werden (Abb. 5). Die Beurteilung der rechtsventrikulären Funktion war bisher schwierig und eine Quantifizierung (in Analogie zum linken Ventrikel) praktisch nicht möglich. Trotz der komplexen geometrischen Konfiguration des rechten Ventrikels können die rechtsventrikulären Volumina und die EF mittels dreidimensionaler Echokardiographie ermittelt werden (Abb. 6). Im vorliegenden Fall sind die rechtsventrikulären Volumina deutlich erhöht und die EF reduziert (RVEDV 187 ml, RVESV 109 ml, RVEF 40 %). Für diese Messung sind jedoch eine sehr gute transthorakale Schallqualität, eine entsprechen-

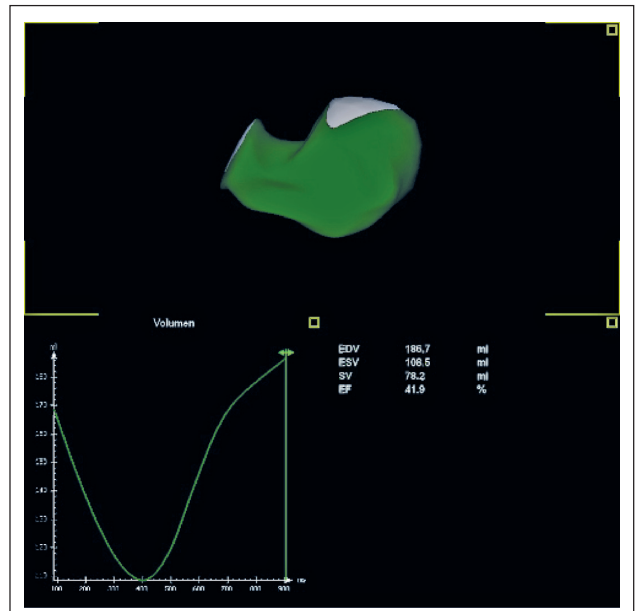


Abbildung 6: Ergebnis der Volumen- und EF-Bestimmung des rechten Ventrikels.

de Erfahrung und ein nicht unbeträchtlicher Zeitaufwand notwendig.

■ Verlauf

Die invasiv ermittelten Druckwerte im Lungenkreislauf zeigen nur eine grenzwertige latente pulmonale Hypertonie. Eine thromboembolische oder sonstige Lungenerkrankung wird ausgeschlossen. Der Patient wird mit Diuretika behandelt, es wird eine orale Antikoagulation eingeleitet und die tachykarde Vorhofflimmerarrhythmie frequenzreguliert. Unter dieser Therapieerweiterung ist der Patient im Alltag beschwerdefrei und verbleibt in regelmäßiger kardiologischer Observanz.

■ Kommentar

Der rechte Ventrikel und die Trikuspidalklappe sind mit der herkömmlichen zweidimensionalen Echokardiographie nur eingeschränkt beurteilbar. Die genaue Evaluierung aller drei

Trikuspidalsegel ist nicht immer möglich bzw. nur mit Einschränkungen. Die dreidimensionale Technik ermöglicht zusätzliche Ansichten der Trikuspidalklappe (und des rechten Ventrikels), welche die Beurteilung deutlich erleichtern. Es können die drei Trikuspidalsegel eindeutig identifiziert und hinsichtlich etwaiger Veränderungen besser beurteilt werden. Dadurch können die Ätiologie und der Mechanismus der Trikuspidalinsuffizienz, insbesondere ob eine primäre (valvuläre) oder eine sekundäre (funktionelle) Insuffizienz vorliegt, festgestellt werden.

Aktuelle Literatur zum Thema der Trikuspidalinsuffizienz findet sich auf der Homepage der EACVI (European Association of Cardiovascular Imaging) unter www.escardio.org/communities/EACVI.

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/A11612
oder mittels Eingabe von A11612 in ein Suchfeld auf 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