

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Echokardiographie aktuell: Die unterschätzte Aortenstenose – ein Plädoyer für das rechtsparasternale Schallfenster

Weihs W, Muhr T

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2021; 28

(7-8), 258-260

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



Die unterschätzte Aortenstenose – ein Plädoyer für das rechtsparasternale Schallfenster



W. Weihs, T. Muhr

Aus dem Herzkatheter- und Echokardiographielabor des LKH Graz II, Standort West

Anamnese

Ein 55-jähriger Patient absolviert einen Reha-Aufenthalt bei Zustand nach malignem Lymphom, welches sich nach einer entsprechenden Chemotherapie in kompletter Remission befindet. Als weitere Vorerkrankung ist eine bikuspidale Aortenklappe mit mittelgradiger Stenose bekannt. Bereits einige Wochen zuvor klagt der Patient über eine abnehmende Leistungsfähigkeit. Zuletzt sind auch Synkopen aufgetreten, einmal sogar mit einer Verletzung als Folge eines Sturzes. Im Zuge des Reha-Aufenthaltes wird eine Ergometrie durchgeführt. Bei maximaler Belastung kollabiert der Patient und wird hämodynamisch und respiratorisch instabil. Aufgrund einer diskreten ST-Elevation in aVR und V1 wird als Ursache eine KHK (Verdacht auf Hauptstammstenose) angenommen und der Patient mit der Diagnose eines kardiogenen Schocks bei ACS direkt in das Katheterlabor transferiert. Bei Eintreffen ist der Patient hämodynamisch instabil (RR < 80 mmHg, periphere Minderperfusion) und zeigt Hinweise auf eine kardiale Dekompensation mit verminderter O₂-Sättigung (76 %) und auskultatorisch beidseits feuchten Rasselgeräuschen. Beim Herzkatheter wird eine wirksame obstruktive KHK ausgeschlossen (Abb. 1).

Transthorakale Echokardiographie

Bei fokussierter Echokardiographie auf der Intensivstation zeigt sich ein deutlich hypertrophierter linker Ventrikel mit

guter systolischer Funktion (Abb. 2 und 3). Die Aortenklappe ist mittelgradig sklerosiert und weist im parasternalen Schnitt eine eingeschränkte, aber nicht fehlende Öffnungsbewegung auf (Abb. 2). Ein typisches Doming der bikuspiden Aortenklappe kann aufgrund der mangelnden Schallqualität nicht eindeutig nachgewiesen werden. Im CW-Doppler der Aortenstenose von apikal lässt sich eine maximale Geschwindigkeit von ~3 m/s ermitteln (Abb. 4A). Der mittlere Gradient liegt bei 27 mmHg und es errechnet sich eine Öffnungsfläche der Aortenklappe von 1,2 cm². Dieses Ergebnis entspricht auch den Vorbefunden einer mittelgradigen Aortenstenose. Nachdem das Dopplersignal keine optimale Hüllkurve aufweist, werden weitere Schallfenster, unter anderem das rechtsparasternale, herangezogen. Dabei kommt eine deutlich höhere Geschwindigkeit von 5,3 m/s zur Darstellung (Abb. 4B). Damit errechnen sich nunmehr ein mittlerer Gradient von 55 mmHg und eine Öffnungsfläche der Aortenklappe von 0,5 cm², einer hochgradigen (kritischen) Aortenstenose entsprechend.

Verlauf

Aufgrund der vorliegenden Befunde sind wir davon ausgegangen, dass der kardiogene Schock durch die hochgradige Aortenstenose und die maximale körperliche Belastung im Rahmen der Ergometrie ausgelöst wurde. Dass es sich nicht um einen simplen Kollaps, sondern um eine lebensbedrohliche Situation gehandelt hat, lässt sich anhand der Klinik

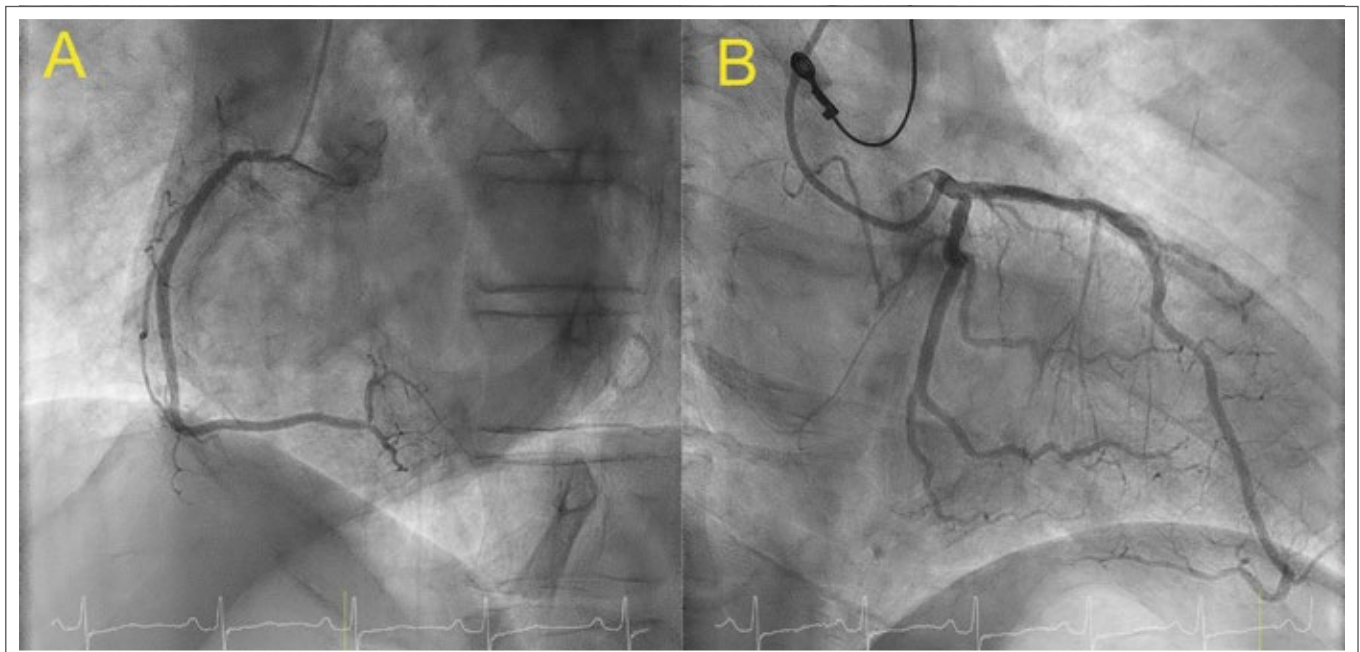


Abbildung 1: Koronarangiographie mit unauffälliger rechter (A) und linker Koronararterie (B)

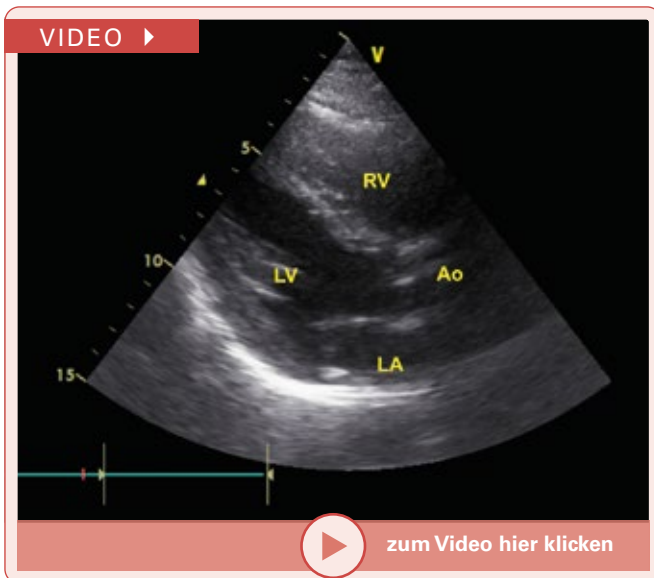


Abbildung 2: Parasternaler Längsschnitt.
LV: linker Ventrikel; RV: rechter Ventrikel; LA: linker Vorhof; Ao: Aorta

mit anhaltender hämodynamischer und respiratorischer Instabilität sowie des beträchtlich erhöhten hs-Troponin I von 29.684 ng/ml (normal 0,0–34,2 ng/ml) annehmen. Zudem zeigt sich auch in der in weiterer Folge durchgeführten Cardiac-MRT neben der hochgradigen Aortenstenose und der ausgeprägten Linkshypertrophie ein myokardiales Ödem in der T2-Gewichtung als Hinweis auf die relative myokardiale Ischämie (Abb. 5).

In weiteren Verlauf stabilisiert sich der Patient mit Noradrenalin, restriktiver Flüssigkeitszufuhr und nasalem High-Flow-Sauerstoff. Er kann am Tag 6 zur operativen Sanierung der Aortenklappe an die Herzchirurgie verlegt werden.

■ Die Moral aus der Geschichte

Der häufigste Grund für das Unterschätzen einer Aortenstenose liegt darin, dass der Ultraschallstrahl nicht parallel zum Jet eingestellt wird und damit nicht die maximale Geschwindigkeit erfasst wird. Aus diesem Grund wird von der AG Echokardiographie und von internationalen Fachgesellschaften empfohlen, den CW-Doppler von mehreren Schallfenstern (apikal,

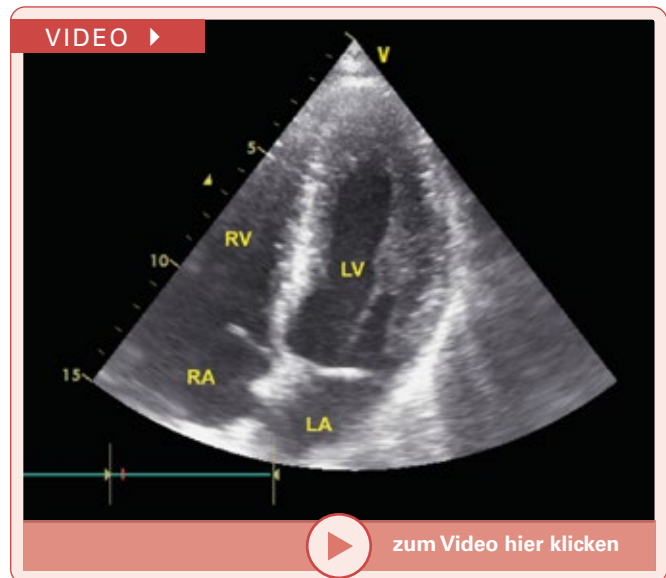


Abbildung 3: Apikaler Vierkammerblick.
LV: linker Ventrikel; RV: rechter Ventrikel; LA: linker Vorhof; RA: rechter Vorhof

suprasternal, rechtsparasternal) abzuleiten. Wir empfehlen zumindest die Anlotung von rechtsparasternal, insbesondere, wenn von apikal keine optimale Hüllkurve erreicht werden kann oder wenn die Ergebnisse der Doppleruntersuchung nicht zur morphologischen Struktur der Aortenklappe passen. Dass dafür nicht unbedingt eine „pencil probe“ vorhanden sein muss, zeigt der vorliegende Fall, bei dem eine herkömmliche Sektorschallsonde verwendet wurde.

Der zweite Pitfall, der aus diesem Fallbericht abgeleitet werden kann, ist die vermeintlich ausreichende Öffnung der Aortenklappe im 2D-Bild, vor allem von parasternal. Das kann bei der bikuspiden Aortenklappe durch das bekannte „doming“ der Klappentaschen in die Irre führen und dazu verleiten, niedrige Geschwindigkeiten und Gradienten auch bei mäßiger Qualität der Hüllkurven zu akzeptieren.

Eine weitere Erkenntnis ist die Empfehlung, sich nicht immer auf Vorbefunde zu verlassen, insbesondere, wenn diese nicht mit der Akutsituation in Einklang gebracht werden können. Das gilt nicht nur für die auswärtigen, sondern auch für die eigenen Vorbefunde.

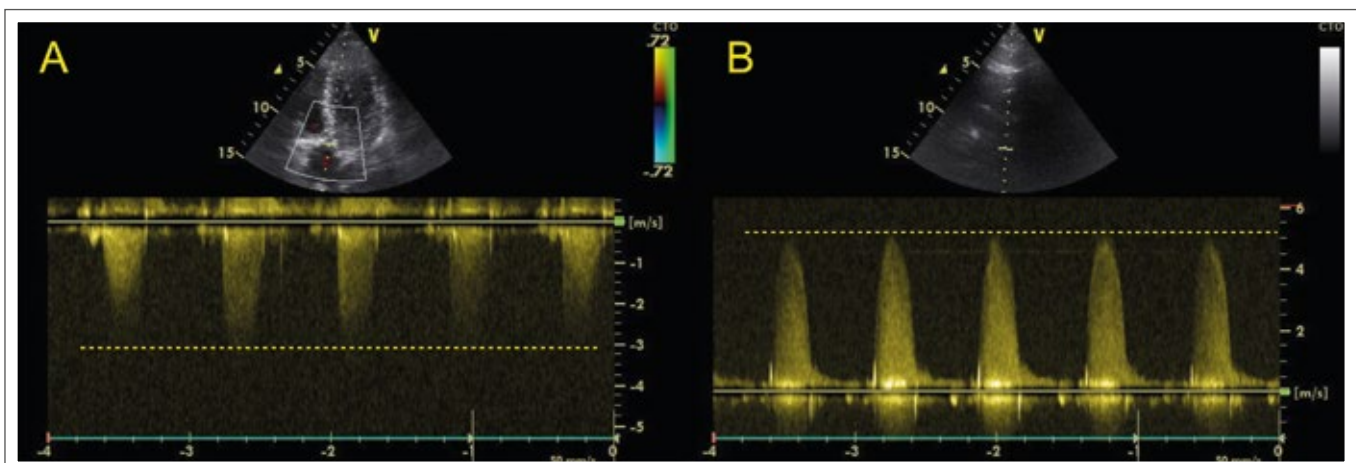


Abbildung 4: CW-Doppler der Aortenklappe von apikal (A) und von rechtsparasternal (B)

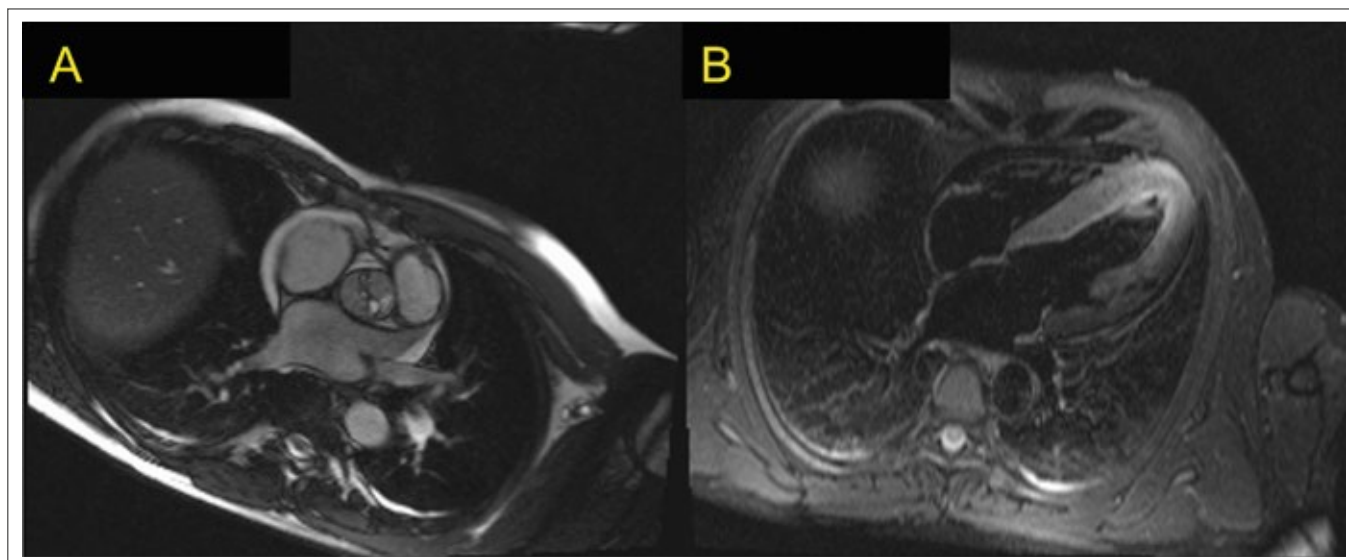


Abbildung 5: MRI mit Darstellung der Aortenklappenöffnungsfläche (A) und des linksventrikulären Ödems (B)

Zu guter Letzt zeigt sich in diesem Beispiel, dass die Ergometrie bei Patienten mit hochgradiger Aortenstenose ein nicht unbeträchtliches Risiko in sich birgt. Das gilt vor allem für Patienten mit typischen Symptomen wie im vorliegenden Fall in Form von Synkopen.

Korrespondenzadresse:

DeptL Dr. Wolfgang Weihs
Abteilung für Innere Medizin/Department für Kardiologie und
Intensivmedizin – LKH Graz II, Standort West
A-8020 Graz, Göstinger Straße 22
E-Mail: wolfgang.weihs@kages.at



Die entsprechenden Filme finden Sie unter www.kup.at/A14976
oder mittels Eingabe von A14976 in ein Suchfeld auf www.kup.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