

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaferkrankungen

EKG-Beispiel: Chronische Rechtsherzbelastung

Rechberger S, Lambert T

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2021; 28

(1-2), 30-31

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Member of the



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

ESC-Editor's Club

Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



Indexed in EMBASE



ÖKG
Österreichische
Kardiologische
Gesellschaft

Herzschrittmacher Curriculum 2021

Theoretischer Sachkunde-Kurs

20.-22. September 2021

Schloß Wilhelminenberg, Wien

Download Programm



ÖKG
Österreichische
Kardiologische
Gesellschaft

Crashkurs ICD- und CRT-Therapie

Von Theorie zu Praxis

15. bis 16. Oktober 2021, Salzburg



AG Rhythmologie

ARBEITSGRUPPE RHYTHMOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN KARDIOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Anmeldung online erbeten unter:

<https://registration.maw.co.at/icd21>

www.atcardio.at

Kontakt:



Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft
Tel.: +43 1 536 63-85 oder -34, E-mail: kardio@maw.co.at
Ansprechperson: Marielle Wenning, Barbara Horak
www.maw.co.at

Chronische Rechtsherzbelastung

S. Rechberger, T. Lambert

Aus der Klinik für Kardiologie und internistische Intensivmedizin, Kepler Universitätsklinikum Linz

Es wurde ein 81-jähriger Mann mit zunehmender Belastungs-dyspnoe seit 3 Wochen vorstellig. Vorbekannt waren ein kombiniertes Pulmonalklappenvitium bei Z. n. Pulmonalklappensprengung 1985 sowie eine Pulmonalarterienektasie und eine nicht-stenosierende Koronarsklerose.

Im Aufnahme-EKG (Abb. 1) zeigte sich ein Sinusrhythmus. Auffällig waren ein Rechtstyp sowie eine QRS-Breite von 120 ms mit Rechtsschenkelblockbild. Die P-Wellen-Amplitude war in II und III $> 0,25$ mV, zusätzlich zeigte sie sich in V_1 angedeutet biphasisch. Somit lagen elektrokardiographisch mehrere Indikatoren für eine Rechtsherzbelastung vor.

Im Thorax-CT maß der Querdurchmesser des aneurysmatisch erweiterten Truncus pulmonalis 50 mm. Auch die beide Pulmonalarterien zeigten sich deutlich ektatisiert.

Sowohl in der transthorakalen als auch transösophagealen Echokardiographie ergaben sich bei einer Flussgeschwindigkeit über der Pulmonalklappe von 3,6 m/sec ein maximaler Gradient von 51 mmHg sowie ein mittlerer Gradient von 29 mmHg und eine Klappenöffnungsfläche von 0,87 cm². Zusätzlich fand sich eine mäßiggradige Pulmonalklappeninsuffizienz mit holodiastolischem Reflux. Der rechte Ventrikel präsentierte sich mit 16 mm deutlich wandverdickt.

Zur weiteren Diagnostik erfolgte ein invasive Druckmessung mittels Rechtsherzkatheter, die eine jahrelang bestehende Druckbelastung des rechten Ventrikels bestätigte

(Druckmessung rechtes Atrium: 5 mmHg, rechter Ventrikel: 76/4/12 mmHg; und Pulmonalarterie: 30/24/20 mmHg).

Diskussion

Zur Identifikation einer chronischen Rechtsherzbelastung ist das EKG die schnellste, einfachste und günstigste Modalität, wodurch es eine wichtige Screening-Methode darstellt. Bildgebende Verfahren – vor allem Echokardiographie, kardiale MRT und Rechtsherzkatheter-Untersuchung – spielen in der weiterführenden Abklärung eine wichtige Rolle.

Bei der Analyse des Lagetyps erfolgt aufgrund der Massenzunahme des rechten Ventrikels eine Rotation in der Frontalebene nach rechts. Typische Lagetypen sind daher ein Rechtstyp oder ein überdrehter Rechtstyp [1].

Der QRS-Komplex weist bei einer rechtsventrikulären Hypertrophie oft ein schlankes hohes R' in V_1 auf und der hierbei bestimmte „Sokolow-Lyon-Index II“ ($R'_{V1} + S_{V5/V6}$) liegt bei $> 1,05$ mV. Weniger sensitive Parameter sind eine RSR-Konfiguration in V_1 mit einer QRS-Dauer von > 120 ms und negative T-Wellen in $V_1 - V_3$ [1]. In unserem Beispiel imponiert vor allem der nach vorne gerichtete elektrische Vektor in V_1 , wodurch ein rsR' -Komplex resultiert.

Die chronische Belastung des rechten Vorhofs führt zu Veränderungen der P-Welle. Diese können eine Zunahme der P-Wellen-Amplitude ($> 0,25$ mV vor allem in der inferioren

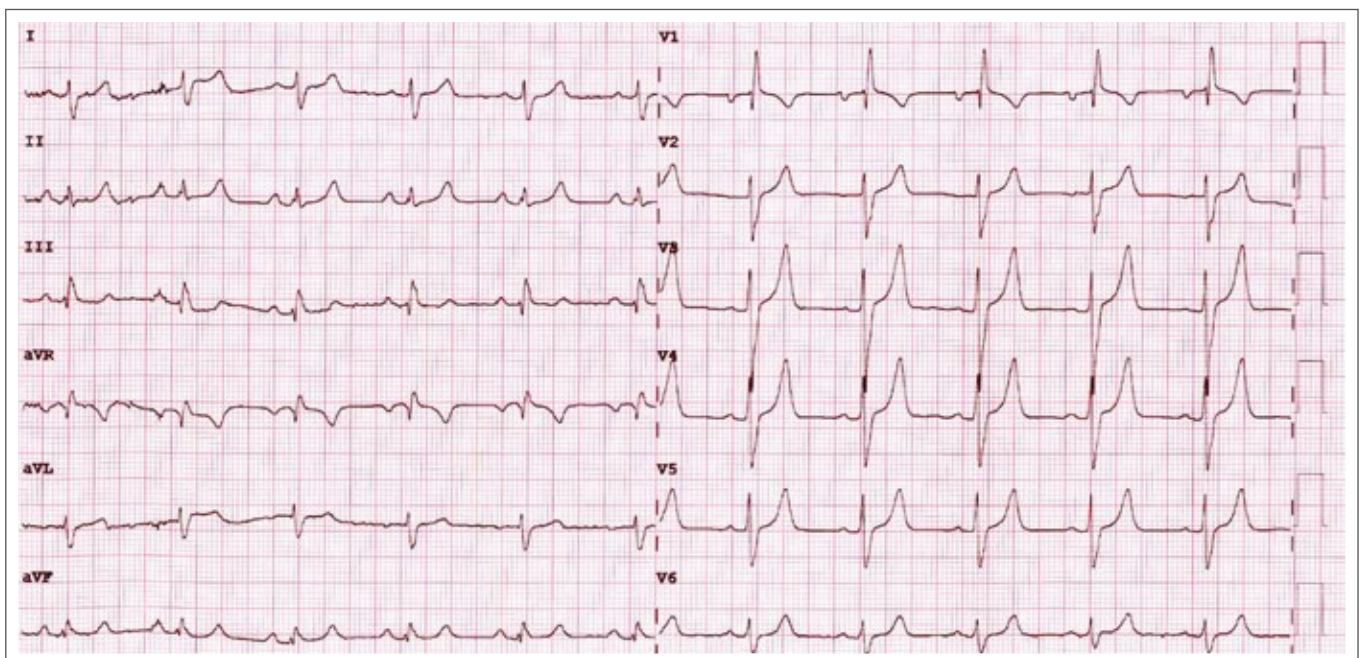


Abbildung 1: 12-Kanal-EKG bei chronischer Rechtsherzbelastung

Ableitung II), eine Abweichung des P-Wellen-Vektors nach rechts sowie P-Wellen mit prominentem positivem Anteil ($\geq 0,15$ mV in V_1 und V_2) sein [1].

In unserem Beispiel zeigen sich mit dem Vorliegen eines Rechtstyps, der grenzwertig hohen P-Wellen, dem großen R' in V_1 mit einem positiven Sokolow-Lyon-Index II sowie einer grenzwertig verlängerten QRS-Breite von 120 ms mehrere Hinweise für eine chronische Rechtsherzbelastung.

Generell ist die Sensitivität von EKG-Veränderungen bei einer rechtsventrikulären Hypertrophie niedrig, steigt jedoch bei erworbenen Vitien und ist bei kongenitalen Vitien am höchsten [1].

Die Analyse einzelner EKG-Veränderungen erscheint im Hinblick auf das Erkennen einer chronischen Rechtsherzbelastung wenig erfolgversprechend. Die Kombination mehrerer EKG-

Kriterien mit der Anamnese machen jedoch die EKG-Verdachtsdiagnose einer chronischen Rechtsherzbelastung sehr wahrscheinlich. In solchen Fällen sollte als nächster Schritt eine echokardiographische Bestätigung angestrebt werden.

Literatur:

1. Hancock EW, Deal BJ, Mirvis DM, Okin P, Kligfield P, Gettes LS. AHA/ACCF/HRS Recommendations for the Standardization and Interpretation of the Electrocardiogram. Circulation 2009; 119: e251–61.

Korrespondenzadresse:

OA PD Dr. Thomas Lambert, MME

Kepler Universitätsklinikum Linz

Klinik für Kardiologie und internistische Intensivmedizin

(Vorstand: Prim. PD Dr. Clemens Steinwender)

A-4021 Linz, Krankenhausstraße 9

E-Mail: thomas.lambert@kepleruniklinikum.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD 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](#)