

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

OCT-Corner: Überraschungen mit therapeutischen Konsequenzen

Harb S, Weihs W

*Journal für Kardiologie - Austrian
Journal of Cardiology* 2019; 26
(3-4), 75-77

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

Veranstungskalender

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

Überraschungen mit therapeutischen Konsequenzen

S. Harb, W. Weihs

Aus der Abteilung für Kardiologie, LKH Graz II, Standort West

Anamnese

Ein 66-jähriger Patient wird mit seit einer Stunde bestehender erstmalig aufgetretener Ruhe-Angina-pectoris mit dem Hub-schrauber an unsere Abteilung geflogen.

Das Notfall-EKG (Abb. 1) wird uns digital übermittelt und zeigt eine signifikante ST-Hebung in I und aVL als Hinweis auf einen akuten Verschluss des Diagonalastes, die Diagnose lautet akuter ST-Hebungsinfarkt, das Herzkatheterlabor wird während des Anfluges vorbereitet und der Patient direkt zur Akut-PCI auf den Kathetertisch gebracht.

Nitrospray und analgetische Therapie mit einem Morphin durch den Notarzt haben die Brustschmerzen des Patienten deutlich gelindert, er spürt jedoch noch ein anhaltendes thorakales Druckgefühl.

Als Risikofaktor ist eine nicht behandelte arterielle Hypertonie zu erheben, bei der Aufnahme ist der 120 kg schwere Patient kaltschweißig und blass mit einem Blutdruck von 140/90 mmHg. Eine Bolusdosis von 180 mg Ticagrelor *per os* und 250 mg Acetylsalicylsäure i.v. wurden bereits während des Fluges vom Notarzt verabreicht.

Die fokussierte Echokardiographie mit dem Handheld-Ultraschallgerät ist aufgrund der Adipositas des Patienten in Rückenlage auf dem Herzkathetertisch nur eingeschränkt möglich, zeigt jedoch eine gering reduzierte Linksventrikelfunktion bei

anterolateraler Hypokinesie, eine normale Funktion der Herzklappen und keinen Hinweis auf einen Perikarderguss.

Unter Lokalanästhesie wird die distale Radialarterie rechts punktiert und über einen schleusenlosen 6F-Herzkatheter angiographisch eine mittelgradige Bifurkationsstenose von LAD und Diagonalast, eine hochgradige LAD-Stenose im darauffolgenden mittleren Segment mit nur geringer Flussbeeinträchtigung und ein proximaler Verschluss des auffallend groß-kalibrierten Diagonalastes diagnostiziert (Abb. 2).

Als Hinweis auf Thromben zeigen sich unscharfe Gefäßkonturen und Aufhellungen. Der Diagonalastverschluss kann leicht mit einem weichen Koronardraht passiert werden, nach Dilatation und Implantation eines medikamentenbeschichteten Onyx 2,75/12-mm-Stents mit 18 bar ist ein TIMI-3-Fluss nachweisbar und der Patient beschwerdefrei.

Eine Evaluation der mittelgradigen LAD/Diagonalast-Bifurkationsstenose mittels Optischer Kohärenztomographie (OCT) als Basis für eine etwas komplexere Intervention mit zwei weiteren Stents wird in Erwägung gezogen. Da der Patient jedoch trotz der noch bestehenden hochgradigen Stenose der LAD völlig stabil erscheint und das angiographische Ergebnis im eröffneten Diagonalast gut ist, wird im Team beschlossen, den vollständigen Abbau der Thromben unter antithrombotischer Therapie mit niedermolekularen Heparinen abzuwarten, um das Risiko der Intervention an der Bifurkation zu minimieren.

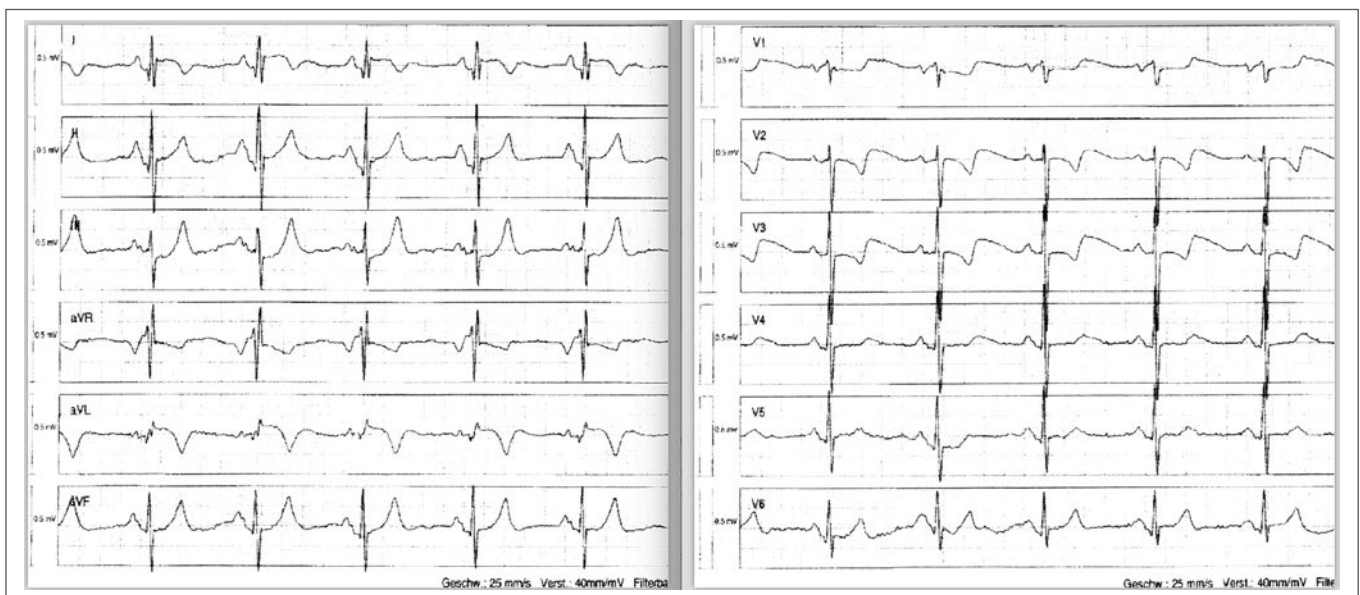


Abbildung 1: Notfall-EKG. SR 75/min, ST-Hebung in I und aVL mit präterminaler T-Negativierung, Spiegelbilder V₁-V₃.



Abbildung 2: Links: Verschluss eines mächtigen Diagonalastes, hochgradige LAD-Stenose. Rechts: Nach Eröffnung und Stenting des Diagonalastverschlusses erscheint das Ostium des Diagonalastes hochgradig stenosiert. Die hochgradige LAD-Stenose wurde bei der Akut-PCI nicht dilatiert.

■ OCT-gesteuerte Zweitintervention

Drei Tage später sind CK und CKMB wieder im Normbereich.

Die LAD-Stenose wird dilatiert und nach Messung der Gefäßweite und Stenosenlänge mittels OCT der exakt passende 2,75/22 mm DE-Stent implantiert.

Überraschenderweise zeigt die OCT, dass die Querschnittsflächen an der Bifurkation ausreichend groß sind, damit kann auf die geplante komplexe Bifurkations-PCI verzichtet werden. Aufgrund des ovalen Gefäßquerschnittes und winkelbedingter Überlagerungseffekte war der Grad der Bifurkationsstenose angiographisch deutlich überschätzt worden.

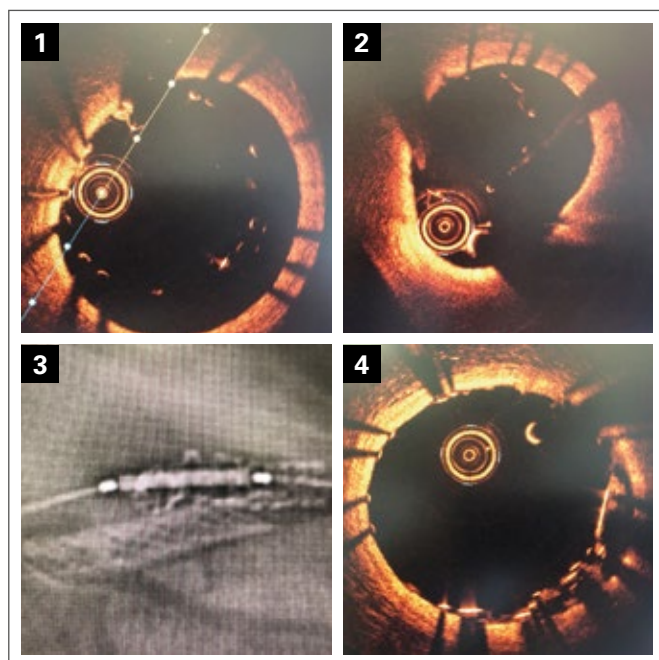


Abbildung 3: (1): Unterdimensionierter proximaler Stentanteil, (2): OCT-Sonde zwischen Stent und Gefäßwand, (3): Stentboost-Aufnahme unmittelbar vor Entfaltung des korrigierenden Stents, (4): fest an die Wand gepresste Anteile des proximalen Stentteils zwischen 3 und 6 Uhr

Die OCT-Kontrolle des akut implantierten Stents im Diagonalast zeigt eine deutliche Unterdimensionierung im proximalen Teil. In der Angiographie hatte sich kein Hinweis auf eine so ausgeprägte Malapposition gezeigt (Abb. 3).

Eine Nachdilatation mit einem 3,5/6 mm mit 14 bar wird durchgeführt. Jetzt zeigt sich, dass der Stent nicht zentral passiert worden war, sondern dass der Koronardraht außerhalb des proximalen Stentanteils gelegen und erst im zweiten Teil des Stents durch die Struts in das Stentlumen gelangt war. In der Folge wurde der proximale Teil des Stents durch die Nachdilatation zerstört.

Der Schaden am Stent ist sowohl in der Stentboost-Aufnahme als auch in der OCT deutlich erkennbar. Die frei in das Lumen ragenden Stentstruts stören den Blutfluss und sind potentiell thrombogen, daher werden sie mit einem 3,5/8 mm Onyx-Stent an die Gefäßwand gepresst.

■ Diskussion

Wie der Fall zeigt, ist die rein angiographische Beurteilung von Gefäßgröße, Stenosegrad und PCI-Ergebnis ungenau.

Die wesentlich exaktere Beurteilung mittels OCT kann die Indikation zur PCI entkräften und dem Patienten eine komplexe Bifurkations-PCI ersparen. Durch die korrekte Stentgrößenwahl können Malapposition und eine dadurch bedingte Stentthrombose vermieden werden.

Aufgrund der erforderlichen kräftigen Injektion des Kontrastmittels könnte als Komplikation der OCT eine hydraulische Dissektion auftreten. Bei häufiger Wiederholung könnte sich eine beträchtliche Menge von Kontrastmittel summieren und die Nierenfunktion beeinträchtigen.

Die gleichzeitige Aufnahme von Angiographie und OCT ermöglicht Kontrastmitteleinsparung und exaktere Evaluation der Bilder (Abb. 4).

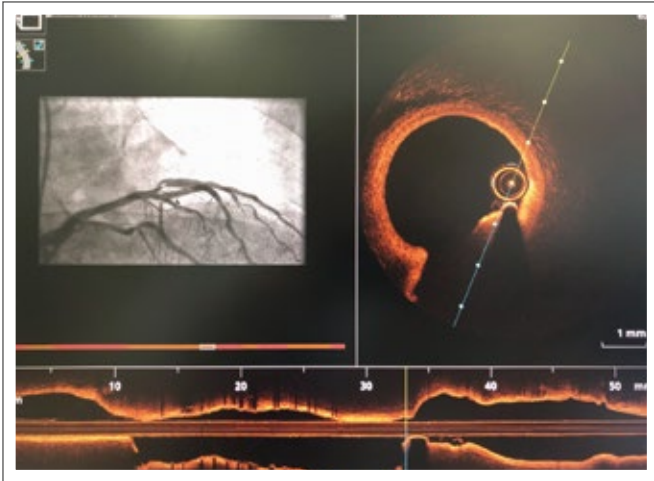


Abbildung 4: Ergebnis dieser PCI, Dokumentation mittels Ko-Registrierung von Angiographie und OCT, ausreichende Querschnittsfläche der vermeintlichen Bifurkationsstenose.

Zusammenfassend hat der Einsatz der OCT diesem Patienten die maßgeschneiderte Implantation eines LAD-Stents ermöglicht, ihm eine komplexe Bifurkations-PCI erspart und nebenbei noch eine potentiell thrombogene Stentmalapposition aufgedeckt, die OCT-kontrolliert behoben werden konnte.

Weiterführende Literatur:

Räber L, Mintz GS, Koskinas KC, Johnson TW, Holm NR, et al. Clinical use of intracoronary imaging. Part 1: Guidance and optimization of coronary interventions. An expert consensus document of the European association of percutaneous cardiovascular interventions. *EuroIntervention* 2018; 14: 656–77.

Korrespondenzadresse:

OA Dr. Stefan Harb
LKH Graz II, Standort West
A-8020 Graz, Göstingerstraße 22
E-Mail: trainyourheart@chello.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