

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

OCT-Corner: In-Stent-Restenose bei bioresorbierbarer Gefäßstütze

Gangl C, Delle Karth G

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2014; 21

(7-8), 226-228

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

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

OCT-Corner: In-Stent-Restenose bei bioresorbierbarer Gefäßstütze

C. Gangl, G. Delle-Karth

Aus der Abteilung für Kardiologie, Universitätsklinik für Innere Medizin II, Wien

■ Anamnese

Die initiale Aufnahme der Patientin erfolgte, nachdem diese zwei Monate zuvor in ihrem Heimatland einen Vorderwand-STEMI erlitten hatte, welcher mittels primärer Lyse ohne konsekutive Angiographie behandelt worden war. Bei daraufhin zunehmenden pektanginösen Beschwerden wurde hierorts ein Linksherzkatheter durchgeführt. Das Aufnahme-EKG zeigte bis auf Repolarisationsstörungen im Sinne negativer T-Wellen über der Vorderwand und einem etwas verspäteten R/S-Umschlag keine ischämietypischen Auffälligkeiten. Die Medikation bei Aufnahme bestand aus einer dualen plättchenhemmenden Therapie mittels Clopidogrel und ASS, einem Statin, Betablocker sowie ACE-Hemmer.

■ Herzkatheter

Die Koronarangiographie zeigte eine Eingefäßerkrankung mit Verschluss der mittleren LAD – CX sowie RCA kamen unauffällig zur Darstellung. Nach zweimaliger Vordilatation der mittleren LAD mit einem Non-Compliant-Ballon erfolgte die Implantation zweier bioresorbierbarer Gefäßstützen (ABSORB $3,0 \times 28$ bzw. ABSORB $3,0 \times 18$ mm), gefolgt von einer Nachdilatation beider Stents mittels Non-Compliant-Ballon. Das abschließende Implantationsresultat imponierte zufriedenstellend (Abb. 1, 2). Aufgrund des langen Stent-Segments wurde eine Kontroll-Herzkatheteruntersuchung ein Jahr nach Implantation vereinbart.

Im Rahmen der stationären Aufnahme ein Jahr später präsentierte sich die Patientin wiederum mit belastungsabhängigen anginösen Beschwerden (CCS 2). Im durchgeführten Kontroll-Herzkatheter zeigte sich angiographisch eine fokale In-Stent-Restenose im Bereich des distalen Stents (Abb. 3),

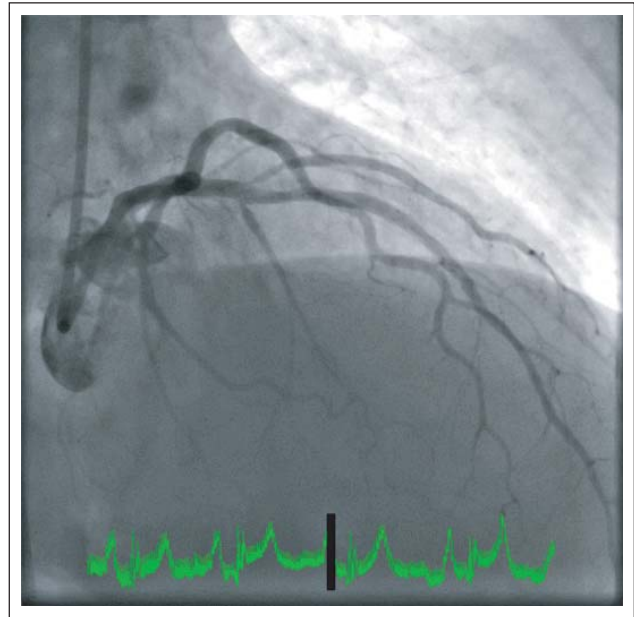


Abbildung 2: Post-interventionelle wiedereröffnete LAD

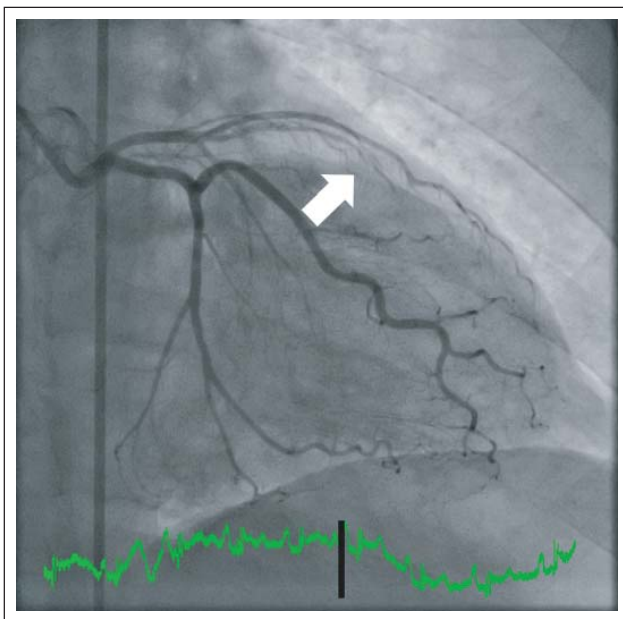


Abbildung 1: Initiale Koronarangiographie mit Verschluss der mittleren LAD

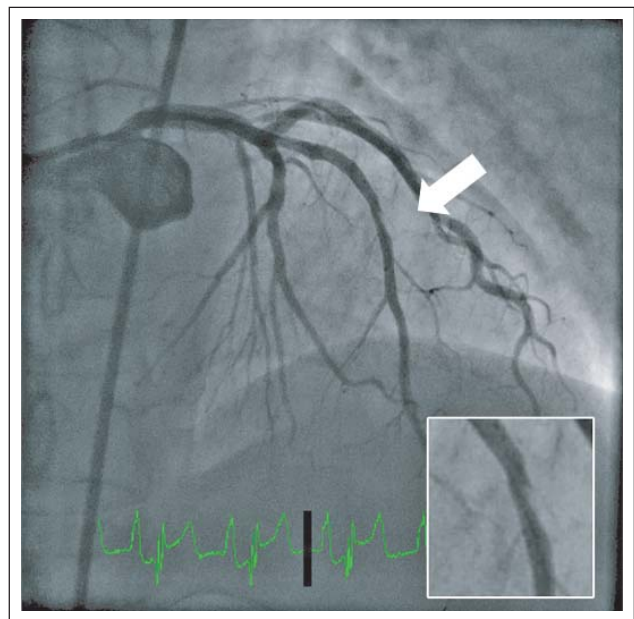
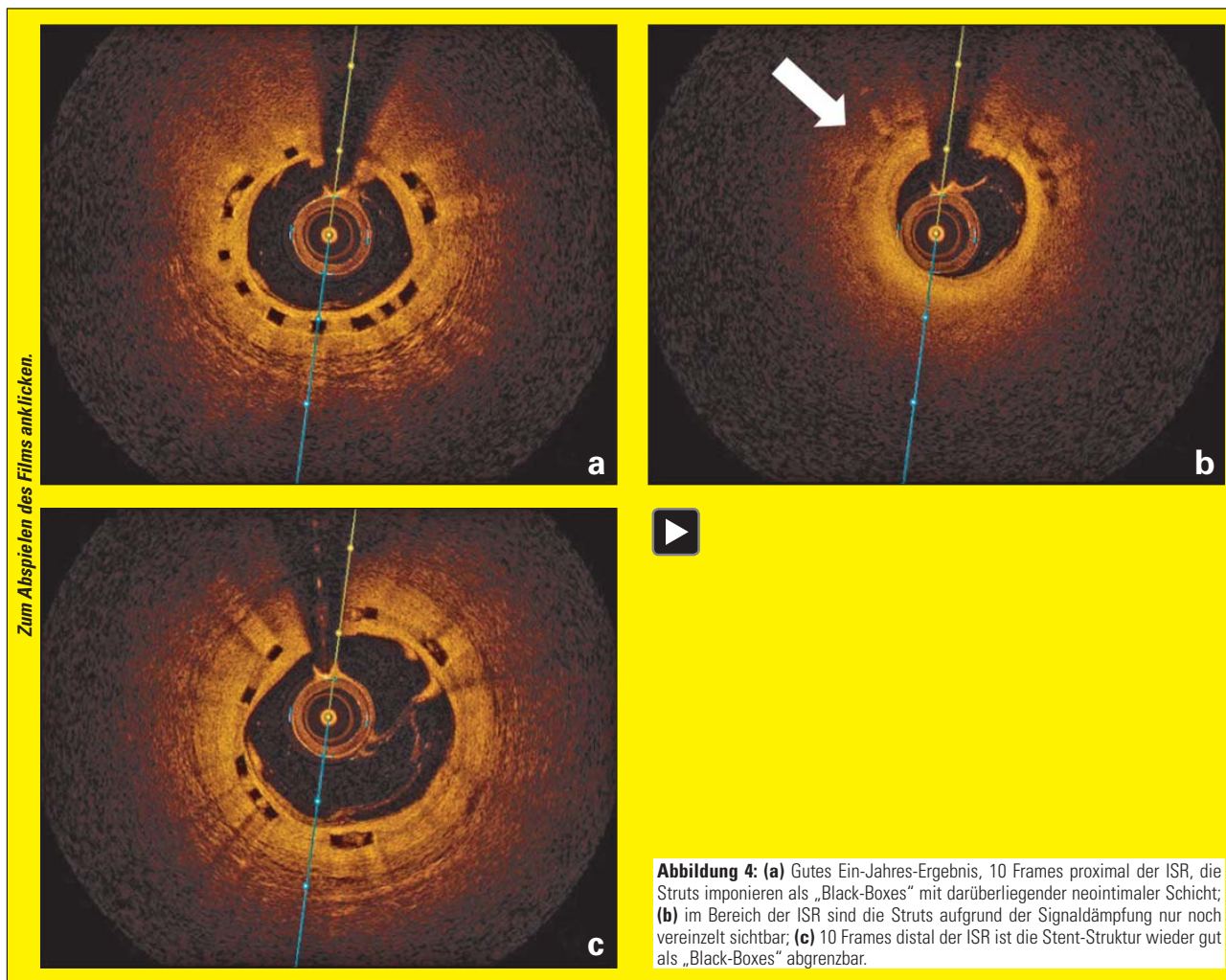


Abbildung 3: Angiographisch zeigt sich eine Stufenbildung im Bereich des distalen ABSORB



die OCT-Untersuchung errechnete hier einen 70%-Stenose-Grad. Die Struts des bioresorbierbaren Stentgerüsts waren aufgrund der Neo-Intima-Bildung und der konsekutiv höheren Signaldämpfung in diesem Bereich nur mehr schemenhaft

abgrenzbar (Abb. 4a–c; im Vergleich dazu sind herkömmliche Metall-DES auch gut durch Intimahyperplasie abgrenzbar: Abb. 5). Nach Angioplastie mittels POBA konnten die Struts wieder gut abgegrenzt werden (Abb. 6).

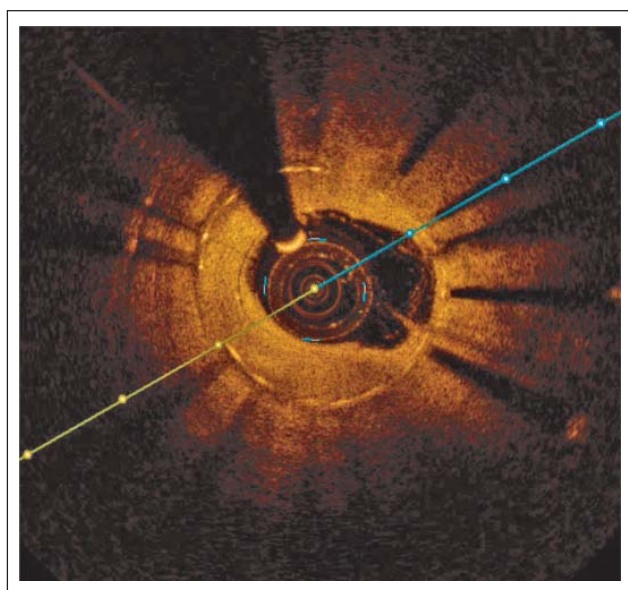


Abbildung 5: Zum Vergleich eine ISR bei herkömmlichem Metall-DES eines anderen Patienten.

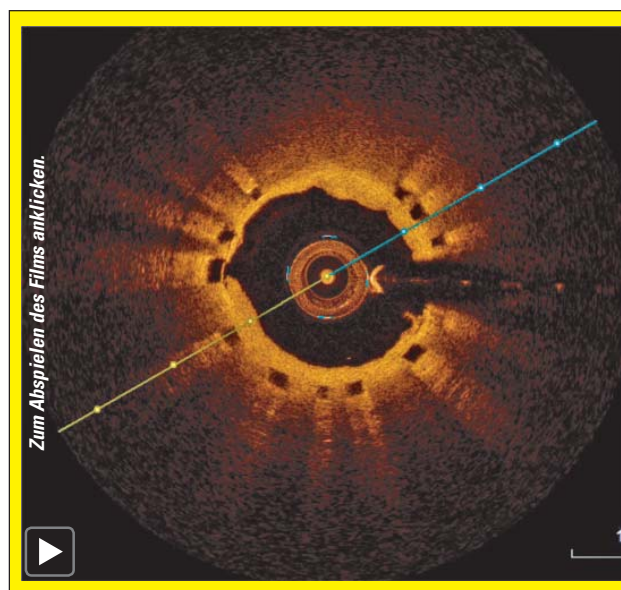


Abbildung 6: ISR post-POBA, ungefähr selbe Lokalisation wie in Abb. 4b, Struts wieder gut als „Black-Boxes“ abgrenzbar.

Die übrigen Abschnitte der implantierten Gefäßstützen zeigen eine vollständige Gewebe-Bedeckung ohne Hinweis auf pathologische Remodelling-Prozesse. Das inhomogene (hellere) Reflexionsbild innerhalb einiger Struts ist mit dem beginnenden Abbau der Polymilchsäure erklärbar.

■ Diskussion

Das infrarotnahe Licht des OCT-Systems wird an der Oberfläche von metallbasierten Stentstruts zu 100 % reflektiert. Dies lässt diese als helle Strukturen mit dahinterliegendem typischen Schatten erscheinen, da nach der Reflexion kein Lichtsignalanteil mehr übrig ist, welcher tiefer in das Gewebe eindringen könnte. Dabei ist die Intensität der Reflexion an der Strutoberfläche so stark, dass diese selbst bei stark ausgeprägter neointimaler Hyperplasie oder artefaktbehafteten Aufzeichnungen noch gut von übrigen Strukturen abgegrenzt werden kann.

Dahingegen kann das Licht die Struts der ABSORB-Gefäßstütze aufgrund ihres Aufbaus aus Milchsäurepolymer größtenteils durchdringen und wird nur zu einem Teil an den Gewebegrenzflächen reflektiert. Dies ermöglicht einerseits einen Blick hinter den Stentstrut, da der bislang typische „Schattenwurf“ ausbleibt, allerdings auf Kosten der Signalintensität der Strutreflexion. Die Erscheinungsformen der ABSORB-Struts wurden erstmals von Ormiston et al. als initiale „Black-Box“, welche sich über einen Zeitraum von bis zu 24 Monaten zu einer „Bright-Box“ auflösen kann, beschrieben [1]. Aufgrund der signalärmeren Reflexionen sind die Struts des ABSORB BVS schwerer von anderen Strukturen abzugren-

zen bzw. das Einschätzen des Ausmaßes von neointimaler Hyperplasie bzw. In-Stent-Restenosen und erfordert oftmals einen zweiten genaueren Blick.

Gomez-Lara und Kollegen [2] konnten in einem randomisierten Vergleich keinen statistisch signifikanten Unterschied im neointimalen Response (im Sinne von nicht-gecoverten Struts bzw. neointimaler Dicke) zwischen dem Everolimus BVS (ABSORB) bzw. dem Everolimus DES (Xience) nach 12 bzw. 24 Monaten feststellen. Die bisherigen Studiendaten weisen allerdings darauf hin, dass im Vergleich zum Fluoro-Polymer-Everolimus-Kobalt-Chrom-Stent die Neo-Intima-Bildung bei Everolimus-BVS etwas ausgeprägter zu sein scheint. Dieser prononciertere Lumen-Verlust könnte durch ebenso beobachtete positive Remodelling-Prozesse nach 6 Monaten ausbalanciert werden.

Literatur:

1. Ormiston JA. A bioabsorbable everolimus-eluting coronary stent system for patients with single de-novo coronary artery lesions (ABSORB): a prospective open-label trial. *Lancet* 2008; 371: 899–907.
2. Gomez-Lara J. Head-to-head comparison of the neointimal response between metallic and bioresorbable everolimus-eluting scaffolds using optical coherence tomography. *JACC Cardiovasc Interv* 2011; 4: 1271–80.

Korrespondenzadresse:

Dr. Clemens Gangl,
a. o. Univ.-Prof. Dr. Georg Delle-Karth
Medizinische Universität Wien/AKH Wien
Universitätsklinik für Innere Medizin II
Abteilung für Kardiologie
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-Mail: clemens.gangl@meduniwien.ac.at

**Die entsprechenden Filme finden Sie unter www.kup.at/A12324 oder
mittels Eingabe von A12324 in ein Suchfeld auf www.kup.at.
(Zum Abspielen der Filme ist die Installation des Adobe Flash Players erforderlich)**

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