



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-150
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Roboterunterstützte minimalinvasive Off-Pump-Koronarchirurgie – klinische Ergebnisse der ersten 190 Patient:innen

Dr. Magdalena Rufa und Prof. Dr. Ulrich F.W. Franke, Stuttgart

Hintergrund

Die roboterassistierte Chirurgie wurde zu Beginn des neuen Jahrtausends primär in der Herzchirurgie etabliert. Zunächst konnte sich diese neue Operationsmethode nicht in Deutschland durchsetzen. Ausgelöst durch stabile Ergebnisse bei minimaler chirurgischer Traumatisierung der Patient:innen steigt seit mehreren Jahren das Interesse an roboterunterstützter Herzchirurgie in Europa. Im Jahr 2020 konnten ca. 1.000 roboterunterstützte Herzoperationen in Europa mit stark steigender Tendenz verzeichnet werden. Mit Roboterunterstützung lassen sich sowohl MIDCAB-Operationen (Einfach-in-situ-Bypass der LITA zum RIVA) als auch Mehrfachbypassoperationen (MIS-CABG) unter Verwendung beider Mammaria-Arterien ausführen. Durch die Einführung dieser innovativen Technik erlangen auch Hybrid-Revaskularisations-Konzepte zunehmendes Interesse. Die hybride koronare Revaskularisation (HCR) kombiniert die Stärken der Koronararterien-Bypass-Operation mit denen der perkutanen Koronarintervention (PCI) für ausgewählte Patient:innen.

Ziel

Ziel dieser Studie war es, die Machbarkeit, Wirksamkeit und die Früh-Ergebnisse der robotergestützten minimal-invasiven Off-Pump-Koronarchirurgie während der Etablierungsphase zu bewerten.

Methoden

Aufbauend auf einer langjährigen Erfahrung mit minimalinvasiven Bypassoperationen ohne Sternotomie (>1.300 seit 2008) wurde im Jahr 2019 die roboterunterstützte Koronarchirurgie in unserer Abteilung etabliert. Alle Patient:innen mit koronarer Bypassoperation, die sich seit Juli 2019 einer roboterunterstützten, minimal-invasiven Koronaroperation unterzogen haben, wurden ausgewertet. Die Daten wurden prospektiv erhoben. Operationstechnik: Die linke und/oder rechte Mammaria-Arterie wurden mit dem DaVinci-System (Intuitive®) präpariert. Die T-Graft Anastomose, sowie die distale Koronaranastomosen wurden durch eine linksseitige Mini-Thorakotomie (4 – 8 cm) durchgeführt.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 190 Patient:innen untersucht, 88 erhielten einen robotergestützten MIDCAB und 102 MIS-CABG. Das mittlere Alter betrug 65 ± 12 Jahre und der mittlere EuroSCORE II lag bei $2,0 \pm 2,1$. Im ersten Jahr gab es acht Konversionen zur Sternotomie, im zweiten Jahr zwei zur Sternotomie, wobei in einem Fall mit zusätzlicher extrakorporaler Zirkulation. In den ersten 30 Tagen gab es drei Todesfälle, zwei aufgrund einer Covid-Pneumonie und einer aufgrund eines kardiogenen Schocks als Folge eines Bypass-Verschlusses. Die Rate postoperativer Komplikationen war sehr gering. Am häufigsten war neu aufgetretenes Vorhofflimmern mit 17,3 %. Die durchschnittliche Dauer des Intensiv- und Krankenhausaufenthalts betrug 0,9 bzw. 6,0 Tage.



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-150
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Bei 44 Patient:innen wurde eine Hybridrevaskularisation geplant. Von den 44 Patient:innen erhielten 21 eine PCI Prozedur vor der Operation und 14 Patient:innen in den ersten 60 Tagen nach der Operation. Die Hybridtherapie wurde in 70 % der ursprünglich geplanten Hybridfälle vervollständigt.

Schlussfolgerung

Die robotergestützte minimalinvasive CABG war während der Etablierungsphase mit sehr guten Frühergebnissen verbunden. Die HCR ist eine sichere und wirksame Strategie zur Revaskularisierung der Koronararterien bei ausgewählten Patient:innen mit koronarer Zwei- oder Dreifäßerkrankung. Zukünftig muss der Fokus auf die interdisziplinäre Organisation der PCI nach Koronaroperation bei HCR-Patient:innen gerichtet werden.



Abb. 1: Op Situs, in dem man die Trokar-Wunden für die Roboterarme nach erfolgter Präparation der Arteria thoracica interna links sieht



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-150
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

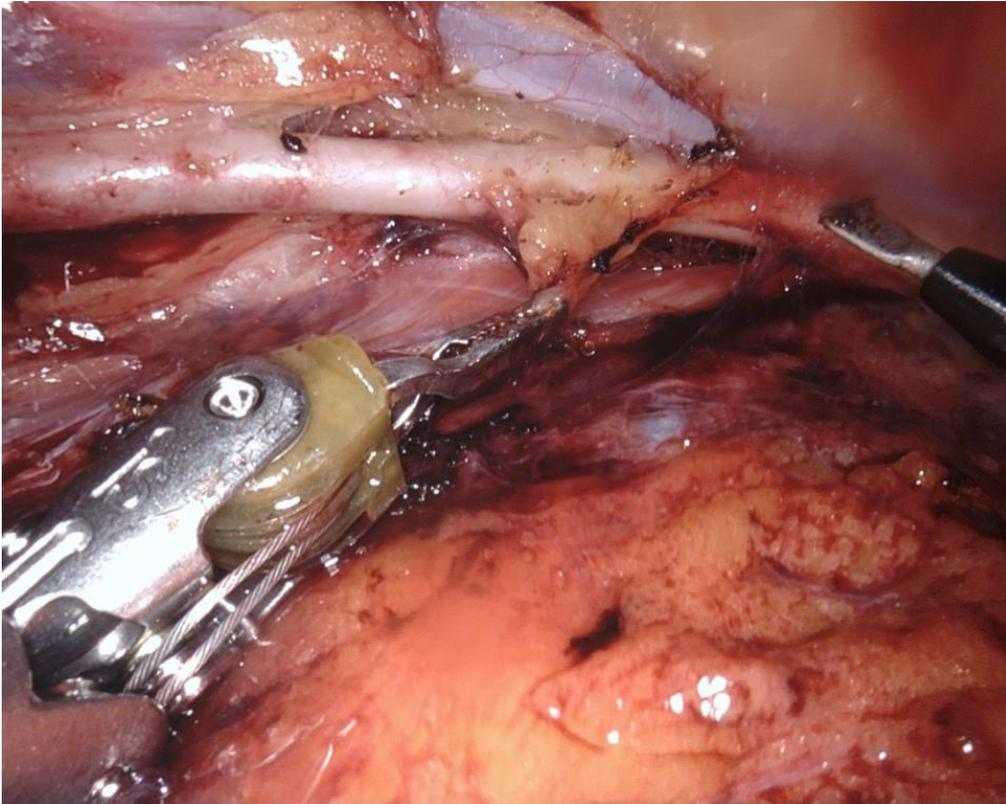


Abb.2: intraoperatives Bild während Präparation der Arteria thoracica interna links



Abb. 3: Entlassungsbild eines Patienten am 4. postoperativen Tag



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-150
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 12.000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen, die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter www.dgk.org