

MODERNE DIAGNOSTIK & THERAPIE DER KORONAREN & VALVULÄREN HERZKRANKHEIT – EIN UPDATE

PROF. DR. MED. RABAN JEGER
LEITER STRUKTURELLE KARDIOLOGIE
UNIVERSITÄTSSPITAL BASEL

WIE DIE WELT ERKLÄREN...



LEGEND

- 1. People Who Love Skyscrapers
 - 2. People Who Can't Build Hotels
 - 3. Donald World
 - 4. Bellboys
 - 5. Diamond Ring Mines
- Trump Tower

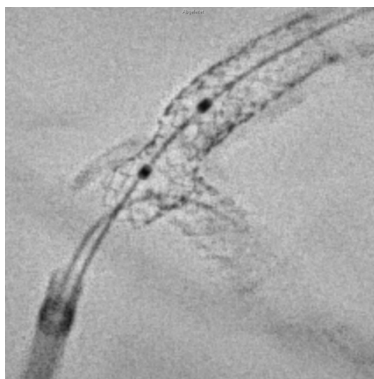
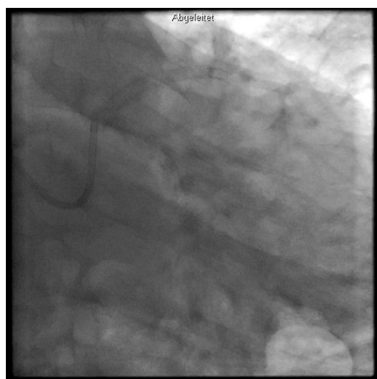
DIAGNOSTIK

- Anamnese und Status
- Anamnese und Status
- Anamnese und Status
- Stethoskop
- Elektrokardiogramm
- Echokardiographie
- Koronarangiographie
- Computertomographie
- Anderes...



DIAGNOSTIK UND THERAPIE DER KORONAREN HERZKRANKHEIT 2019

HIRSLANDEN 
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

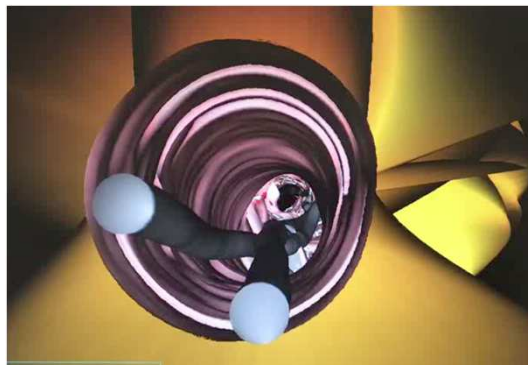
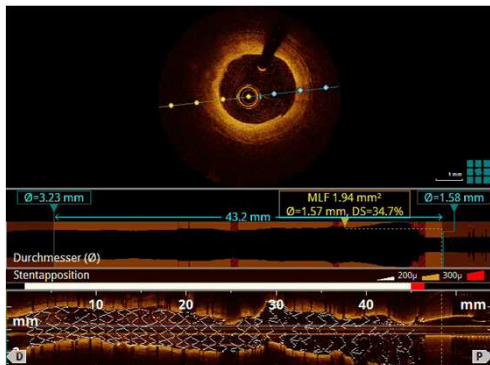


Koronarangiographie mit Implantation von Stents



- Reduktion der Strahlung im Herzkatheterlabor durch neue Röntgenröhren und Detektoren, um die Strahlendosis zu verringern
- Die Technik "Instantaneous enhanced live visualization" erlaubt Ballons und Stents besser zu platzieren und abzusetzen und verringert dabei die Untersuchungszeit

DIAGNOSTIK DER KORONAREN HERZKRAKHEIT 2019



Intravaskuläre Bildgebung durch "Optical Coherence Tomography". Bildgebendes Verfahren, um 2- und 3-dimensionale Aufnahmen aus streuenden Materialien (beispielsweise biologisches Gewebe) in Mikrometerauflösung zu erhalten. Dazu wird breitbandiges Licht von zeitlich geringer Kohärenzlänge in einem Strahlteiler in zwei Teile geteilt

THERAPIE DER KORONAREN HERZKRAKHEIT 2019

<p>Calculation of the Syntax Score, if left main or multivessel revascularization is considered</p> <p>Radial access as standard approach for coronary angiography and PCI</p> <p>DES for any PCI</p> <p>Systematic re-evaluation of patients after myocardial revascularization</p> <p>Stabilised NSTEMI-ACS patients: revascularization strategy according to principles for SCAD</p> <p>Use of the radial artery grafts over saphenous vein grafts in patients with high-degree stenosis</p> <p>Myocardial revascularization in patients with CAD, heart failure, and LVEF <35%</p> <p>CABG preferred</p> <p>PCI as alternative to CABG</p>	<p>Completeness of revascularization prioritized, when considering CABG vs PCI</p> <p>NOAC preferred over VKA in patients with non-valvular AF requiring anticoagulation and antiplatelet treatment</p> <p>No-touch vein technique, if open vein harvesting for CABG</p> <p>Annual operator volume for left main PCI of at least 25 cases per year</p> <p>Pre- and post-hydration with isotonic saline in patients with moderate or severe CKD if the expected contrast volume is >100 ml</p>	<p>Routine non-invasive imaging surveillance in high-risk patients 6 months after revascularization</p> <p>Double-kissing crush technique preferred over provisional T-stenting in true left main bifurcations.</p> <p>Cangrelor in P2Y₁₂-inhibitor naïve patients undergoing PCI</p> <p>GP IIb/IIIa inhibitors for PCI in P2Y₁₂-inhibitor naïve patients with ACS undergoing PCI</p> <p>Dabigatran 150-mg dose preferred over 110-mg dose when combined with single antiplatelet therapy after PCI</p> <p>De-escalation of P2Y₁₂ inhibitor guided by platelet function testing in ACS patients</p> <p>Routine revascularization of non-IRA lesions in myocardial infarction with cardiogenic shock</p> <p>Current generation BRS for clinical use outside clinical studies</p>				
<table border="1"> <tr> <td>Class I</td> <td>Class IIa</td> </tr> <tr> <td>Class IIb</td> <td>Class III</td> </tr> </table>			Class I	Class IIa	Class IIb	Class III
Class I	Class IIa					
Class IIb	Class III					

The figure does not show changes compared with the 2014 version of the Myocardial Revascularization Guidelines that were due to updates for consistency with other ESC Guidelines published since 2014.

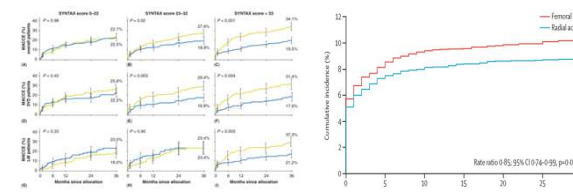
ACS = acute coronary syndrome; AF = atrial fibrillation; BRS = bioresorbable scaffolds; CABG = coronary artery bypass grafting; CAD = coronary artery disease; CKD = chronic kidney disease; DES = drug-eluting stents; FFR = fractional flow reserve; GP = glycoprotein; IRA = infarct-related artery; LVEF = left ventricular ejection fraction; NOAC = non-vitamin K oral anticoagulants; NSTEMI = non-ST-elevation; PCI = percutaneous coronary intervention; SCAD = stable coronary artery disease; VKA = vitamin K antagonists.

Neumann FJ et al. Eur Heart J. 2019 Jan 7;40(2):87-165
Ikeda N et al. Eur Heart J 2012;33:113-19.
Valgimigli M et al. Lancet. 2015;382:2465-76

Syntax-Score



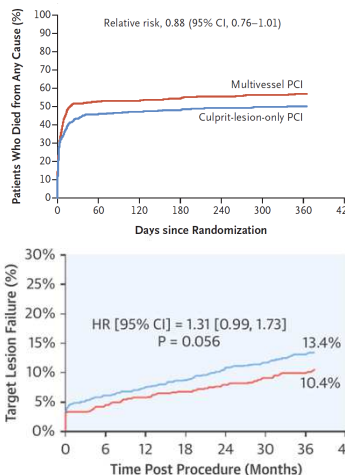
Radialer Zugang



THERAPIE DER KORONAREN HERZKRANKHEIT 2019

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

<p>Calculation of the Syntax Score, if left main or multivessel revascularization is considered</p> <p>Radial access as standard approach for coronary angiography and PCI</p> <p>DES for any PCI</p> <p>Systematic re-evaluation of patients after myocardial revascularization</p> <p>Stabilised NSTEMI-ACS patients: revascularization strategy according to principles for STEMI</p> <p>Use of the radial artery grafts over saphenous vein grafts in patients with high-degree stenosis</p> <p>Myocardial revascularization in patients with CAD, heart failure, and LVEF <35%</p> <p>CABG preferred</p> <p>PCI as alternative to CABG</p>	<p>Completeness of revascularization prioritized, when considering CABG vs PCI</p> <p>NOAC preferred over VKA in patients with non-valvular AF requiring anticoagulation and antiplatelet treatment</p> <p>No-touch vein technique, if open vein harvesting for CABG</p> <p>Annual operator volume for left main PCI of at least 25 cases per year</p> <p>Pre- and post-hydration with isotonic saline in patients with moderate or severe CKD if the expected contrast volume is >100 mL</p>	<p>Routine non-invasive imaging surveillance in high-risk patients 6 months after revascularization</p> <p>Double-kissing crush technique preferred over provisional T-stenting in true left main bifurcations.</p> <p>Cangrelor in P2Y₁₂-inhibitor naïve patients undergoing PCI</p> <p>GP IIb/IIIa inhibitors for PCI in P2Y₁₂-inhibitor naïve patients with ACS undergoing PCI</p> <p>Dabigatran 150-mg dose preferred over 110-mg dose when combined with single antiplatelet therapy after PCI</p> <p>De-escalation of P2Y₁₂ inhibitor guided by platelet function testing in ACS patients</p>
<p>The figure does not show changes compared with the 2014 version of the Myocardial Revascularization Guidelines that were due to updates for consistency with other ESC Guidelines published since 2014.</p>		



Intervention nur im für den kardiogenen Schock verantwortlichen Gefäß

Keine bio-resorbierbaren Scaffolds
Absorb
Xience

Universitätsspital Basel

Neumann FJ et al. Eur Heart J. 2019 Jan 7;40(2):87-165
Tiele H et al. N Engl J Med 2018;379:1699-710
Kereiakes, D.J. et al. J Am Coll Cardiol. 2017;70(23):2852-62

LINDE TILLEULS ACADEMY

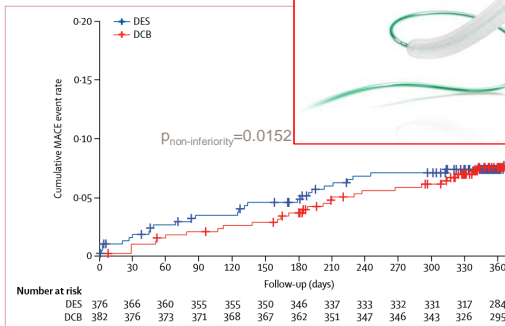
THERAPIE DER KORONAREN HERZKRANKHEIT 2019

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

1977 PTCA	1986 BMS	2002 DES

Drug-coated balloons for small coronary artery disease (BASKET-SMALL 2): an open-label randomised non-inferiority trial

Robert V. Jeger, Ahmed Faruqi, Marc Alexander Ohlsson, Norman Mangner, Sven Möhlen-Winkler, Greg Jochen Wilke, Stefan Richter, Matthias Schaefer, Felix Meinel, Axel Linde, Frank Peter Stegeman, Michael Coskova, Nikoli Gilgen, Stefan Osswald, Christoph Kaber, Bruno Scheller, for the BASKET-2



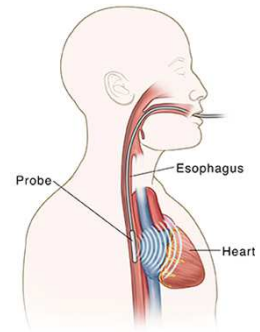
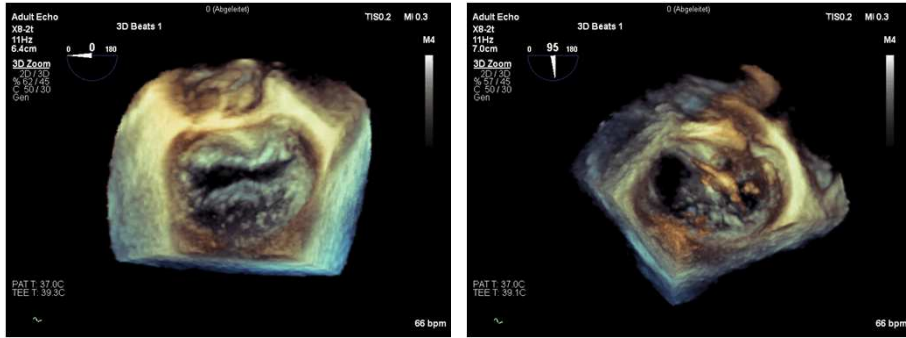
Universitätsspital Basel

Jeger R et al. Lancet 2018; 392: 849–56

LINDE TILLEULS ACADEMY

DIAGNOSTIK DER VALVULÄREN HERZKRANKHEIT 2019

HIRSLANDEN
 KLINIK LINDE
 CLINIQUE DES TILLEULS

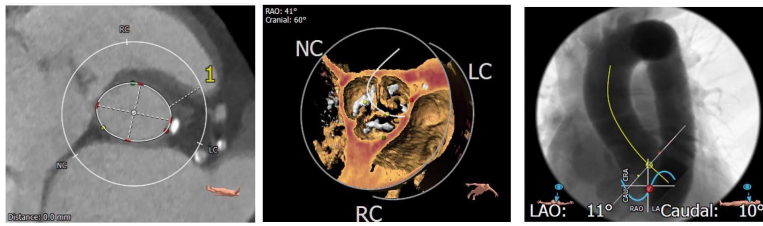


Echtzeit-3D-transoesophageale Echokardiographie während kardialen Interventionen

DIAGNOSTIK DER VALVULÄREN HERZKRANKHEIT 2019

HIRSLANDEN
 KLINIK LINDE
 CLINIQUE DES TILLEULS

Aortenklappe



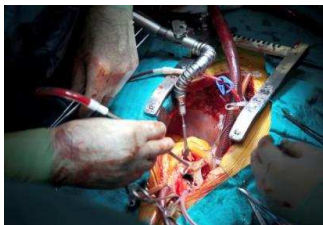
Zugangsweg



EKG-getriggerte hochauflösende Computertomographie

THERAPIE DER VALVULÄREN HERZKRANKHEIT 2019

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



Operation

- Goldstandard
- Das „perfekte“ Ergebnis
- Lange Erfahrung



Intervention

- Minimalinvasiv
- Tiefes interventionelles Risiko
- Ergebnis eventuell nicht perfekt

TAVI

Valide Alternative für die Behandlung der schweren symptomatischen Aortenstenose bei leicht bis intermediär erhöhtem Risiko

Mitra Clip

Sinnvolle Therapieoption bei Patienten mit Herzinsuffizienz und schwerer Mitralsuffizienz

Cardio band

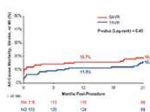
Neue, pathophysiologisch sinnvolle Therapiemöglichkeit bei der Behandlung der Mitralsuffizienz

TMVR

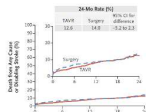
Der interventionelle Mitralklappenersatz (TMVR) ist komplex und bisher technisch noch nicht ausgereift, wobei vielversprechende Konzepte vorhanden sind

INTERVENTIONELLE THERAPIE DER SCHWEREN AORTENSTENOSE 2019

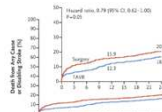
HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



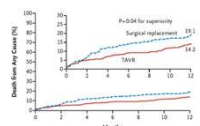
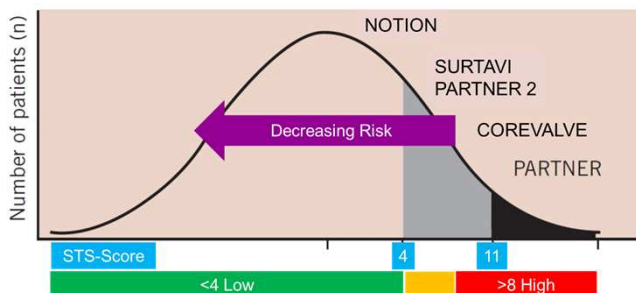
NOTION
TAVI bei Patienten mit tiefem Risiko (STS 3)



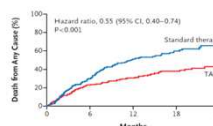
SURTAVI
TAVI bei Patienten mit tiefem bis intermediärem Risiko (STS 4)



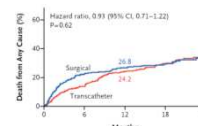
PARTNER 2
TAVI bei Patienten mit tiefem bis intermediärem Risiko (STS 4)



CoreValve U.S. Pivotal Trial
TAVI bei Patienten mit intermediärem Risiko (STS 7)

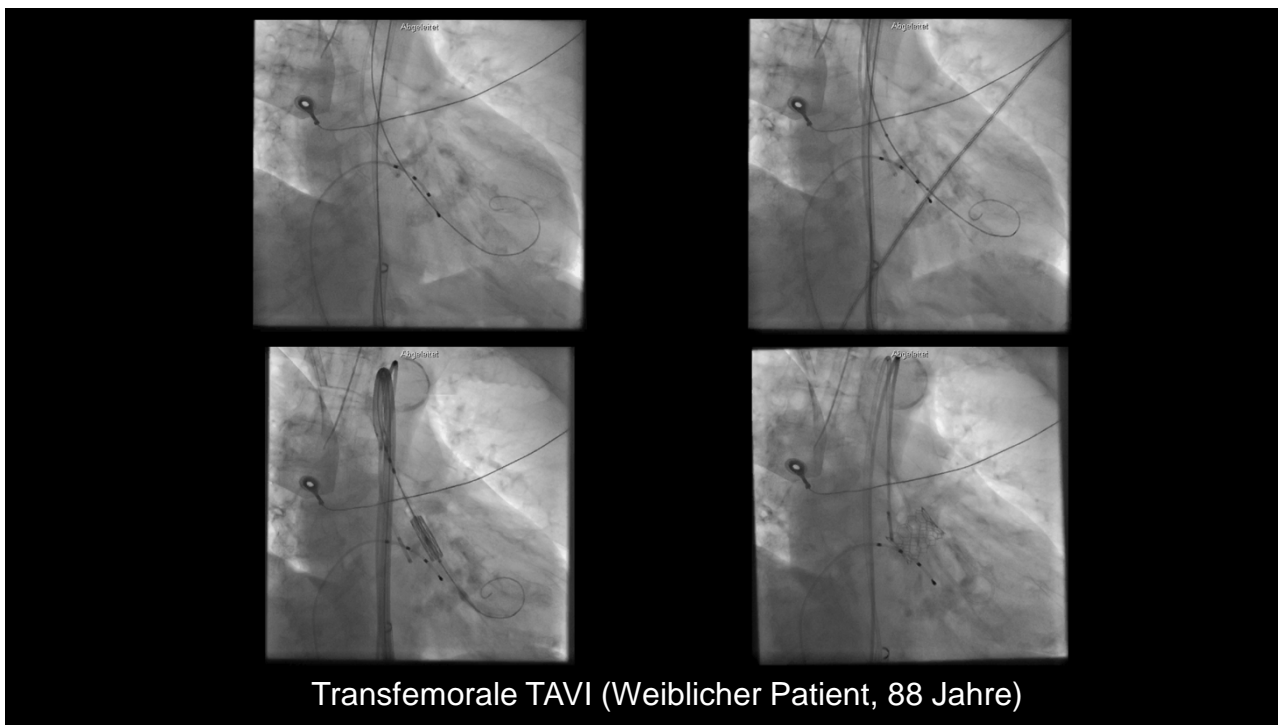


PARTNER B
TAVI bei inoperablen Patienten (STS 11)




PARTNER A
TAVI bei Hochrisikopatienten (STS 11)

Head SJ et Kappetein P. EuroIntervention 2010;6:560-561; Leon MB et al, N Engl J Med. 2010 Oct 21;363(17):1597-607; Smith CR et al, N Engl J Med 2011;364:2187-98; Adams DH et al, N Engl J Med 2014;370:1790-8; Leon MB et al, N Engl J Med 2016; 374(17):1609-20; Reardon MB et al, N Engl J Med 2017;376:1321-31; Sondergaard L et al, Circ Cardiovasc Interv. 2016;9:e003665

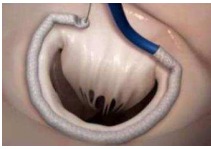


INTERVENTIONELLE THERAPIE DER SCHWEREN MITRALINSUFFIZIENZ 2019

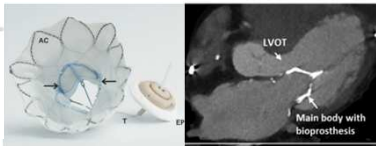
Edge-to-edge Repair (Mitraclip)



Direct Mitral Valve Annuloplasty (Cardioband)



Transcatheter Mitral Valve Replacement (Tendyne)





MR

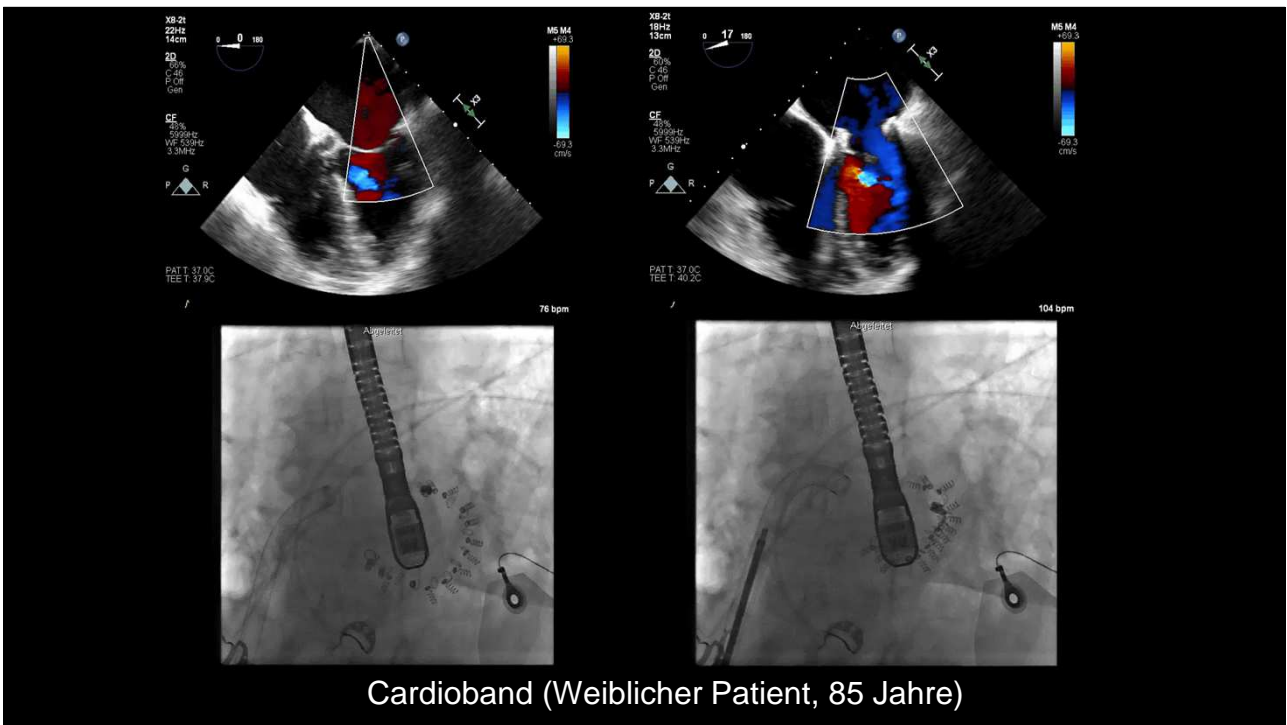
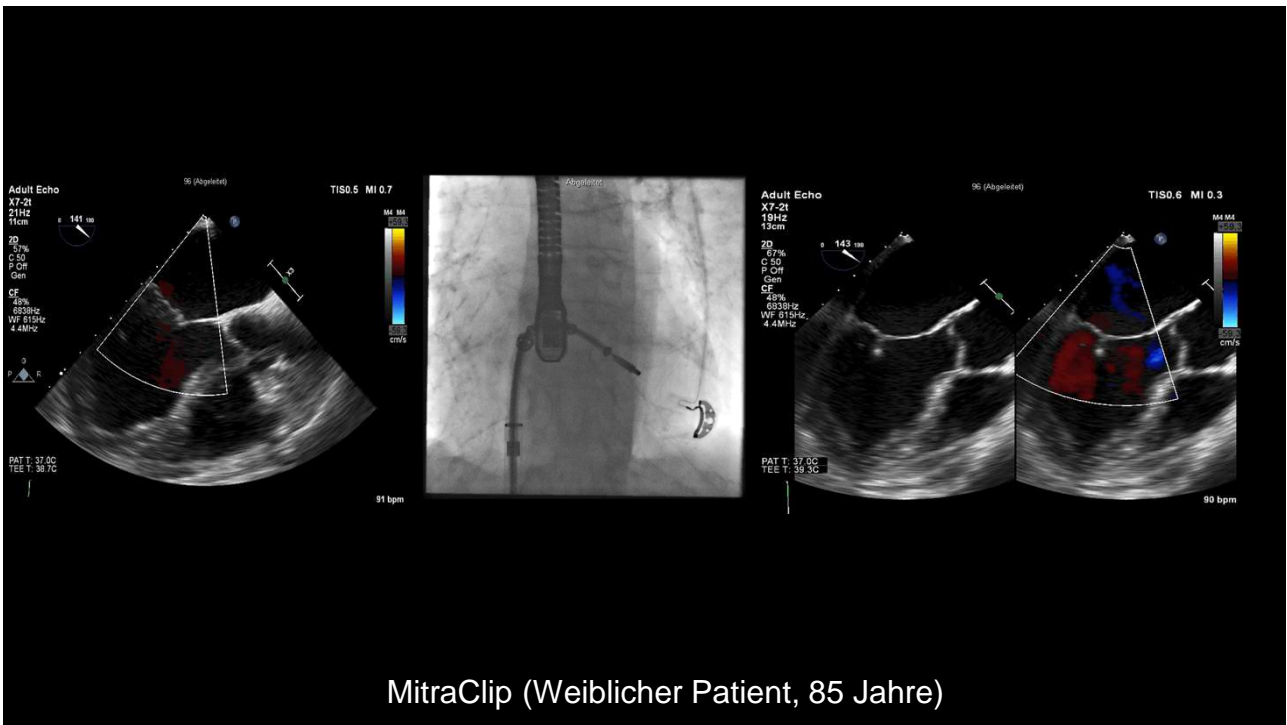
Time Point	None to Mild (0-1+ MR)	Moderate (2+ MR)	Severe (3-4+ MR)
Baseline (N=29)	~62%	~24%	~14%
Discharge (N=27)	~78%	~15%	~7%
1 Month (N=25)	~80%	~12%	~8%

MR severity

Time Point	Grade IV	Grade III	Grade II	Grade I	None
Baseline	~85%	~10%	~5%	~0%	~0%
30 Days	~10%	~10%	~10%	~10%	~50%

Stone GW et al, N Engl J Med. 2018 Sep 23. [Epub ahead of print]
 Maisano F et al, European Heart Journal (2016) 37, 817-825
 Muller DW et al., J Am Coll Cardiol. 2017 Jan 31;69(4):381-391



TAKE HOME MESSAGES

- Die Diagnose der koronaren und valvulären Herzkrankheit ist primär klinisch. Untersuchungsmethoden wie die Echokardiographie, Koronarangiographie und Computertomographie sind aber elementar für die weitere Diagnose und Therapie
- Die Koronarangiographie wird durch neuere bildgebende Methoden wie der Instantaneous Enhanced Live Visualization und Optical Coherence Tomography unterstützt
- Zu den neuesten Innovationen gehört der medikamentenbeschichtete Ballon (DCB) welcher in einigen Situationen eine gute Alternative zu den herkömmlichen Stents in der Behandlung von Koronarstenosen ist
- Der interventionelle Aortenklappenersatz (TAVI) ist schon heute die beste Option für die Behandlung der schweren symptomatischen Aortenstenose bei Patienten mit leicht bis intermediär erhöhten Risiko
- Der MitraClip ist eine sinnvolle interventionelle Therapiemöglichkeit bei Patienten mit Herzinsuffizienz und schwerer Mitralsuffizienz
- Neuere Methoden zur Behandlung der Mitralsuffizienz sind die Mitralklappenanuloplastie mit Cardioband und der interventionelle Mitralklappenersatz (TMVR)

