

**15. Kardiologiesymposium
Herzzentrum Hirslanden**

Hochbetagte KHK-Patienten,
altersadjustierte Diagnostik
und Therapie

Harald Rittger
Medizinische Klinik 1
Klinikum Fürth
Fürth/Bay.



1

Konflikte

Vortragshonorare
Daiichi, Pfizer, Novartis, Biotronik, Bayer,
Amgen, Boehringer, Astra,
Johnson&Johnson.

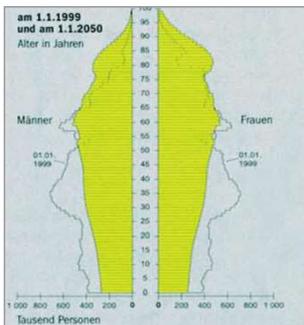
2

Epidemiologie

Die Anzahl von über 65 jährigen
wird in den nächsten 30 Jahren um
25-35% steigen.

mittleres Lebensalter:
2012: 36 Jahre,
2050: 55 Jahre

Wandel des Patientengutes



3

Alterndes Herz - Unterschiede Pathophysiologie

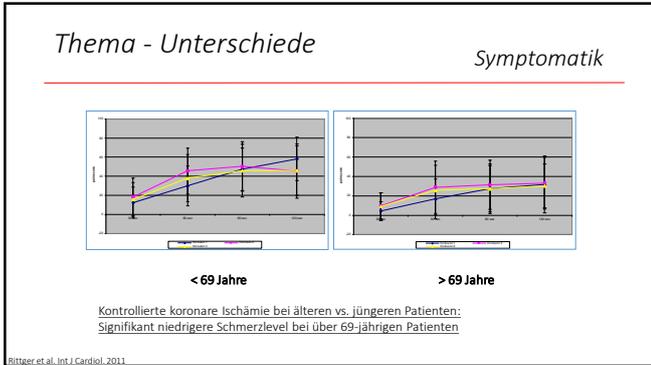
Table 1. Effects of aging on major structural and functional characteristics of the cardiovascular system

Cardiac Changes	Vascular Changes
Heart weight	Arterial wall thickness (intima-media)
Cardiomyocyte dimensions	Subendothelial collagen
Cardiomyocyte number	Elastin
Collagen in cross-linking	Elastin fragmentation
Ejection fraction	Proteoglycans
Stroke volume	MMP activity
Cardiac output	Intimal migration/proliferation of VSMC
Early diastolic filling	Arterial distensibility
End-diastolic filling	Pulse wave velocity
Chronotropic responsiveness to β-adrenergic stimuli/catecholamines	Total peripheral resistance
Inotropic responsiveness to β-adrenergic stimuli/catecholamines	Endothelial permeability
Inotropic response to digitalis glycosides	Endothelial nitric oxide release
Peak cardiac output to maximal effort	Inflammatory markers/mediators
Isotropic function	SOD activity
Release of natriuretic peptides	β-Adrenergic-mediated vasodilation

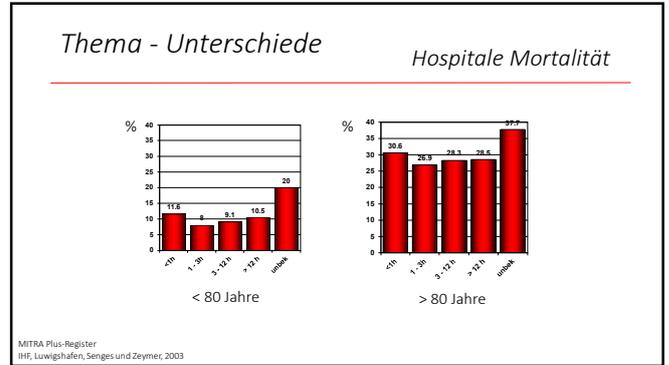
↓, diminished; ↑, augmented; =, unchanged; VSMC, vascular smooth muscle cells; SOD, superoxide dismutase; MMP, matrix metalloproteinases.

Ferrari et al.; J Appl Physiol 2003

4



5



6

Kardiale Therapie

Problem 1: Komplikationen

7

Kardiale Therapie

Problem 2: Comorbidität

Diagnosen:

1. Rechtshändige kardiale Dekompensation bei
2. i.a. höhergradiger Mitralklappeninsuffizienz mit konsekutiv mittelschwerer pulmonal-arterieller Hypertonie (systemischer PA-Druck 52 mmHg) und mittelgradiger Trikuspidalklappeninsuffizienz
3. Progression der bekannten koronaren Herzkrankung
 distale Herzkranzarterienstenosen von 12/08/2011: Bare-Metal- Stent- Implantation (Coroflex Blue 3,5/16 mm) in den RIVA, Goldes Langkrängestent nach Stent-Implantation in die RCA und den RIVA, Vorhoffibr. RIVA mit WURS, R2 bis 30mg steuert, PAA mit koronärrel. hochgradiger Stenose, RCA mit 40%iger Stenose
 Zustand nach Bare-Metal- Stent- Implantation in den Ramus interventricularis anterior 01/2008 und in die rechte Kranzarterie 08/2007
4. gute linksventriculäre Pumpfunktion (EF 62%)
5. Chronisches Vorhofflimmern bei diabetem linken Vorhof
6. Zustand nach VVI-Schrittmacher-implantation 12/2008 bei Bradyarrhythmia absoluta
7. Kardiovaskuläre Risikoprofil:
 Arterielle Hypertonie
 Hyperlipoproteinämie
 Diabetes mellitus Typ 2 (nicht-insulinpflichtig)
8. Verdichte auf Lymphon bei
 1. auffälligem Lymphknoten ventral der Aorta ascendens im vorderen Mediastinum und Weichteilabsz. rechts paravertebral
 2. aktuell kein Hinweis auf Malignität bei jedoch nicht repräsentativem Biopsiematerial
9. Hyperurikämie mit aktuell Podagra

8

Kardiale Therapie Problem 3:
Polypharmazie



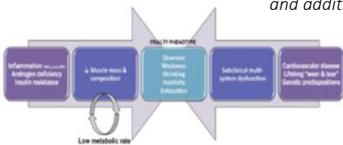
9

Interventionelle Therapie - ACS Problem 4:
Frailty



10

Frailty *"frailty is a product of an aging organism, the environment and additional diseases"*



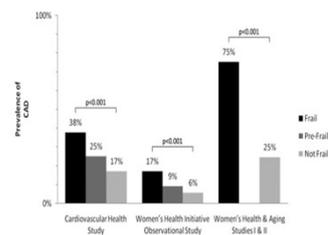
Was ist frailty?

- „subclinical impairment of routine activities,
- that exceeds normal age related deterioration“⁽²⁾
- different measurements of frailty were proposed
 - Fried et al. defined frailty having more than three of the following parameters:
 - weight loss, exhaustion, low activity and slowed walking speed⁽³⁾

Alfaro et al., J Am Coll Cardiol 2014
Morley et al., J Nutr Health Aging 2011
Fried et al., J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001

11

Frailty **Konsequenzen**



Study	Frail	Pre-Frail	Not-Frail
Cardiovascular Health Study	38%	25%	17%
Women's Health Initiative Observational Study	17%	9%	6%
Women's Health & Aging Studies & I	75%	25%	0%

- 2-3-facher Anstieg der KHK-Prävalenz
- Mortalitätsprädiktor bei KHK-Patienten unabhängig von Alter, Schwere der Erkrankung, Comorbidität und „disability“
- 2-fach erhöhtes Mortalitätsrisiko

Alfaro et al., J Am Coll Cardiol 2014

12

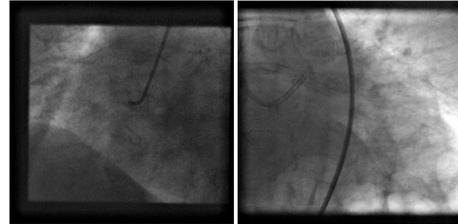
Kardiale Diagnostik und Therapie Offene Fragen

1. Beeinflussen diese Faktoren die Therapie und das outcome?
2. Wenn ja, dann ist eine Evaluation dieser Faktoren präinterventionell zur Prädiktion des outcomes unerlässlich!
3. Welchen Effekt hat eine Therapie oder das Vorenthalten einer Therapie auf das outcome: Welcher Patient hat welchen benefit durch welchen Eingriff? → "Do not cause harm"!!!

13

Interventionelle Therapie - ACS

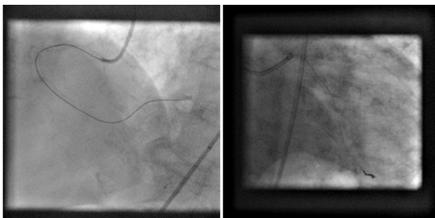
89-jährige Patientin
NSTEMI, 3-Ge



14

Interventionelle Therapie - ACS

89-jährige Patientin
NSTEMI, 3-Ge



15

89-jährige Patientin
NSTEMI, 3-Ge

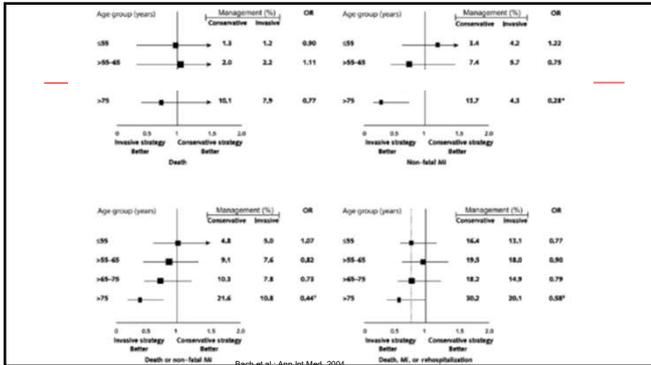


Reka RCA:
– keine Komplikationen

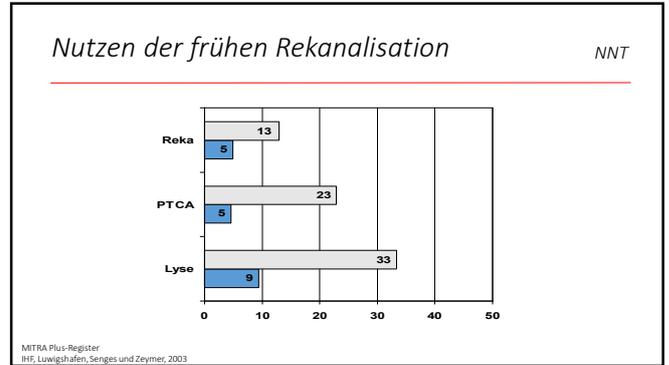
LM-Stenting:

- Tag 0: Dissektion Seitast
- Tag 1: Nierenversagen
- Tag 2: Aneurysma spurium
- Tag 3: Verschluss der A. fem. superficialis rechts
- Tag 4: OGI
- Tag 5: kard. Dekompensation

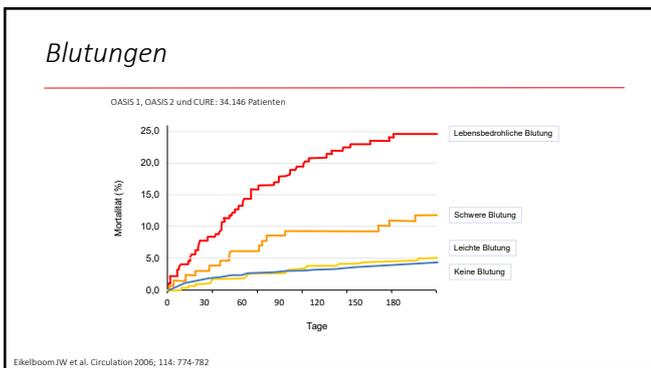
16



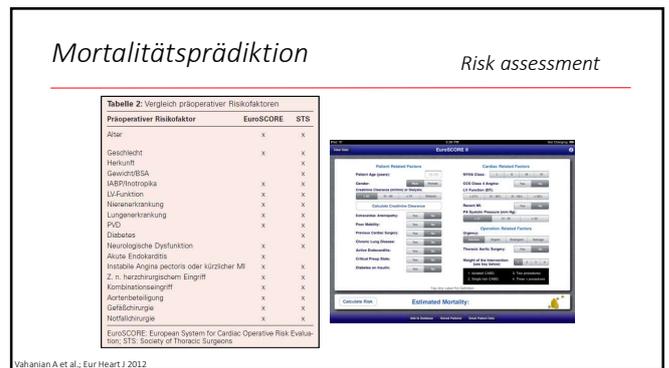
17



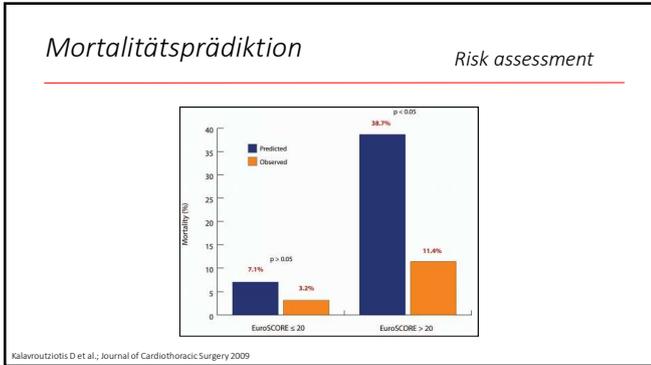
18



19



20



21

Mortalitätsprädiktion

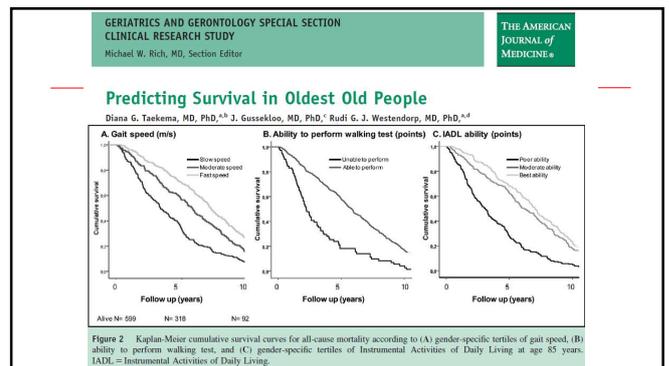
intervention. The predictive performance of risk scores may be improved by the following means: repeated recalibration of scores over time, as is the case for STS and EuroSCORE with the EuroSCORE II—addition of variables, in particular indices aimed at assessing functional and cognitive capacities and frailty in the elderly—design of separate risk scores for particular subgroups, like the elderly or patients undergoing combined valvular and coronary surgery.^{4,2}

Kalavroutzidis D et al., Journal of Cardiothoracic Surgery 2009

22

Ein Score für ältere Patienten muss – wenn er prognostisch eine Aussage über das outcome treffen soll – kognitive und funktionelle Komponenten beinhalten!!

23



24

TAVI Predictors of functional decline in elderly patients undergoing transcatheter aortic valve implantation (TAVI)

Table 2 Univariable associations of risk scores (EuroSCORE, STS score and frailty index) and of the frailty index components for the prediction of functional decline (defined as deterioration in the ability to perform basic activities of daily living) and of functional decline or death

Predictor	Functional decline			Functional decline or death		
	OR (95% CI)	P-value	NR ²	OR (95% CI)	P-value	NR ²
Risk scores						
Logistic EuroSCORE						
Linear (OR per 10% increase)	1.18 (0.83–1.68)	0.35	0.015	1.33 (0.99–1.80)	0.06	0.050
Dichotomized (≥ 20 vs. $< 20\%$)	0.79 (0.31–2.02)	0.62	0.004	1.33 (0.59–3.00)	0.49	0.006
STS score						
Linear (OR per 5% increase)	1.64 (0.87–3.09)	0.13	0.034	1.95 (1.08–3.52)	0.03	0.068
Dichotomized (≥ 5 vs. $< 5\%$)	1.14 (0.44–2.95)	0.78	0.001	1.83 (0.80–4.16)	0.15	0.025
Frailty index						
Linear (OR per 1 point increase)	1.57 (1.20–2.05)	0.001	0.135	1.74 (1.38–2.20)	<0.001	0.236
Dichotomized (frail vs. non-frail)	3.31 (1.21–9.03)	0.02	0.085	4.46 (1.85–10.75)	0.001	0.142

Schoenberger A et al., Eur Heart J 2013

25

Predictors of functional decline in elderly patients undergoing transcatheter aortic valve implantation (TAVI)

Andreas W. Schoenberger¹, Stefan Stortecky², Stephanie Neumann¹,

Figure 2 Odds ratios and 95% confidence intervals of univariable associations of dichotomized risk predictors with functional decline (defined as deterioration in the ability to perform basic activities of daily living) and functional decline or death in forest plots. BACL, basic activities of daily living; IADL, instrumental activities of daily living; MRSI, mini mental state exam; MNA, mini nutritional assessment; TUG, timed get up and go test.

26

Problem 5: keine Studien?, keine Leitlinien?, keine Lösung?

„scope of the problem“

27

In
8
in
ar

4187 patients with NSTEMI or unstable angina

3730 not included

- 2214 met exclusion criteria
- 2192 short life expectancy
- 409 unable to comply with protocol
- 550 clinically unstable
- 1516 candidates for inclusion not included
- 402 refused to participate
- 1013 logistics
- 103 other reasons

457 randomly assigned

- 229 assigned to the invasive group
- 228 assigned to the conservative group

5 dropped out (invasive group)

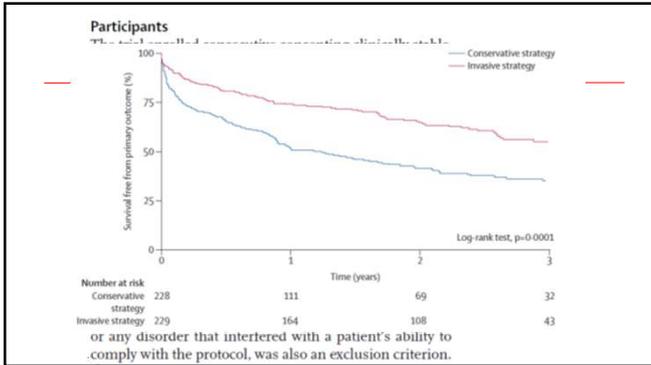
1 dropped out (conservative group)

229 included in the intention-to-treat analysis

228 included in the intention-to-treat analysis

Topol et al., Lancet 2016

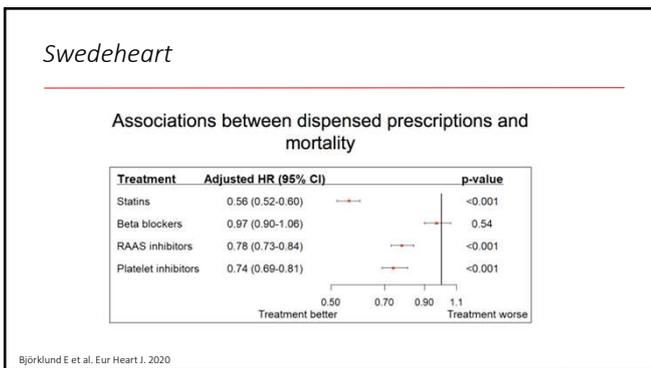
28



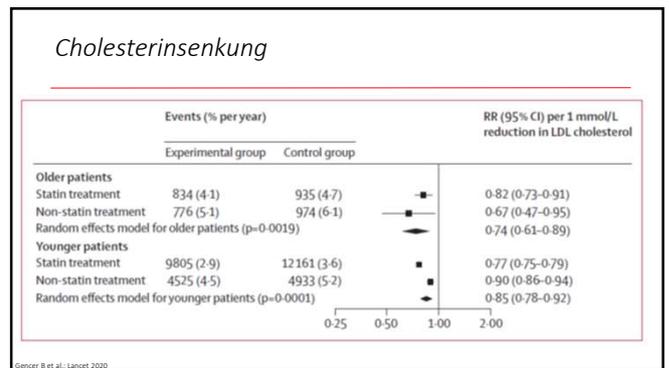
29



30



31



32

ESC
European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2019) 40, 3526–3528
doi:10.1093/eurheartj/ehz629

EDITORIAL

Don't stop the statin!

Christopher P. Cannon*

Cardiovascular Innovation, Cardiovascular Division, Brigham and Women's Hospital, and Harvard Medical School, Boston, MA, USA
Online published ahead of print 9 September 2019

Cannon P. Eur Heart J, 2019

33

Die Kardiologie
vormals Der Kardiologe

Konsensuspapiere

Kardiologie
<https://doi.org/10.1007/s12181-022-00575-z>
Angenommen: 15. August 2022

© Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. Published by Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature - all rights reserved 2022

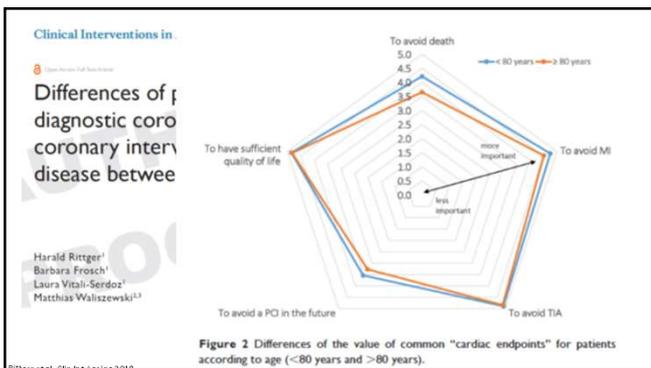
Cholesterinsenkende Therapie bei älteren Patienten

Konsensuspapier der DGK und DGGG

Harald Rittger¹ · David M. Leistner^{2,3,4} · Roland Hardt⁵ · Markus Dörr⁶ · Rainer Hambrecht⁷ · Rona Reibis⁸ · Sebastian Schellong⁹ · Stephan Henrik Schirmer¹⁰ · Alexander Wolf¹¹ · Andreas Simm¹² · Ursula Müller-Werdan^{13,14} · Ulf Landmesser^{15,16}

Rittger et al. Kardiologie 2022

34



35

Ethik und Endpunkte

"mortality" vs. "functional outcome"

36

„take home message“

In vielen interventionellen Studien ist höheres Lebensalter ein Ausschlusskriterium gewesen

Übertragbarkeit der an jüngeren Patienten gewonnenen Evidenz auf ältere Patienten ist nicht belegt

unterschiedliches Patientengut mit höherer Comorbiditätslast und einem höheren Risiko für Komplikationen

Mortalitätsbenefit durch invasive Maßnahmen klar bei den älteren Patienten

37

Offene Fragen

- wer profitiert von welcher Maßnahme?
- wie ist der benefit definiert?
- wovon hängt der benefit ab?
- Sinnhaftigkeit kardialer Endpunkte bei älteren Patienten
- adjunktive Pharmakotherapie

38

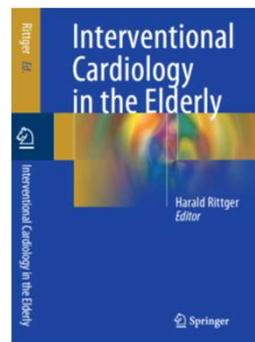
„To do´s“

Definition von Endpunkten (funktionelles outcome)

Studien, welche das funktionelle outcome beinhalten (assessment vorher und nachher)

individualisierte, an Leitlinien orientierte Entscheidungen, welche die spezifische Risikokonstellation des einzelnen älteren Patienten berücksichtigen

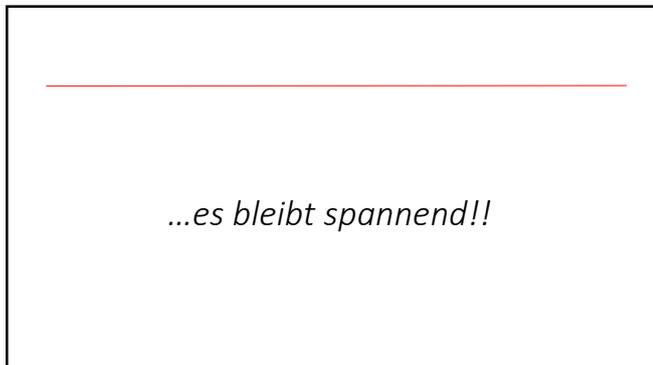
39



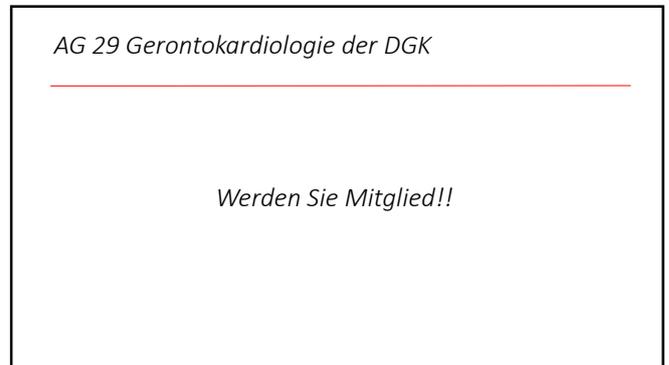
Viel zu teuer!!

harald.rittger@klinikum-fuerth.de

40



41



42



43



44