



Kardiologie für die Praxisassistenten

Diagnostik bei Verdacht auf Herzschwäche

PD Dr. med. Dorette Raaz-Schrauder

Medizinische Klinik 2 – Kardiologie und Angiologie



Patient bei Ihnen in der Praxis:

76 Jahre, männlich

- zunehmende Luftnot (inzwischen in Ruhe)
- Unterschenkelödeme
- Gewichtszunahme 4 kg in den letzten Tagen
- Wasserlassen (Nykturie): 4-6 x/Nacht
- Schlaf mit erhöhtem Oberkörper (2-3 Kissen)



Vorerkrankungen:

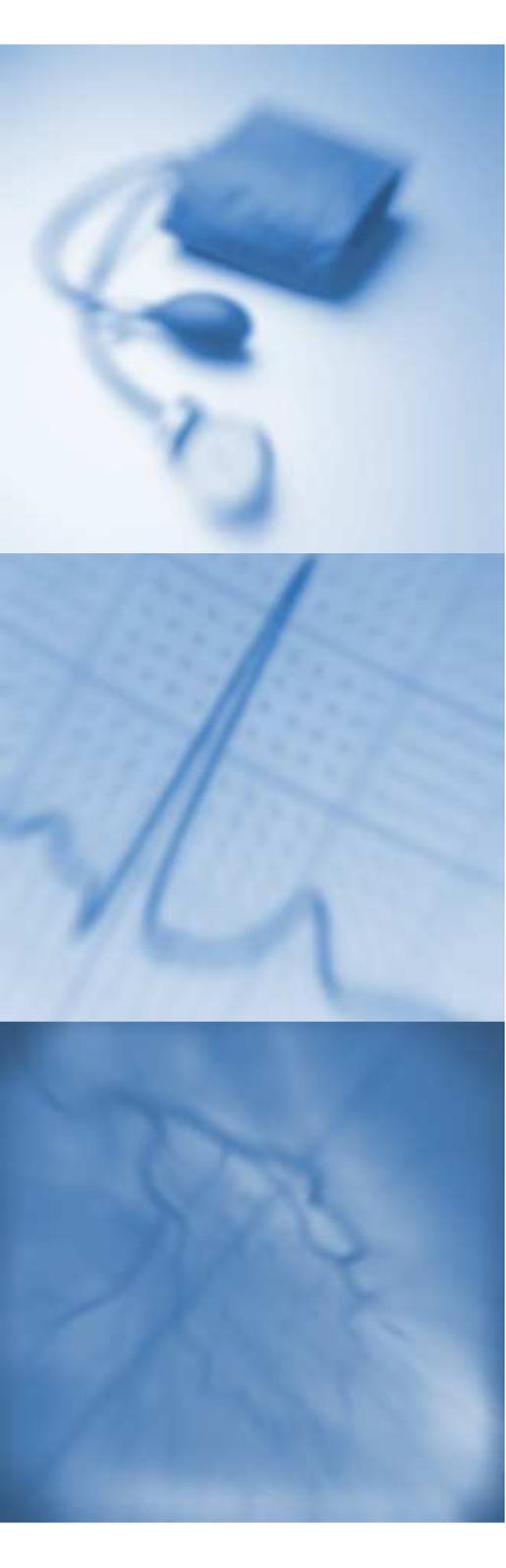
KHK, Z. n. Hinterwandinfarkt 2006

Kardiovaskuläres Risikoprofil:

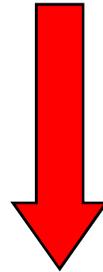
- Arterielle Hypertonie
- Familiäre Disposition
- Hyperlipidämie



Was ist die Diagnose ?



Diagnose:



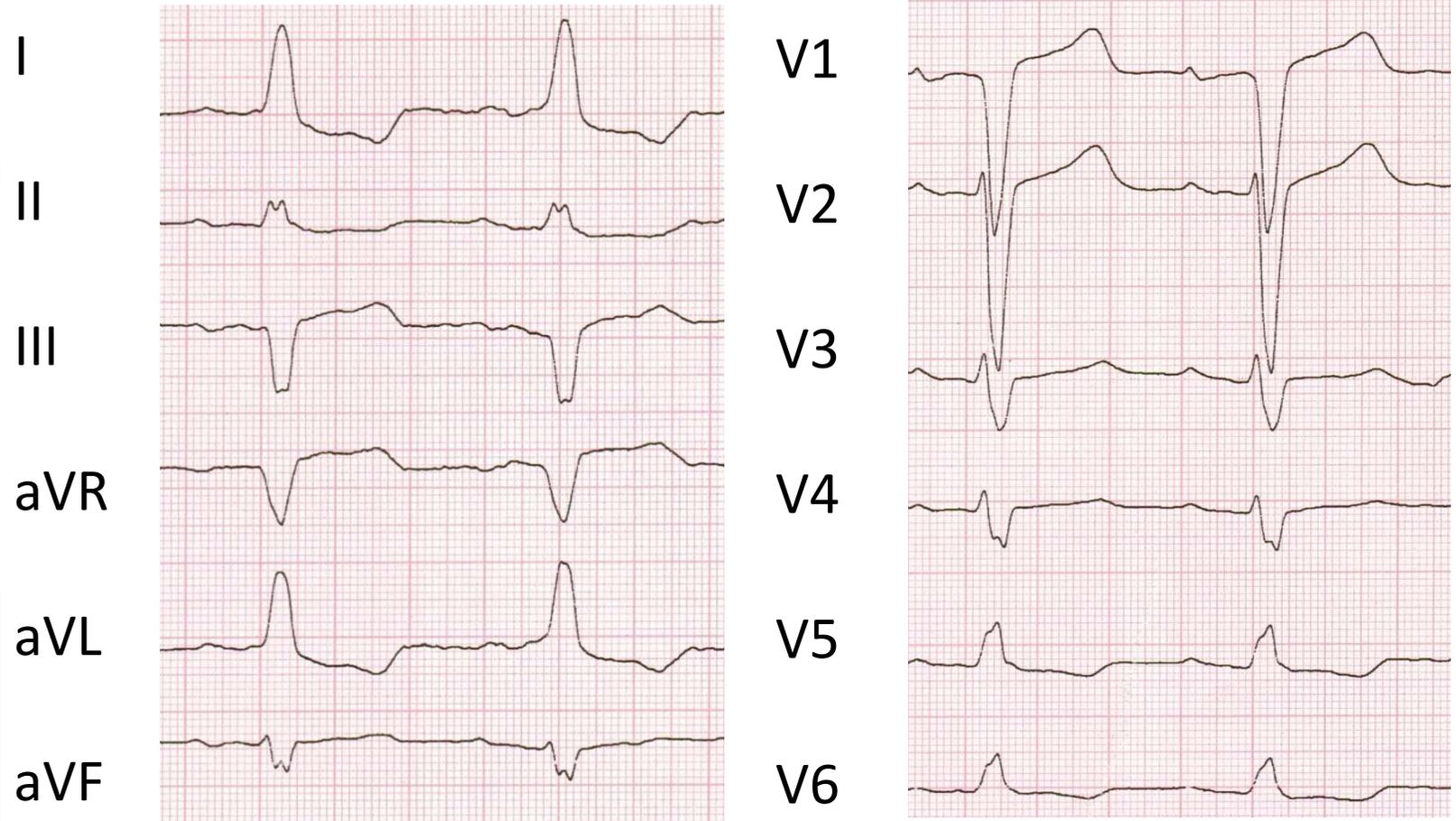
**Dekompensierte
Herzinsuffizienz auf dem
Boden einer ischämischen
Kardiomyopathie.**



Diagnostikmöglichkeiten

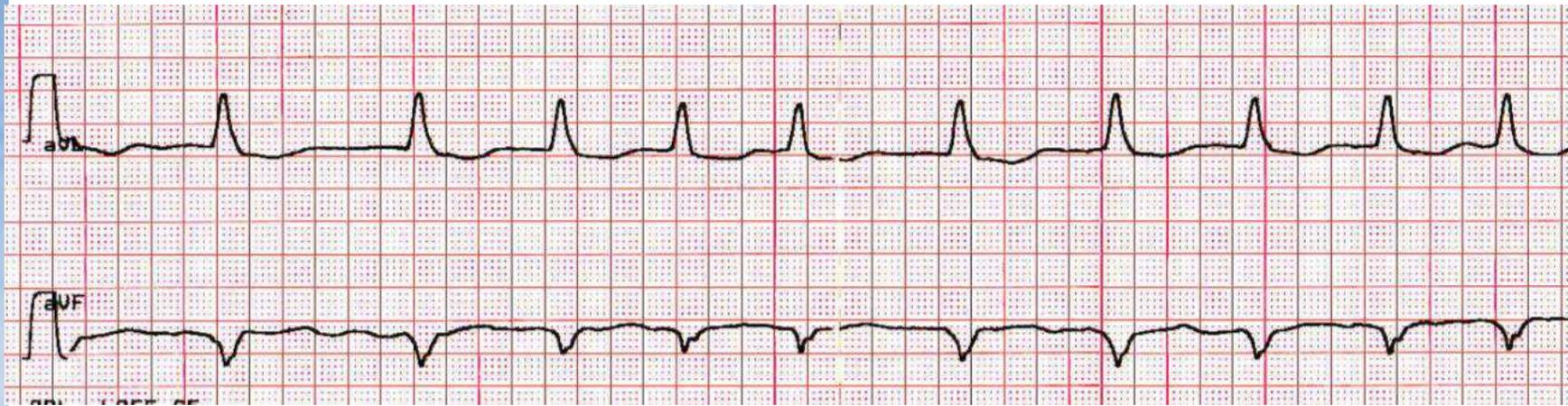
bei Verdacht auf Herzschwäche

Ruhe-EKG



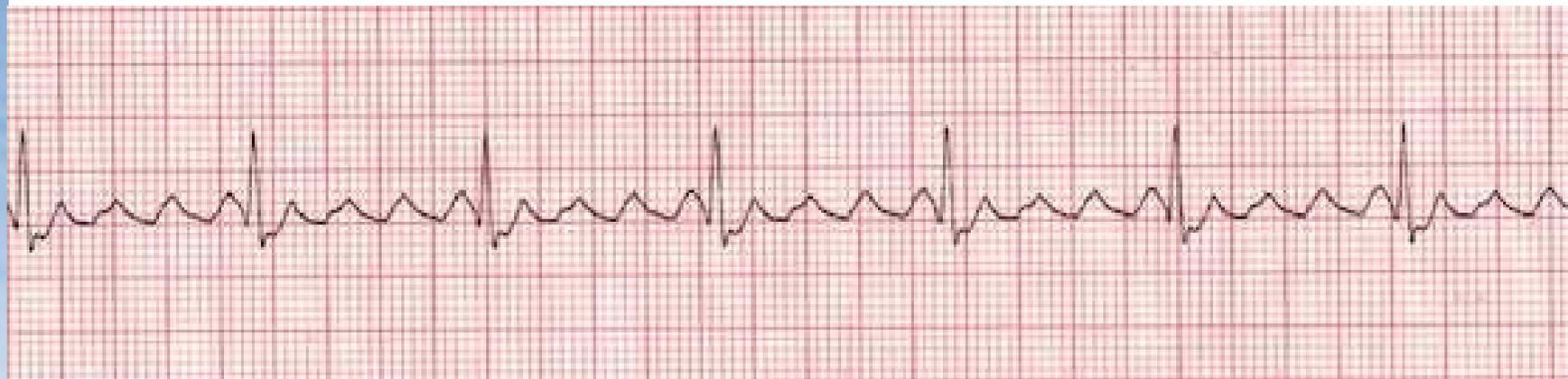
Linksschenkelblock

Oder so....



Tachykardes Vorhofflimmern

Oder so....



Tachykardes Vorhofflattern

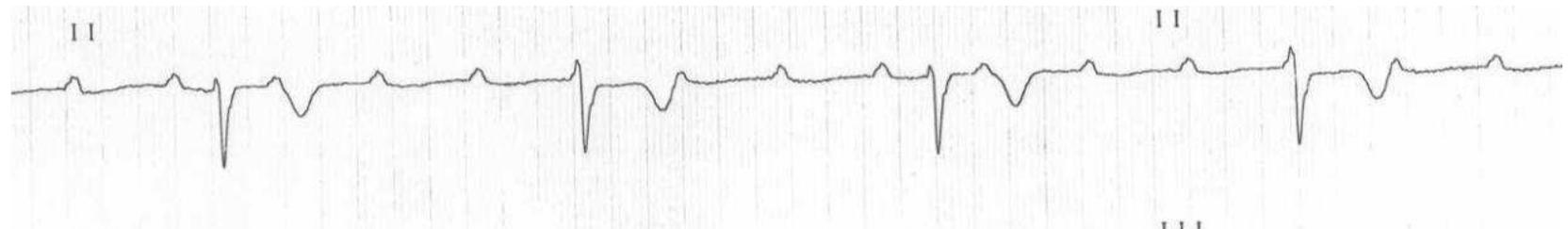
Oder so....

Bradykardie bei

AV-Block 3



Ersatzrhythmus aus „HIS-Bündel“





Oder auch ganz anders...



Labor:

Na und K

Hb

Eisenstatus

Kreatinin

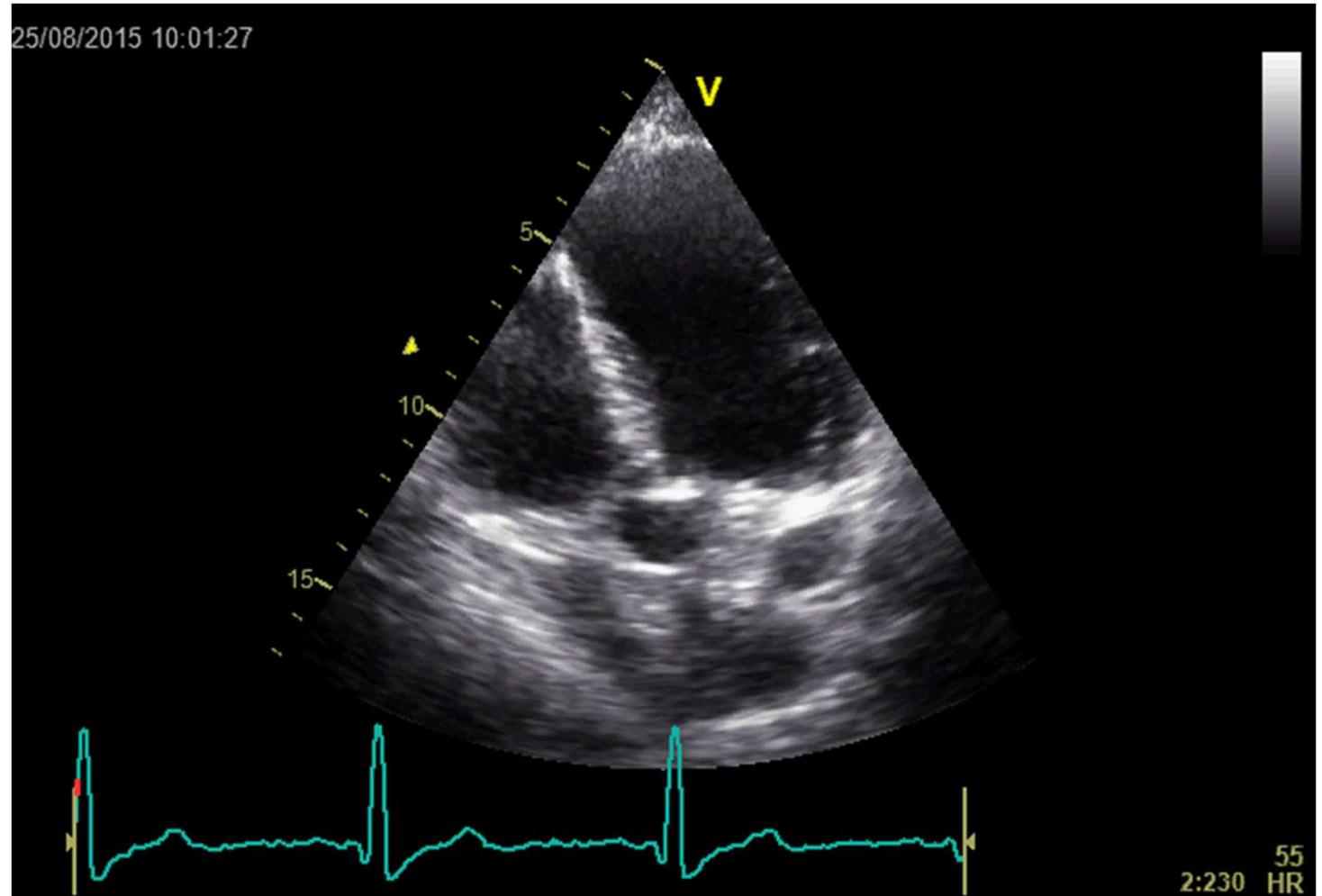
TSH

CRP

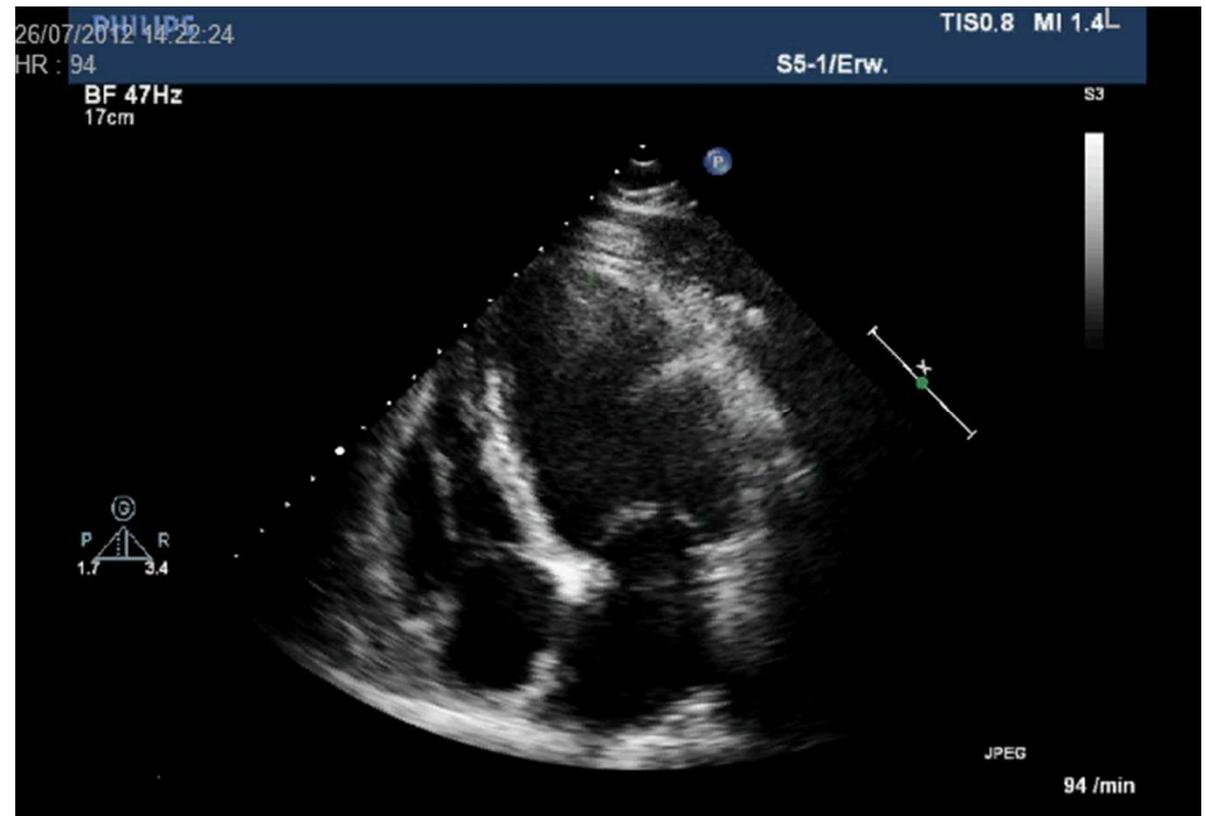
Troponin

BNP

Echokardiographie



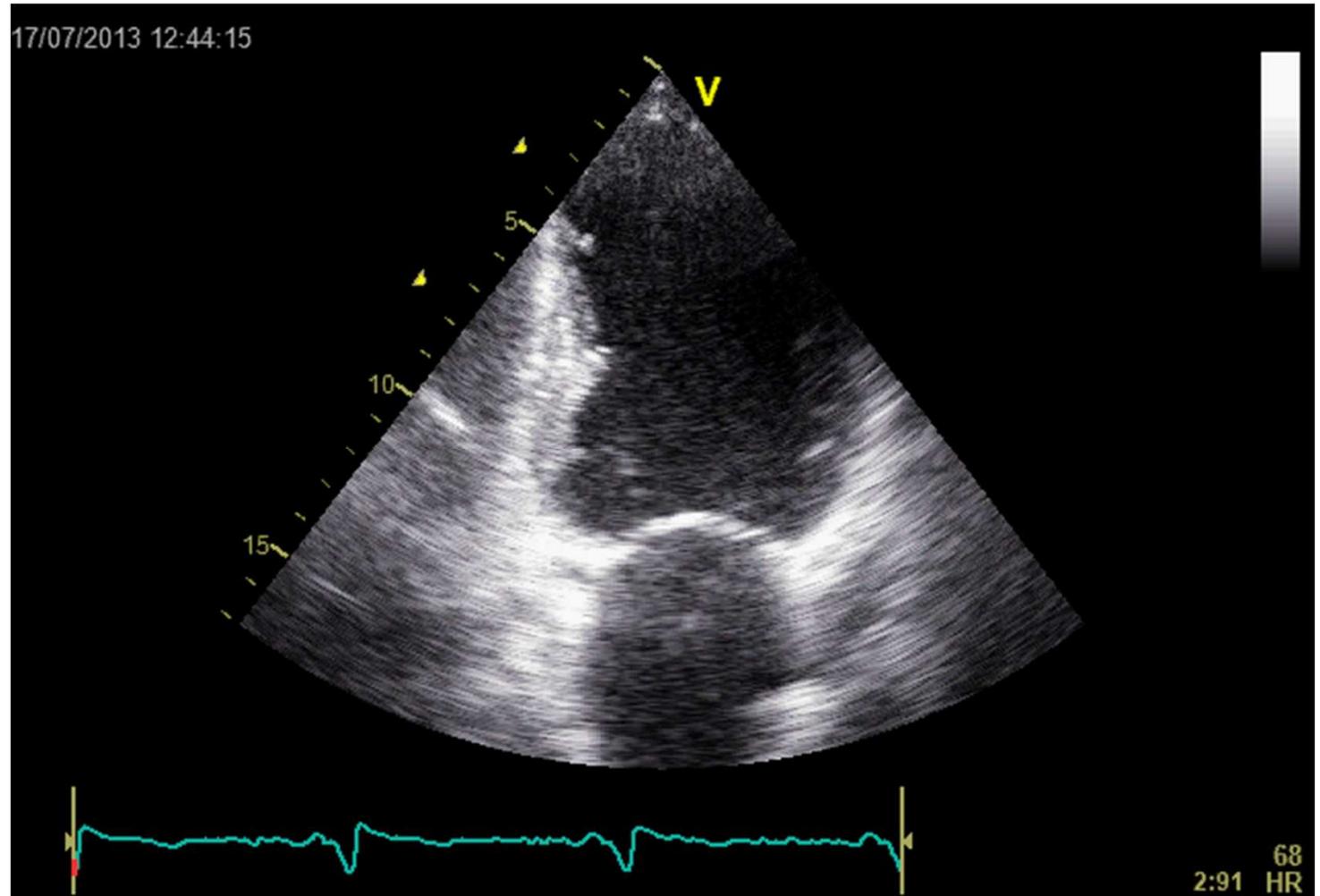
Beispiele für Ursachen...



63 Jahre, männlich

Colonkarzinom vor 4 Jahren, OP und Chemotherapie, eingeschränkte LV Funktion nach Chemo war bekannt, Patient wollte aber keine Medikamente nehmen

Beispiele für Ursachen...



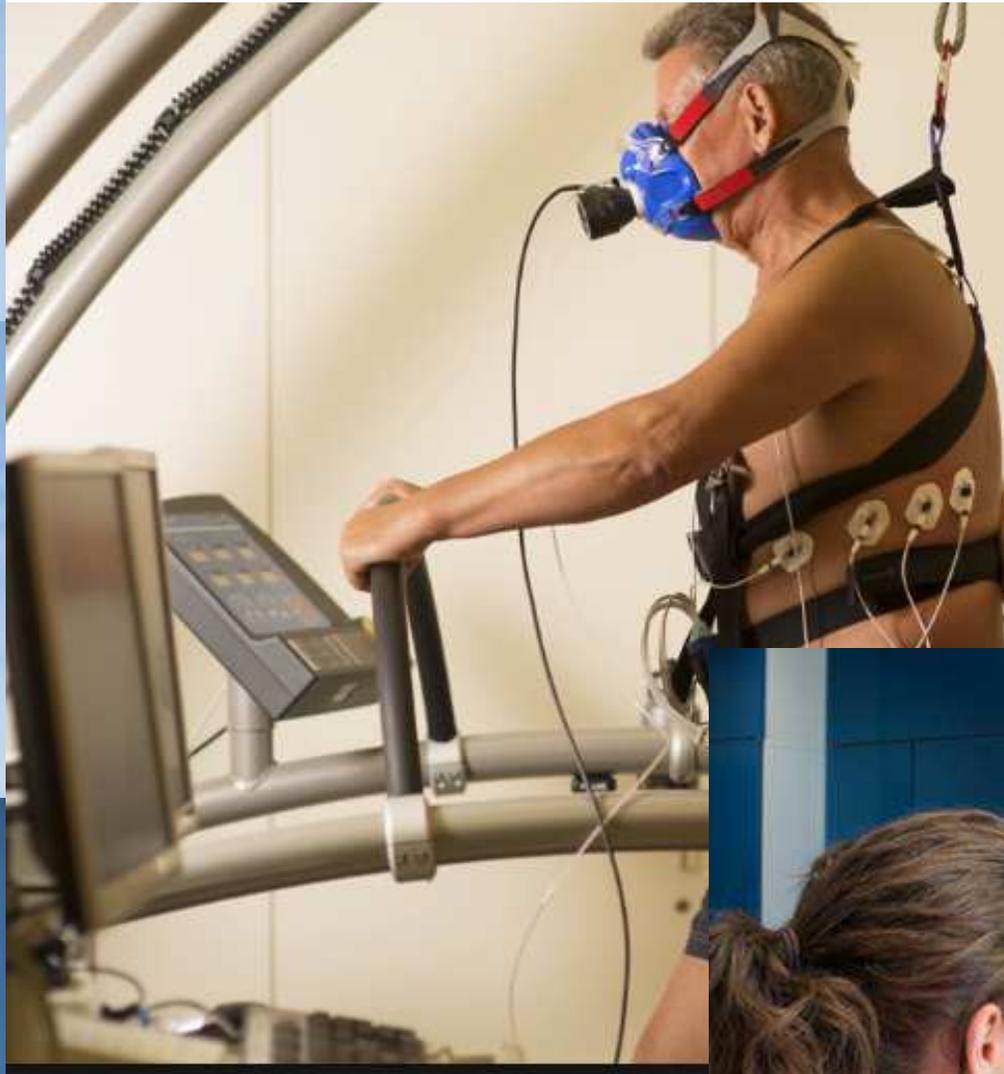
67 Jahre, weiblich

Großer Vorderwandinfarkt vor 6,5 Jahren im Urlaub in der Türkei

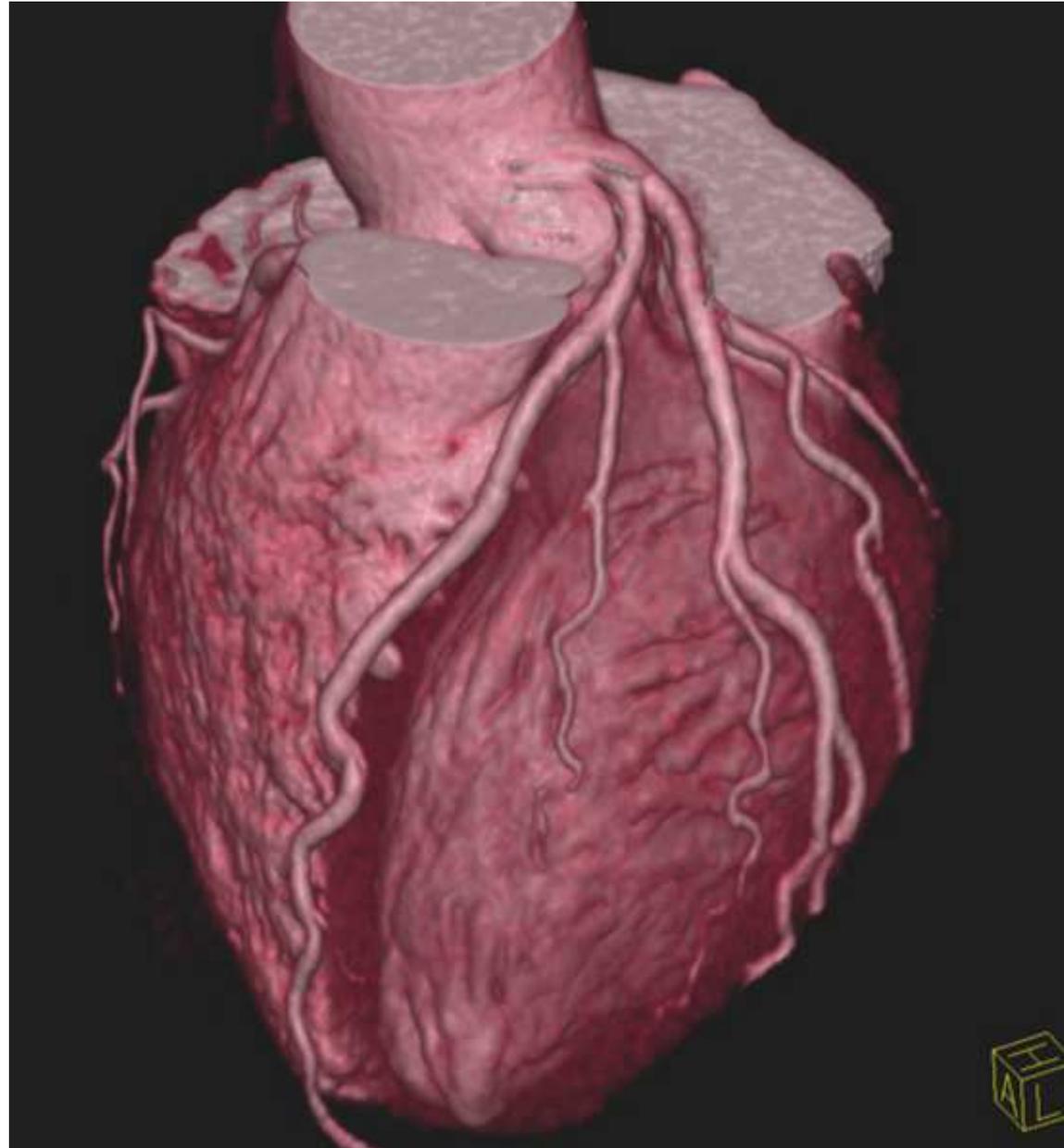
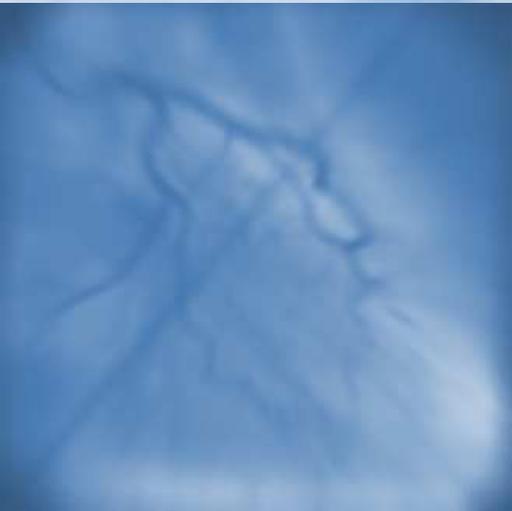
Röntgen-Thorax



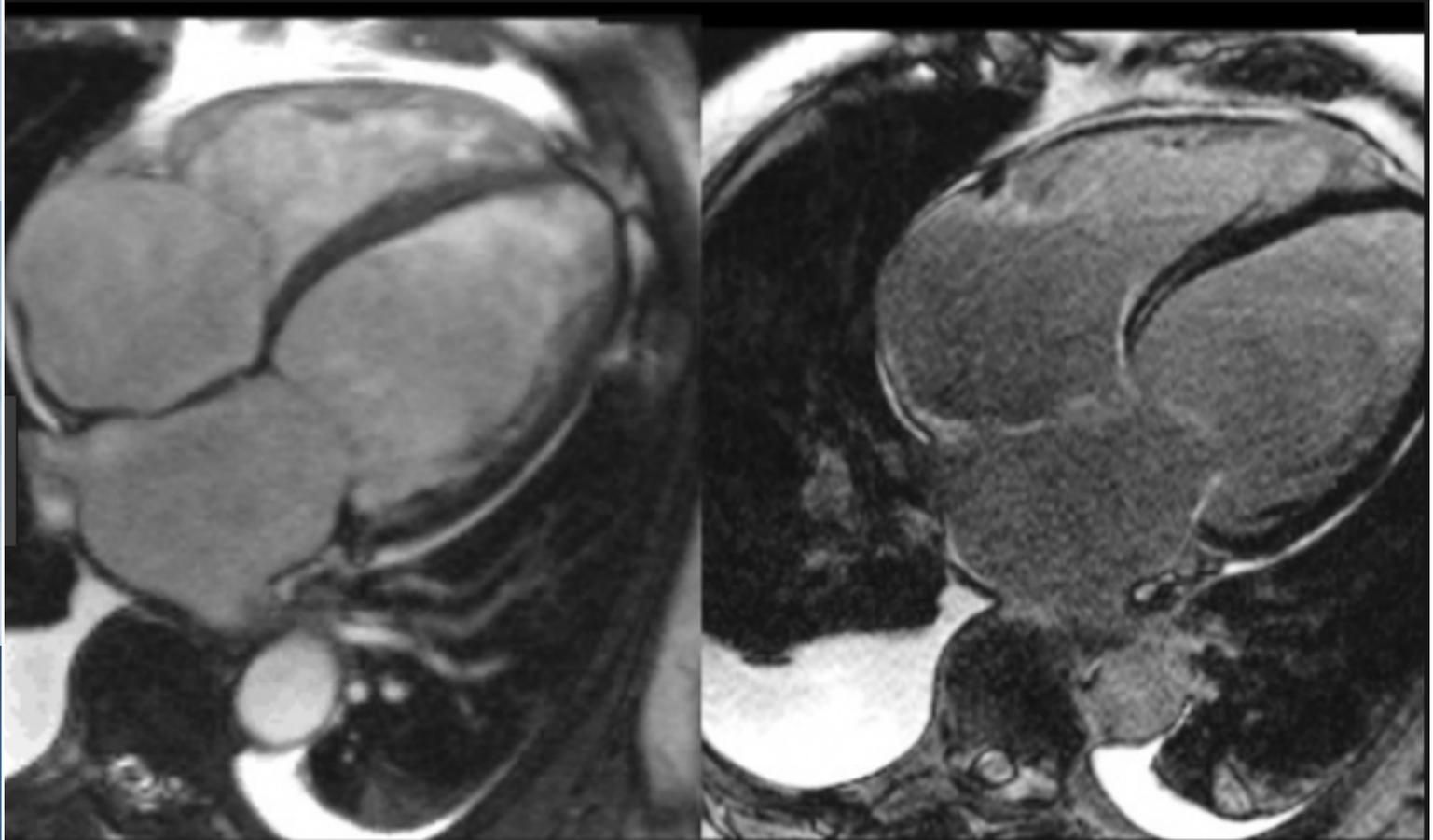
Ergometrie oder Spiroergometrie



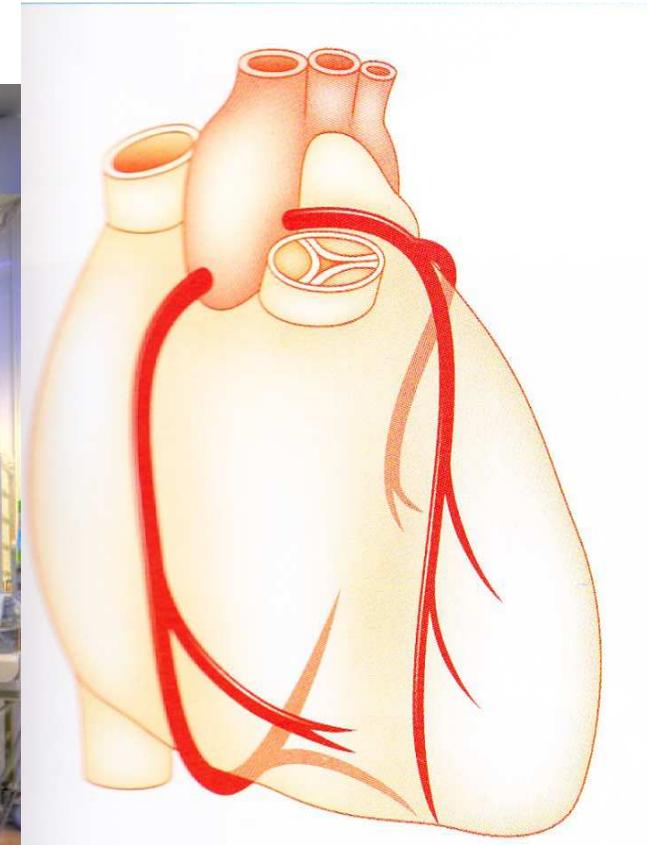
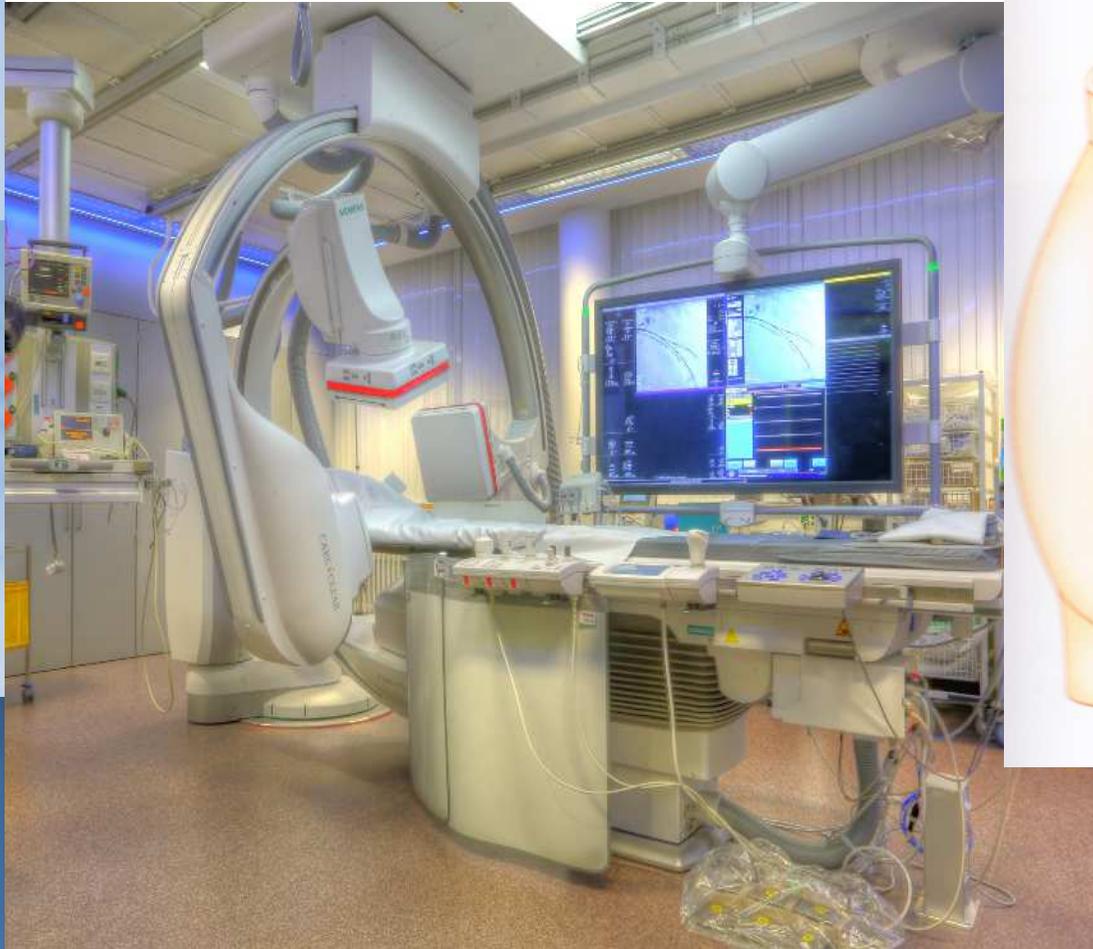
Kardio-CT



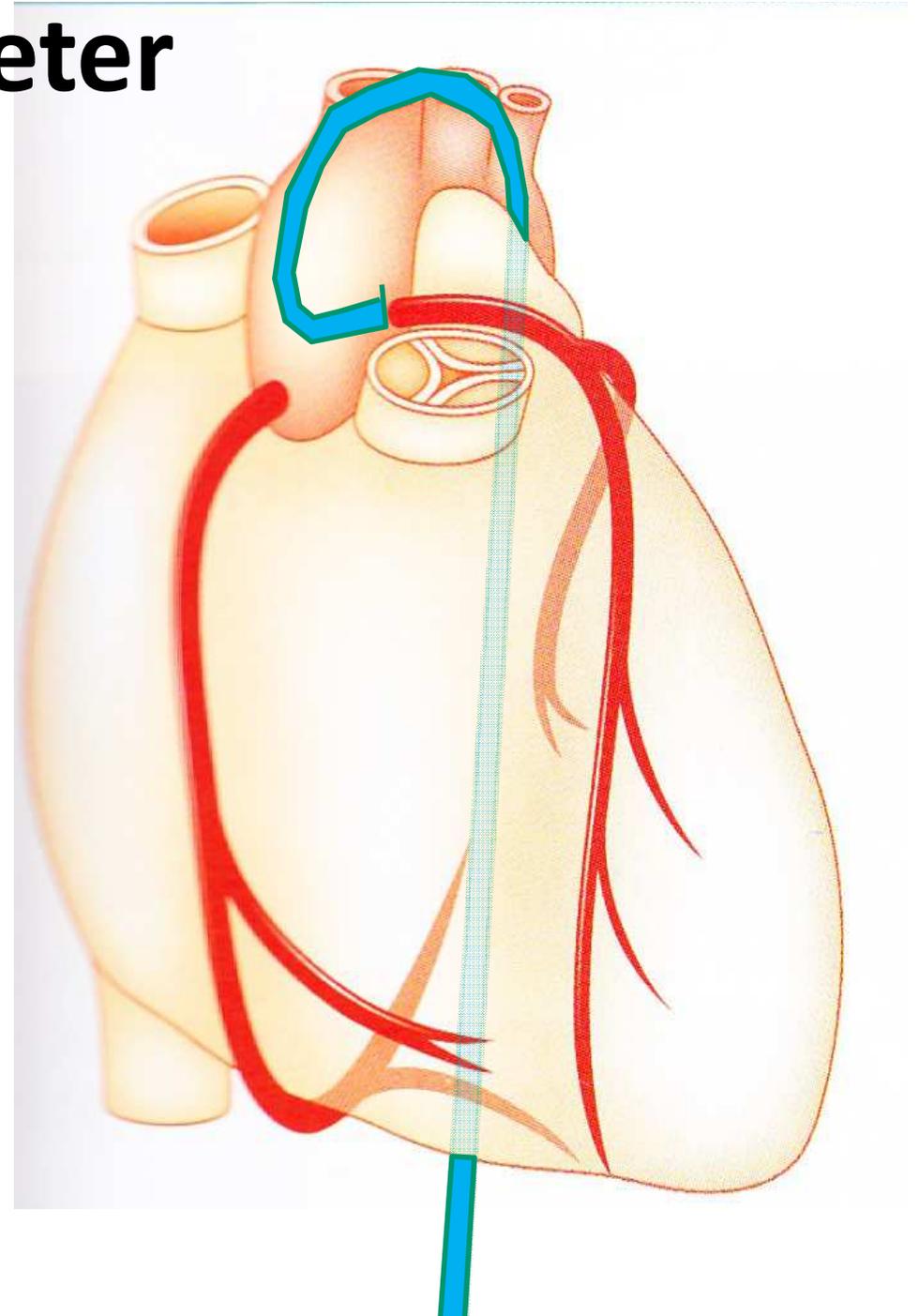
MRT des Herzens



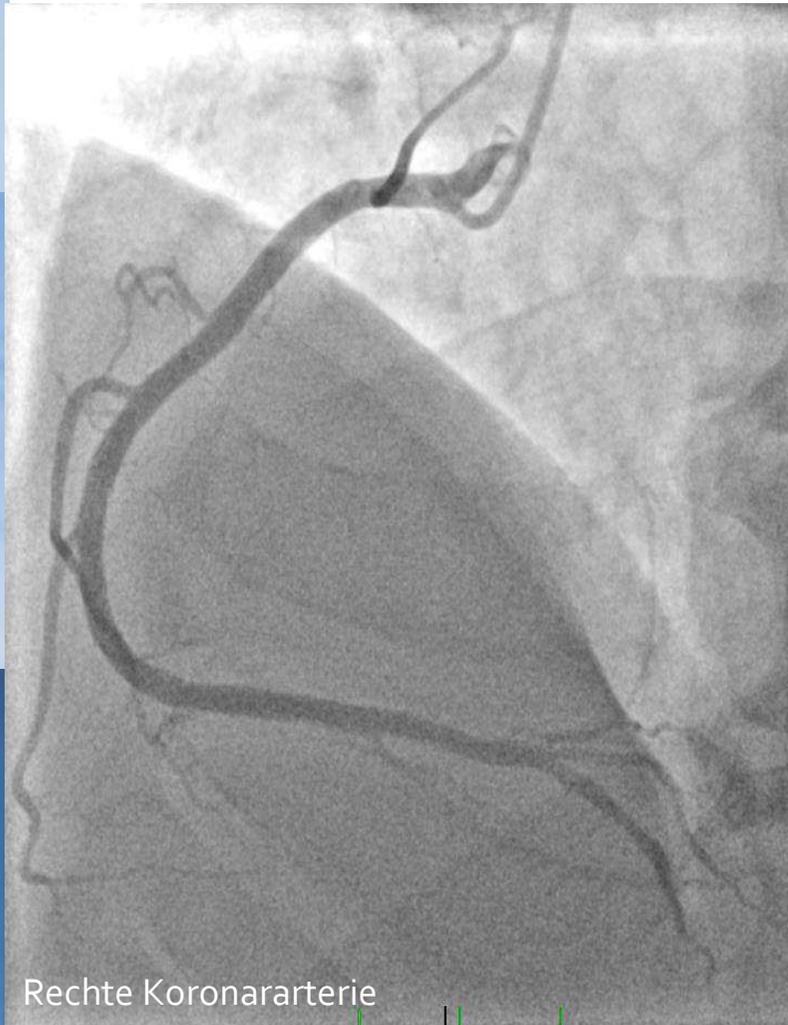
Herzkatheter = Koronarangiographie



Herzkatheter



Herzkatheter

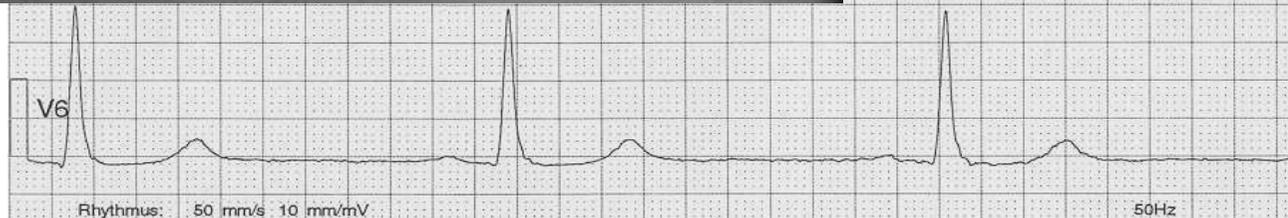
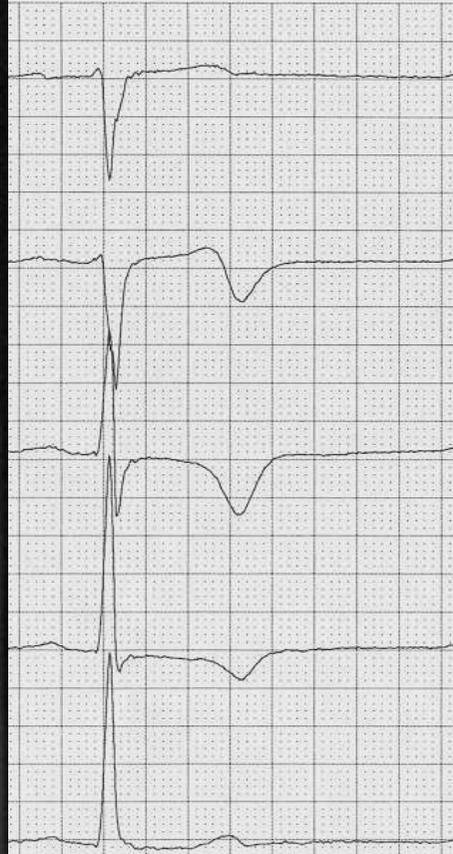
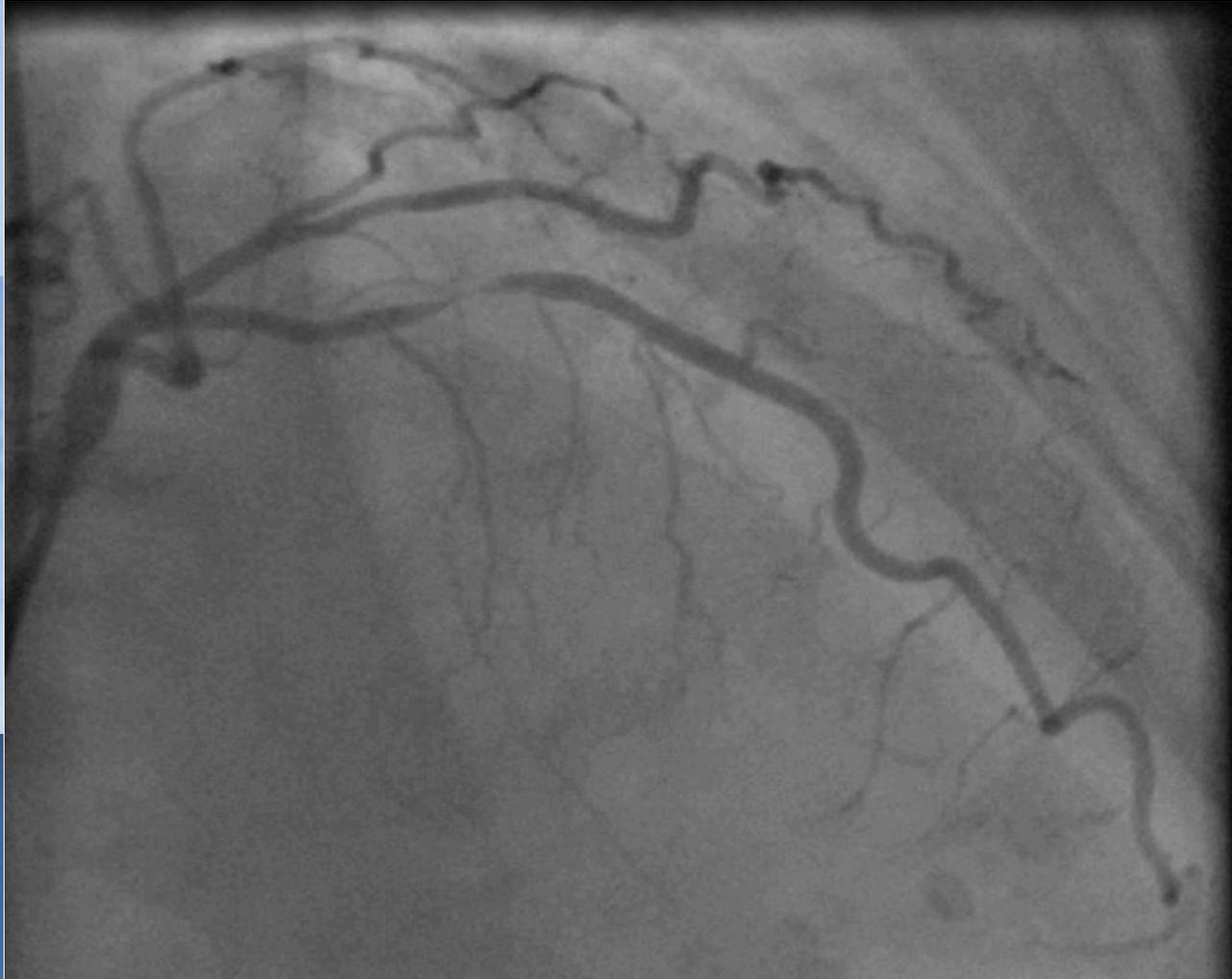


Rechte Koronararterie

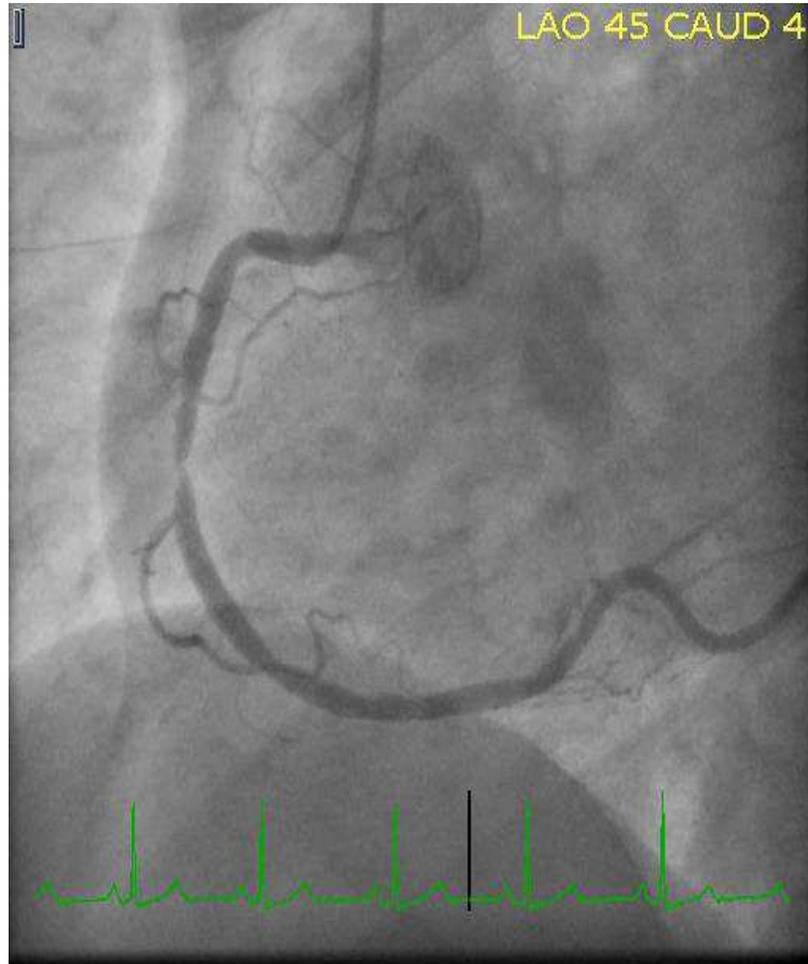


Linke Koronararterie

Herzkatheter



Oder so...

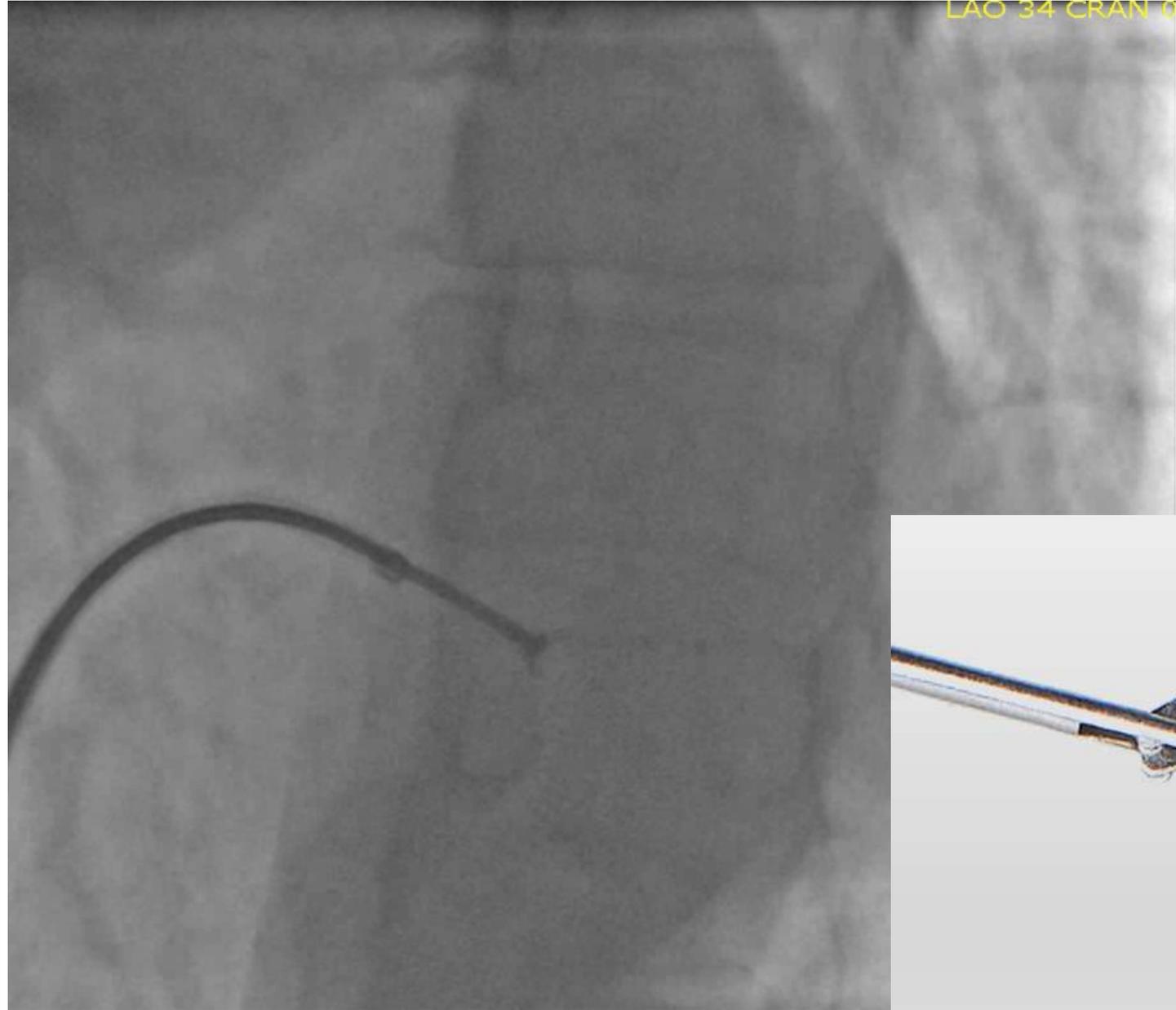




**Oder
auch
SO...**

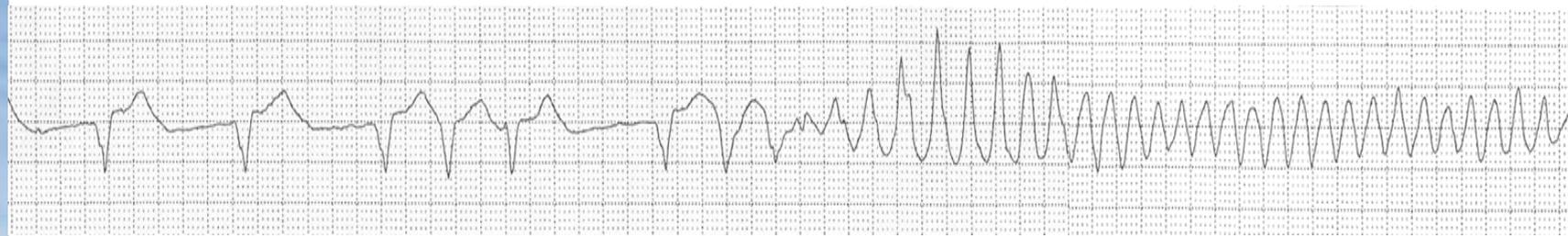


Myokardbiopsie



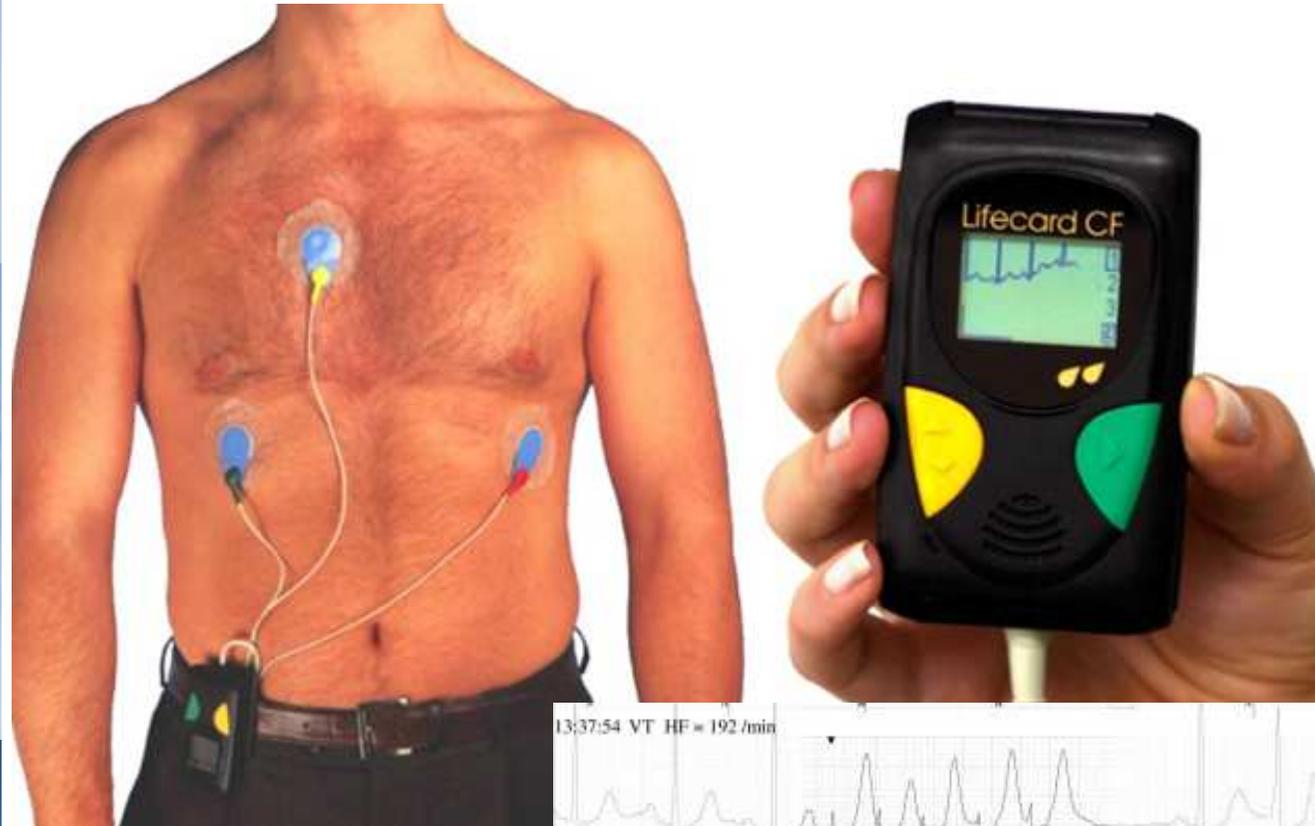


Woran sterben Patienten mit Herzschwäche?

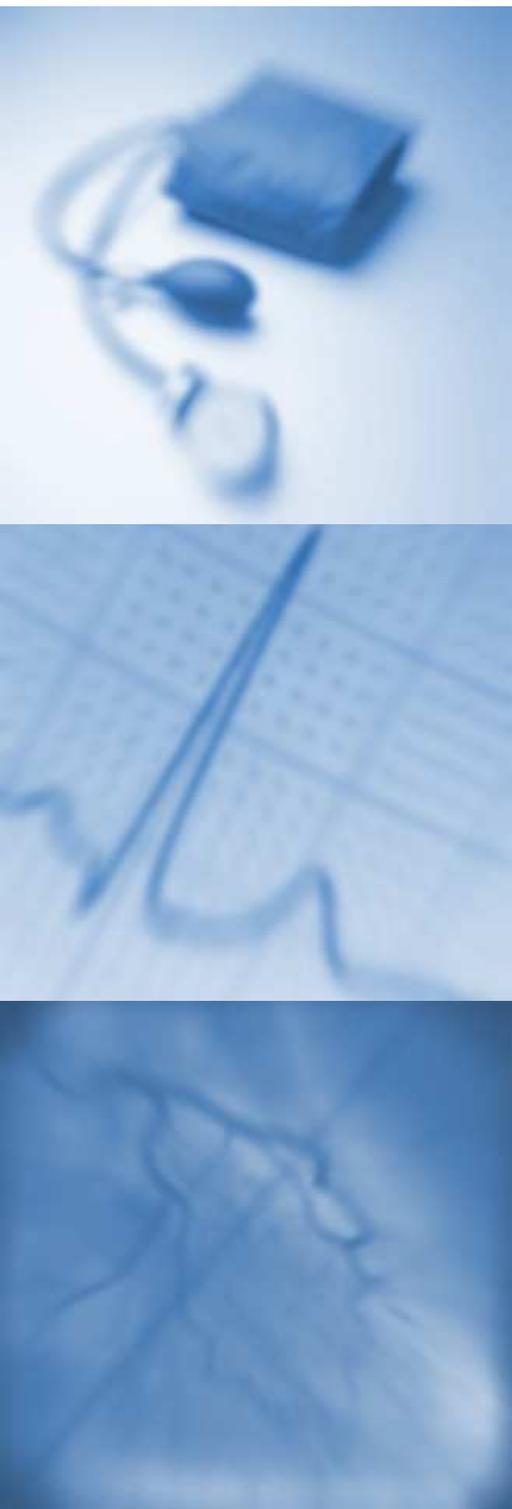


Die Gefahr ist besonders groß bei $EF < 35\%$

Langzeit-EKG



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Therapie der Herzinsuffizienz

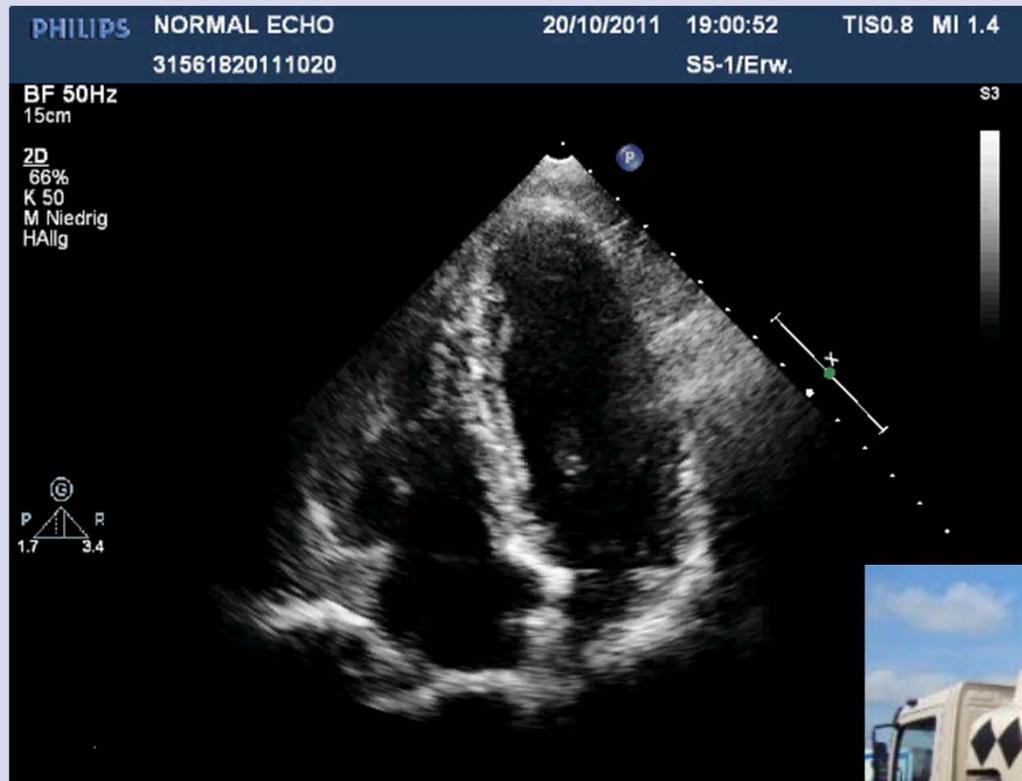
Stephan Achenbach
Medizinische Klinik 2 – Kardiologie, Angiologie



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Herz



- 70 Schläge pro Minute
- 100 000 Schläge am Tag
- 80 ml pro Schlag
- 5,5 l pro Minute
- 8 000 Liter pro Tag



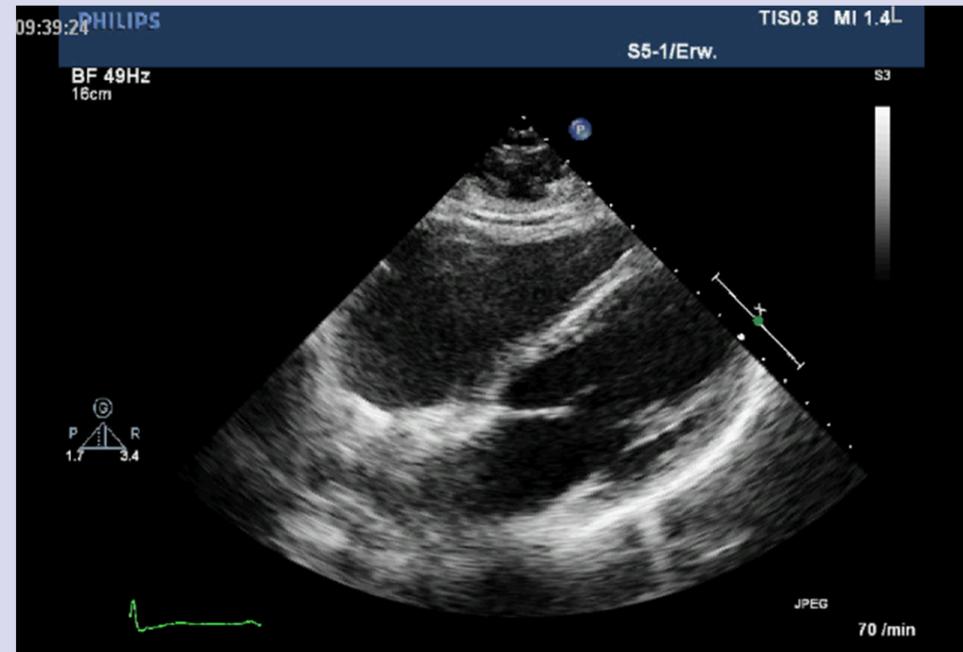
Herz

„Herzleistung“

„Auswurffraktion“

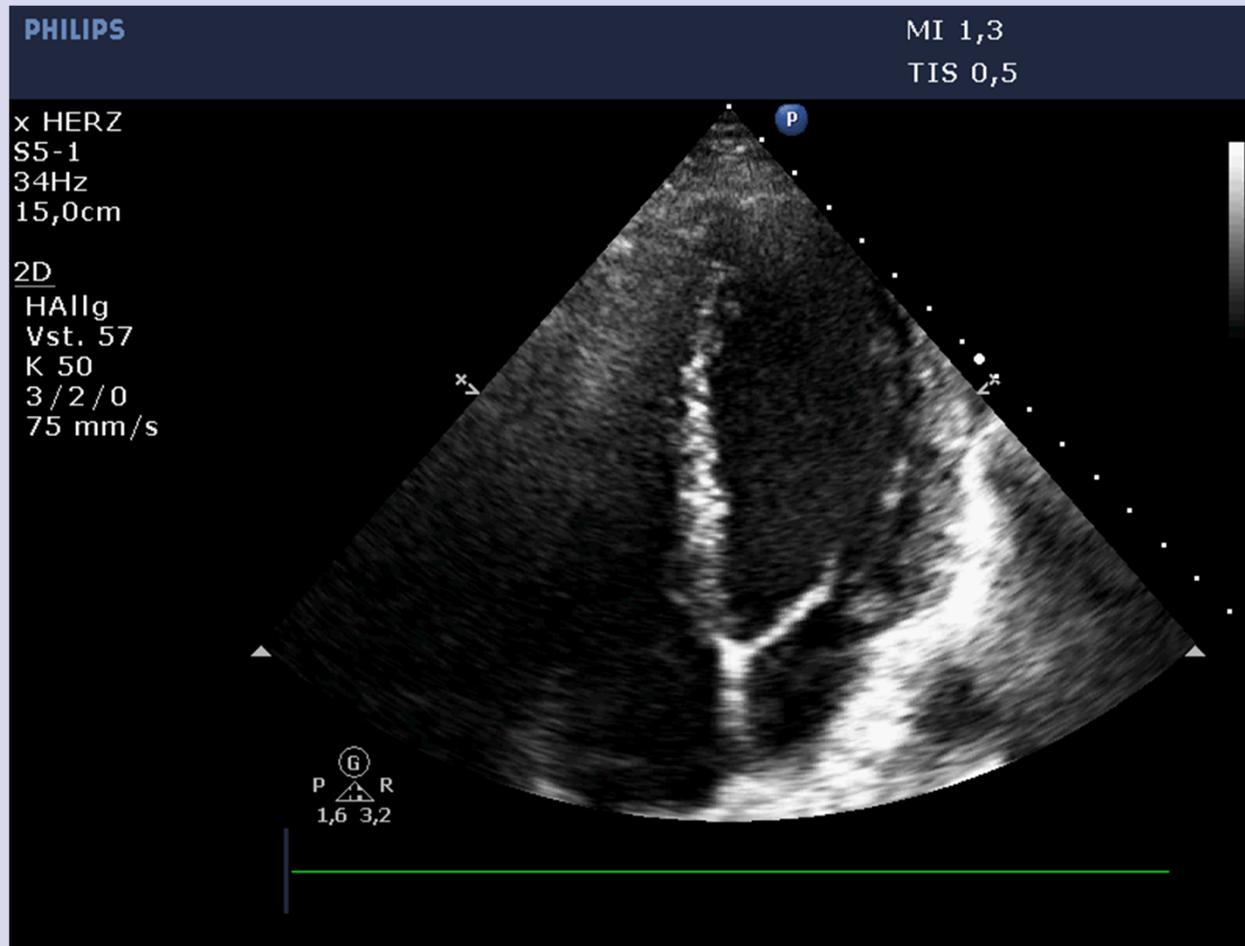
„LV-Funktion“
(linksventrikuläre Funktion)

„EF“ (Ejection Fraction)



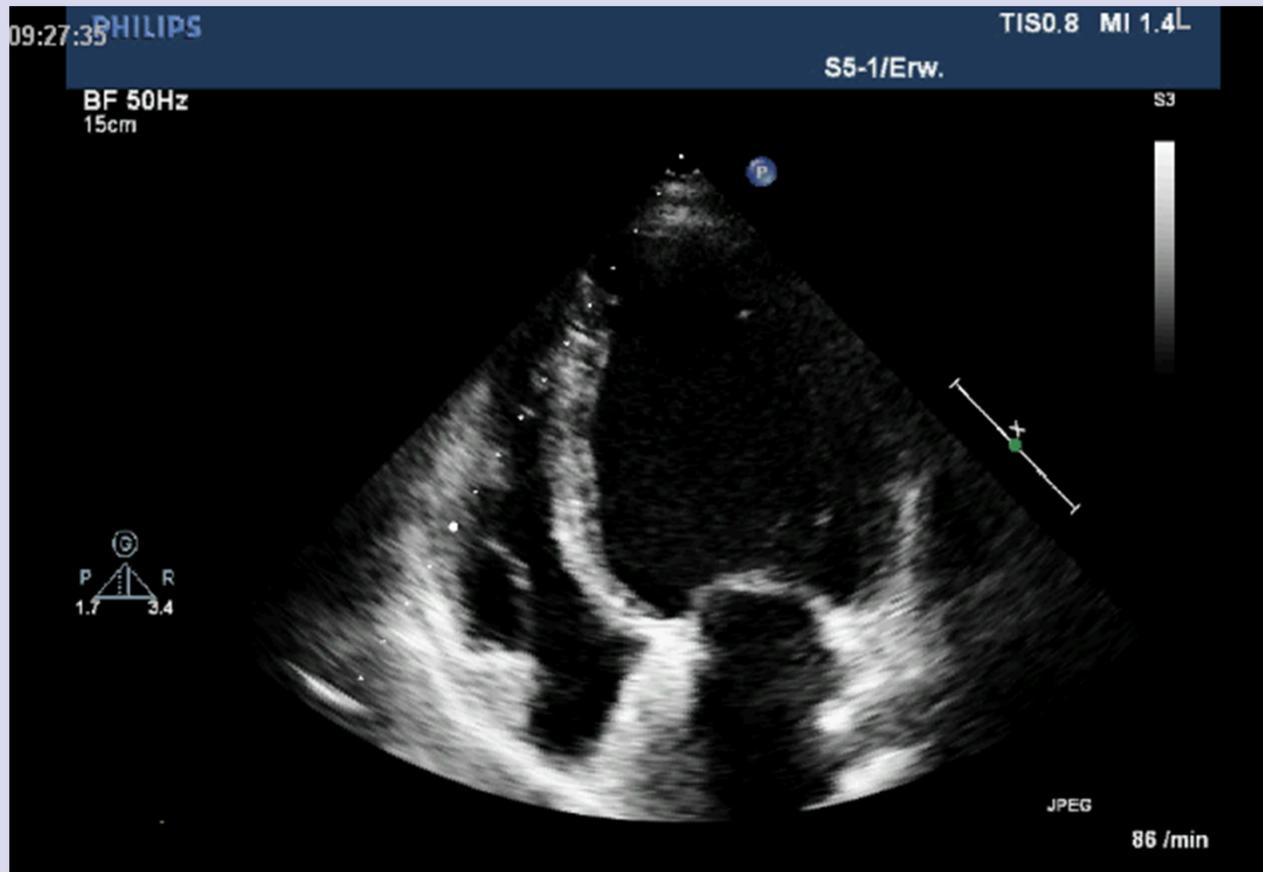
NORMAL: ca. 60% Auswurffraktion der linken
Herzkammer

Herz



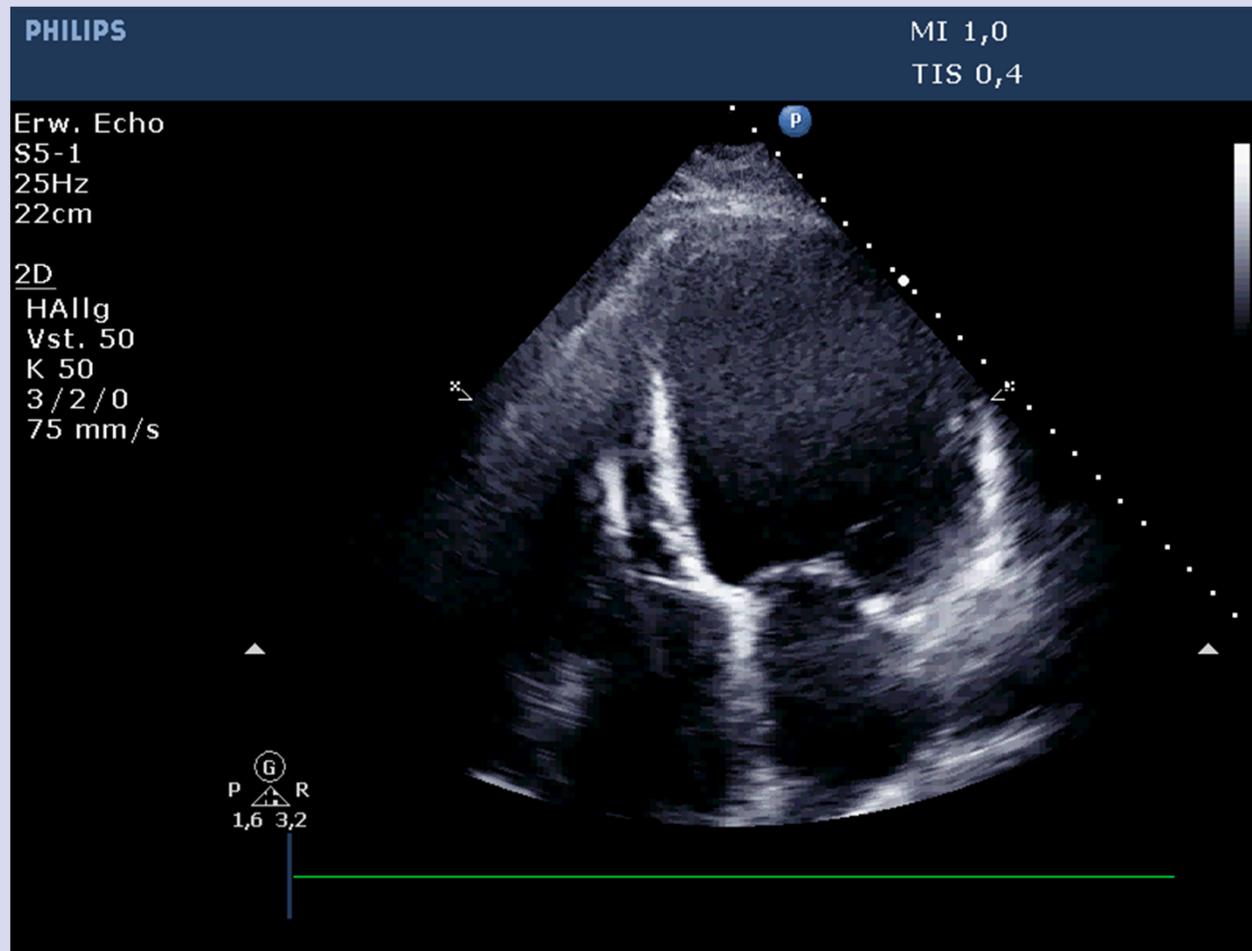
ca. 60%

Herz



ca. 30%

Herz



ca. 10%

Wichtige Ursachen Herzinsuffizienz

Koronare Herzerkrankung

Kardiomyopathie (Herzmuskelschwäche)

Myokarditis

Lange bestehende Hypertonie

Herzklappenerkrankungen

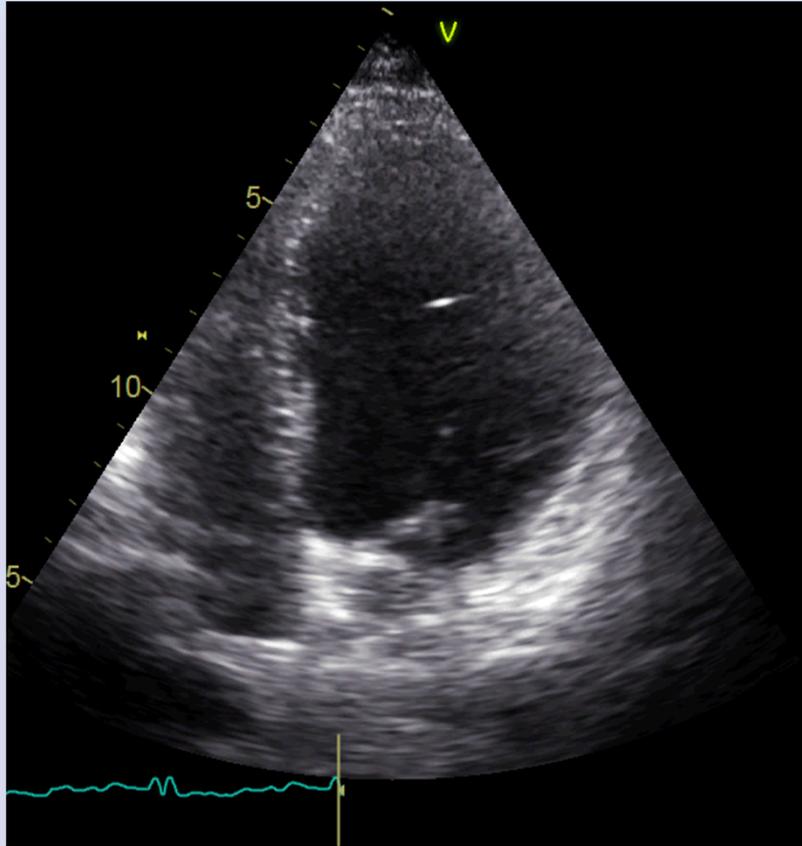
Rhythmusstörungen (v.a. zu schneller Herzschlag)

... und noch einiges anderes

Behandlung

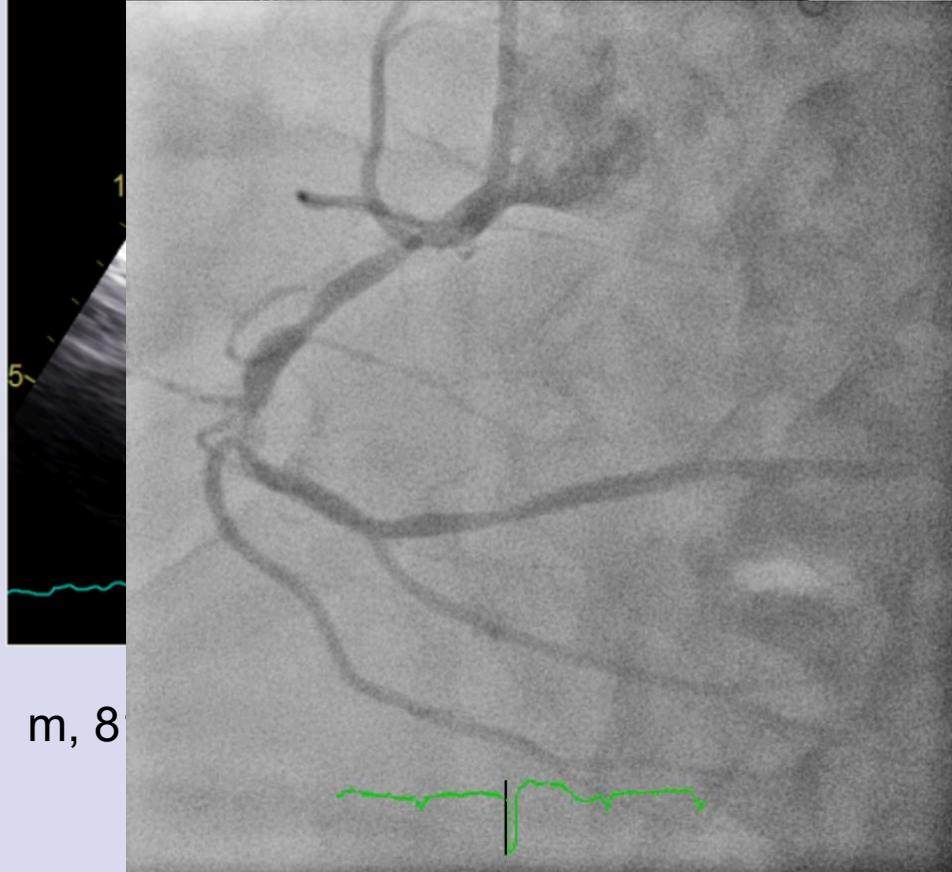
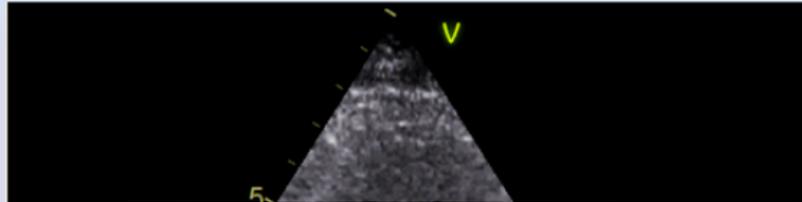
1. Behandlung der Grunderkrankung

Fall 1

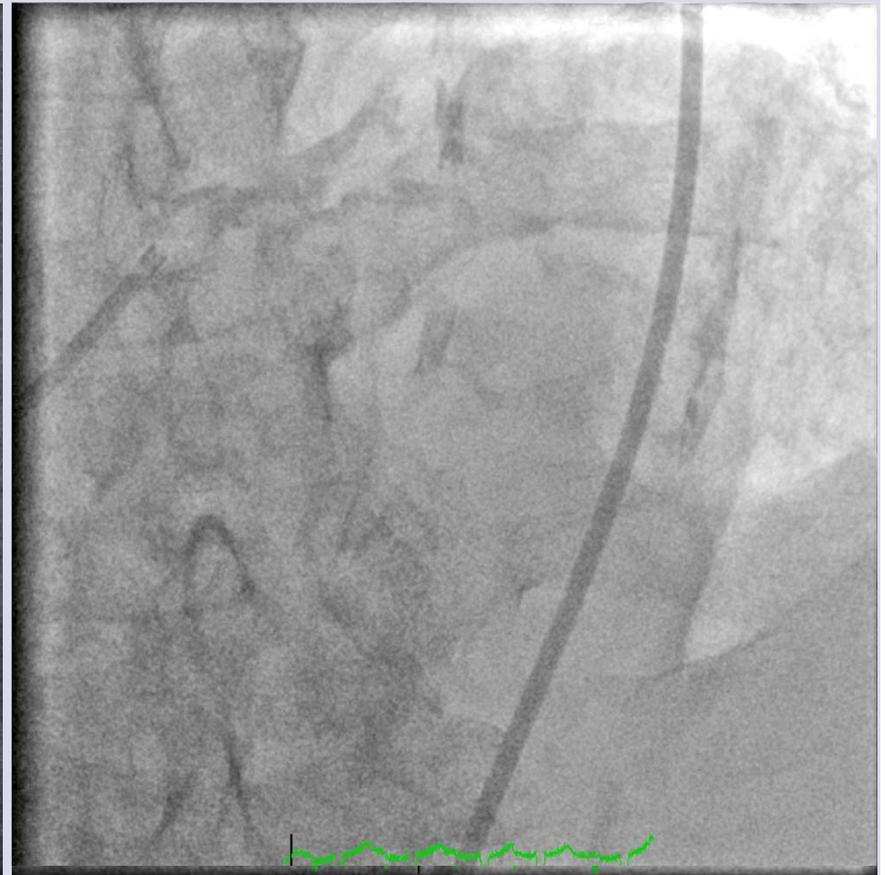


m, 81 Jahre

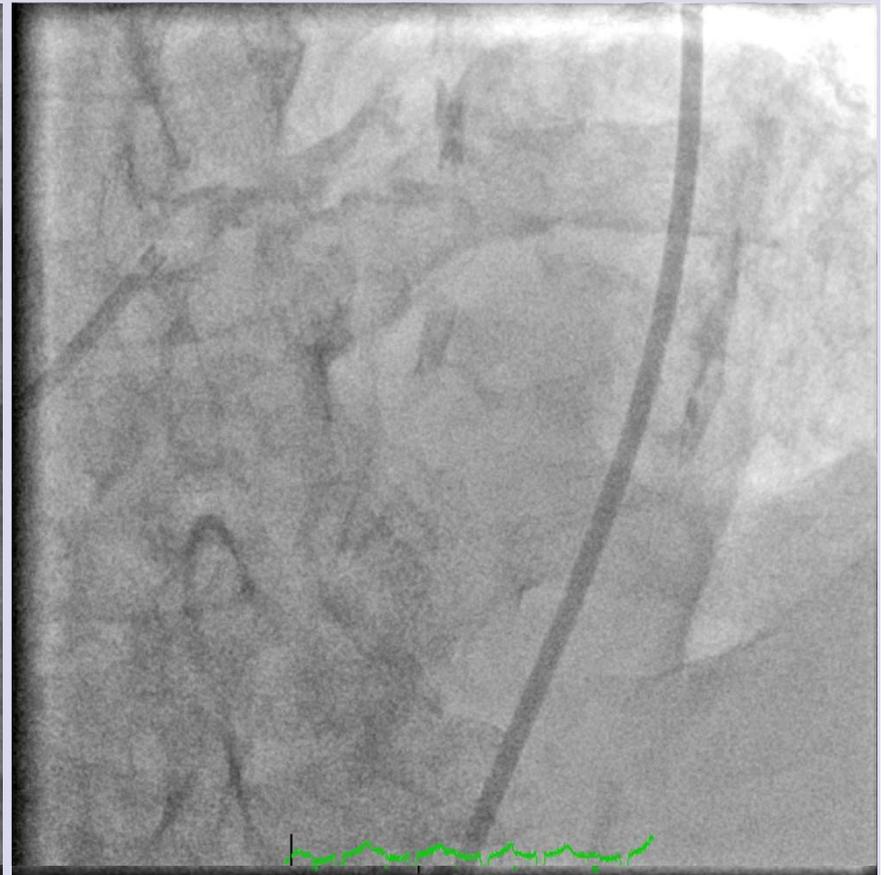
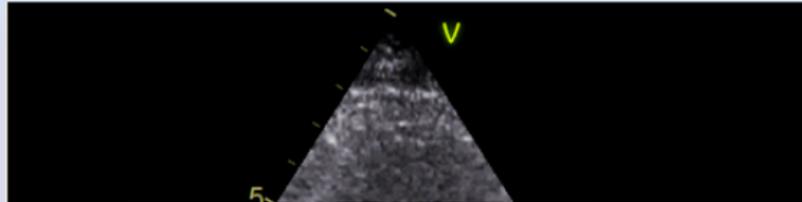
Fall 1



m, 8

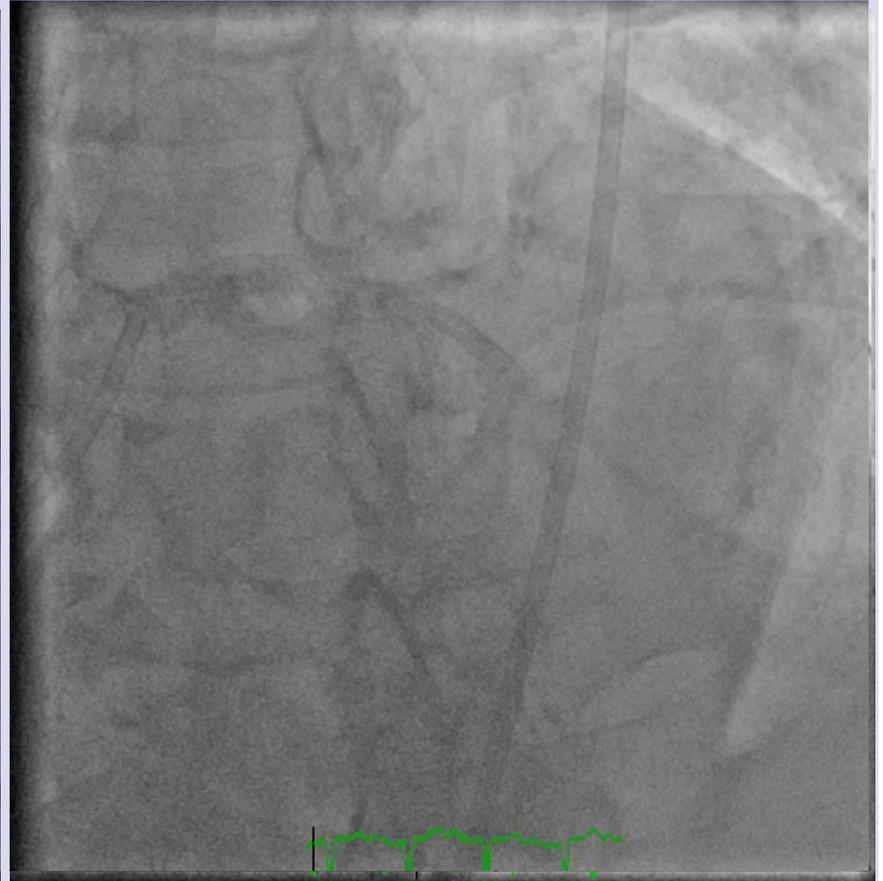
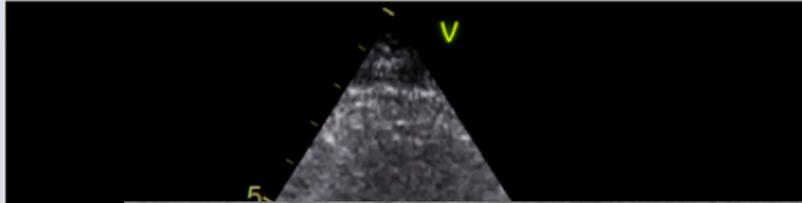


Fall 1



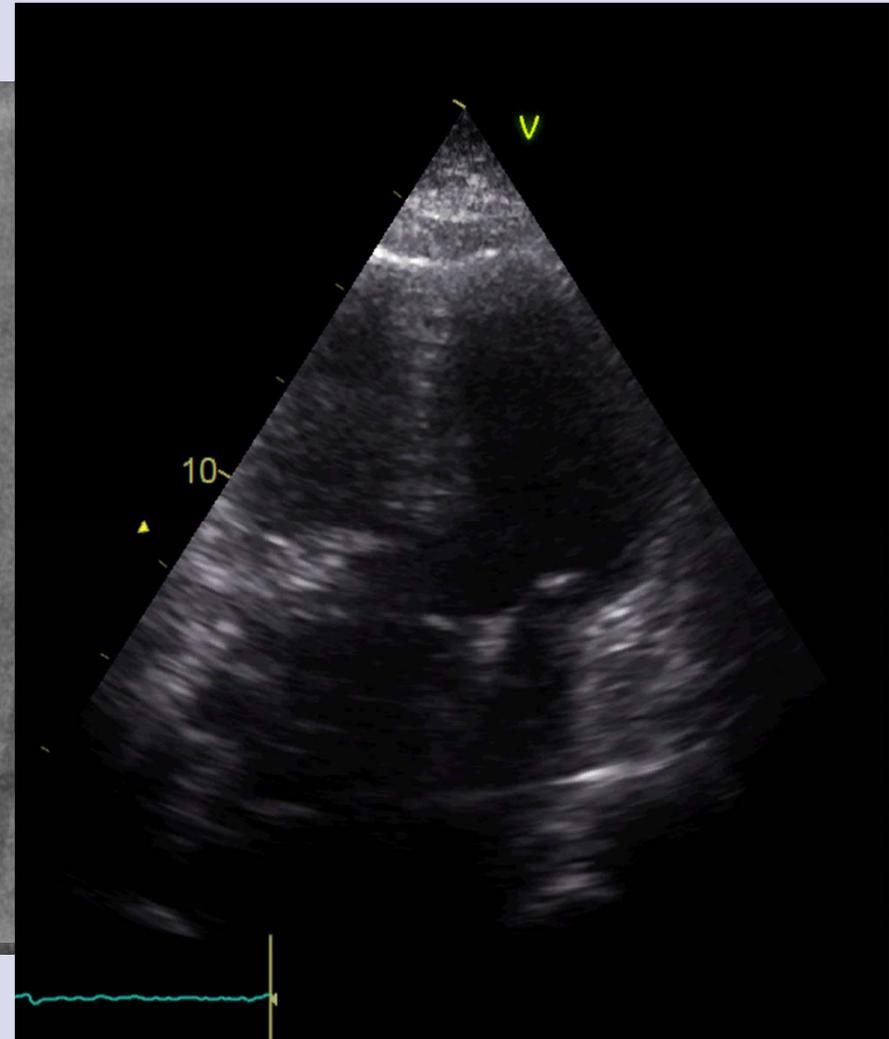
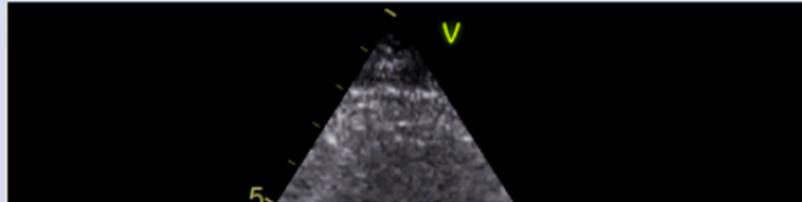
m, 8

Fall 1



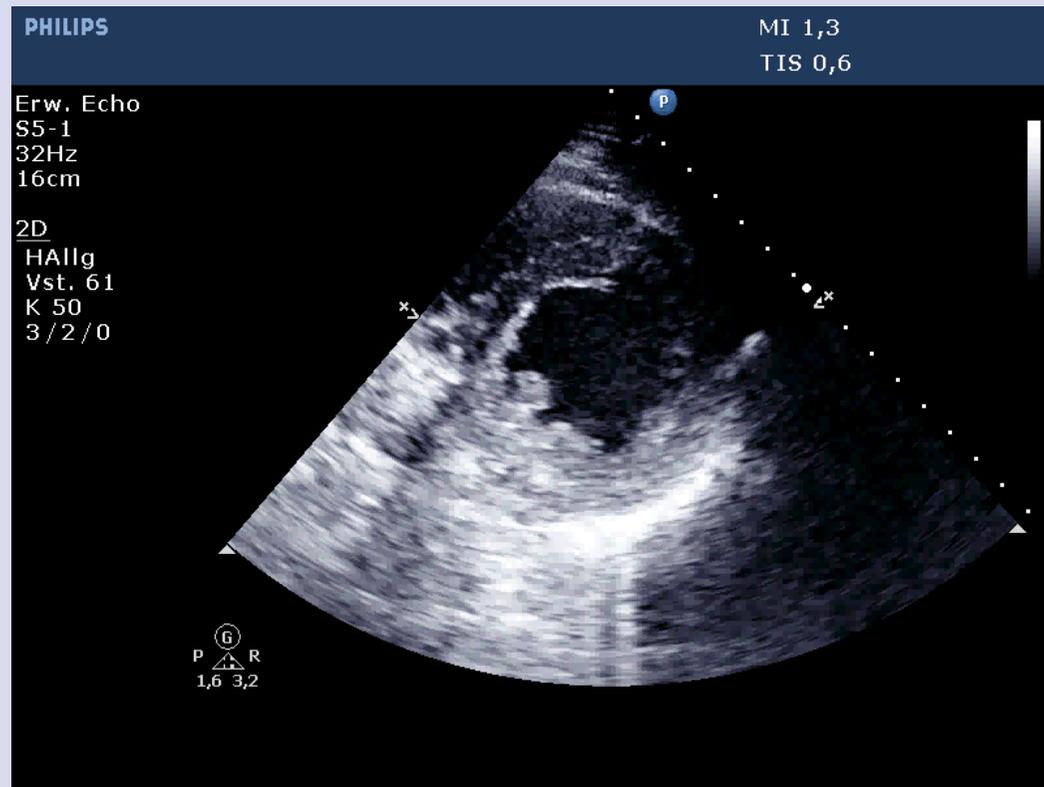
m, 8

Fall 1

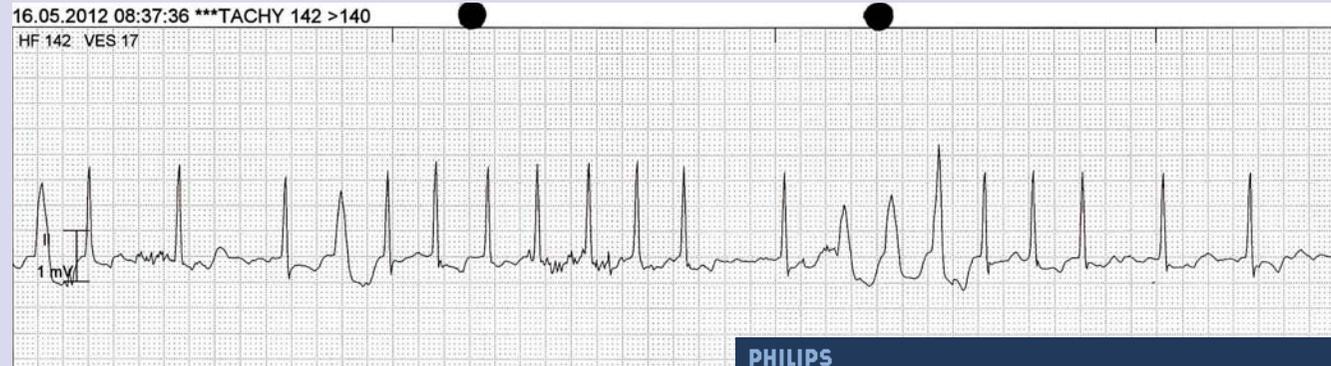


Fall 2

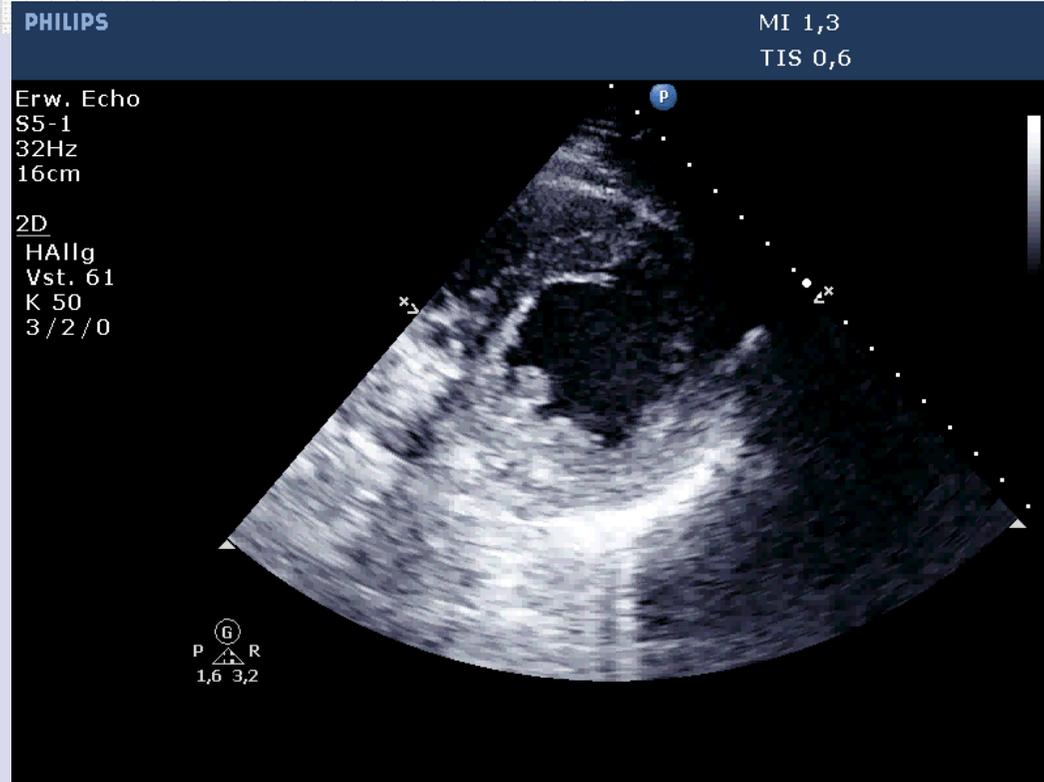
Unternehmensberater, 36 Jahre
Schwerste Luftnot in Ruhe



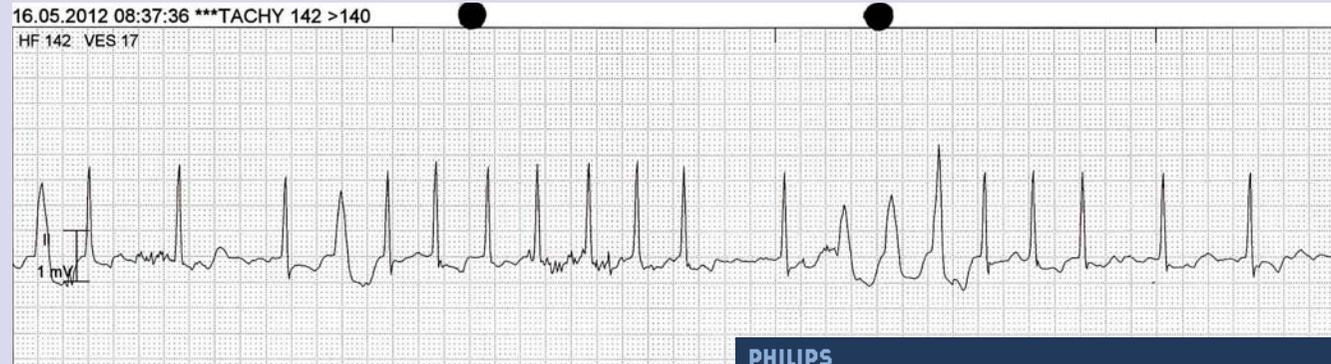
Fall 2



Unternehmensberater, 36 Jahre
Schwerste Luftnot in Ruhe

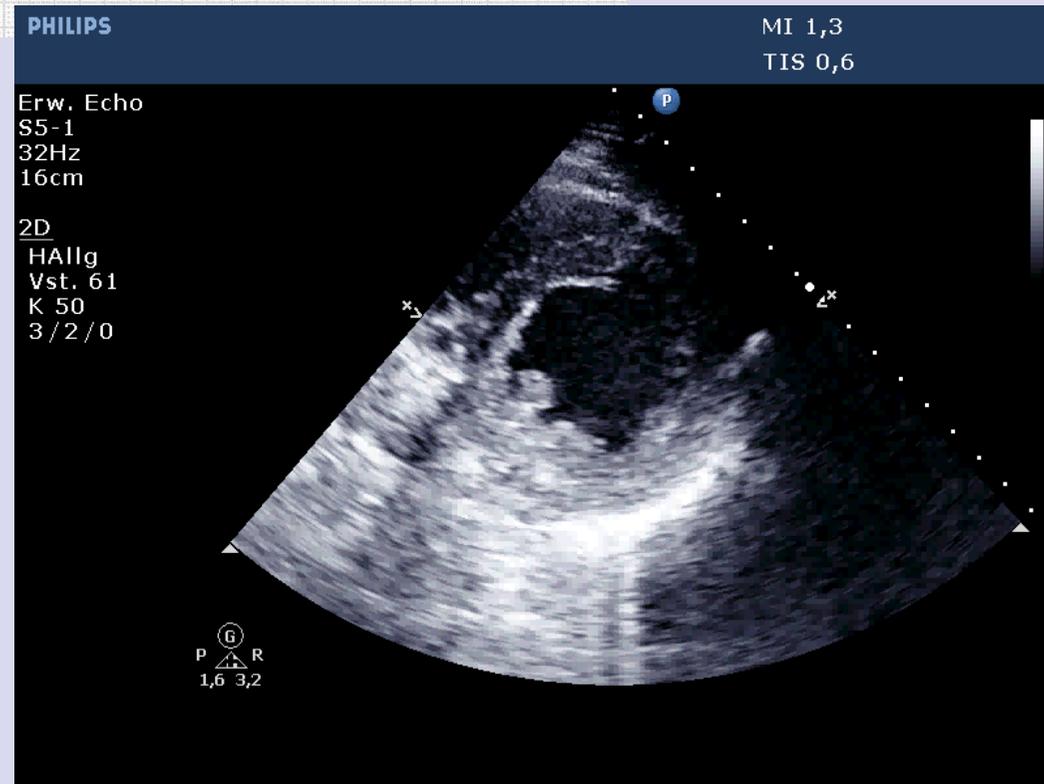


Fall 2



Unternehmensberater, 36 Jahre
Schwerste Luftnot in Ruhe

reies Trijodthyronin	2,00 - 4,40	8.93 ++ k	25.04.2012
reies Thyroxin	0,93 - 1,70	2.96 +	25.04.2012
Thyreoida-stimulierendes hormon (TSH)	0,27 - 4,20	<0.05 --	25.04.2012



Fall 2

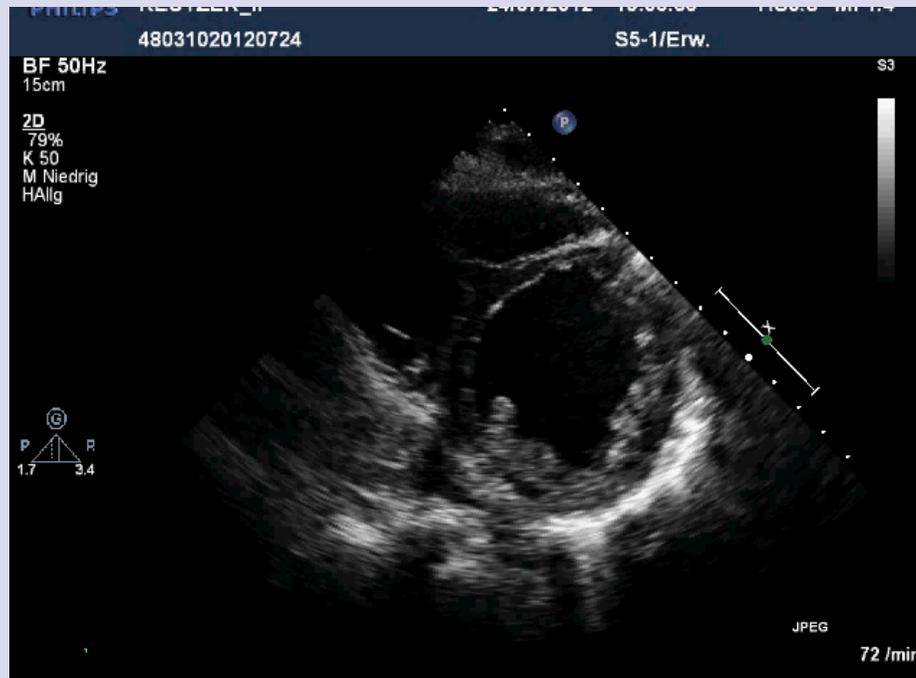
Schilddrüse

→ Tachykardie

→ Herzschwäche

⇒ **12 Wochen thyreostatische
Therapie**

Fall 2



⇒ **12 Wochen thyreostatische
Therapie**

Behandlung

1. Behandlung der Grunderkrankung

- wenn möglich -

z. B.

Koronare Herzerkrankung

Herzklappenfehler

Zu schneller Herzschlag

Behandlung

1. Behandlung der Grunderkrankung

- wenn möglich -

2. Medikamente



Behandlung

Wassertabletten („Diuretika“) → Kalium, Niere

ACE Hemmer; AT-Blocker → Kalium, Niere, Husten

Beta Blocker → Depression,
Psoriasis

Spirolacton oder Eplerenon

ARNI (Entresto)

Behandlung

1. Behandlung der Grunderkrankung

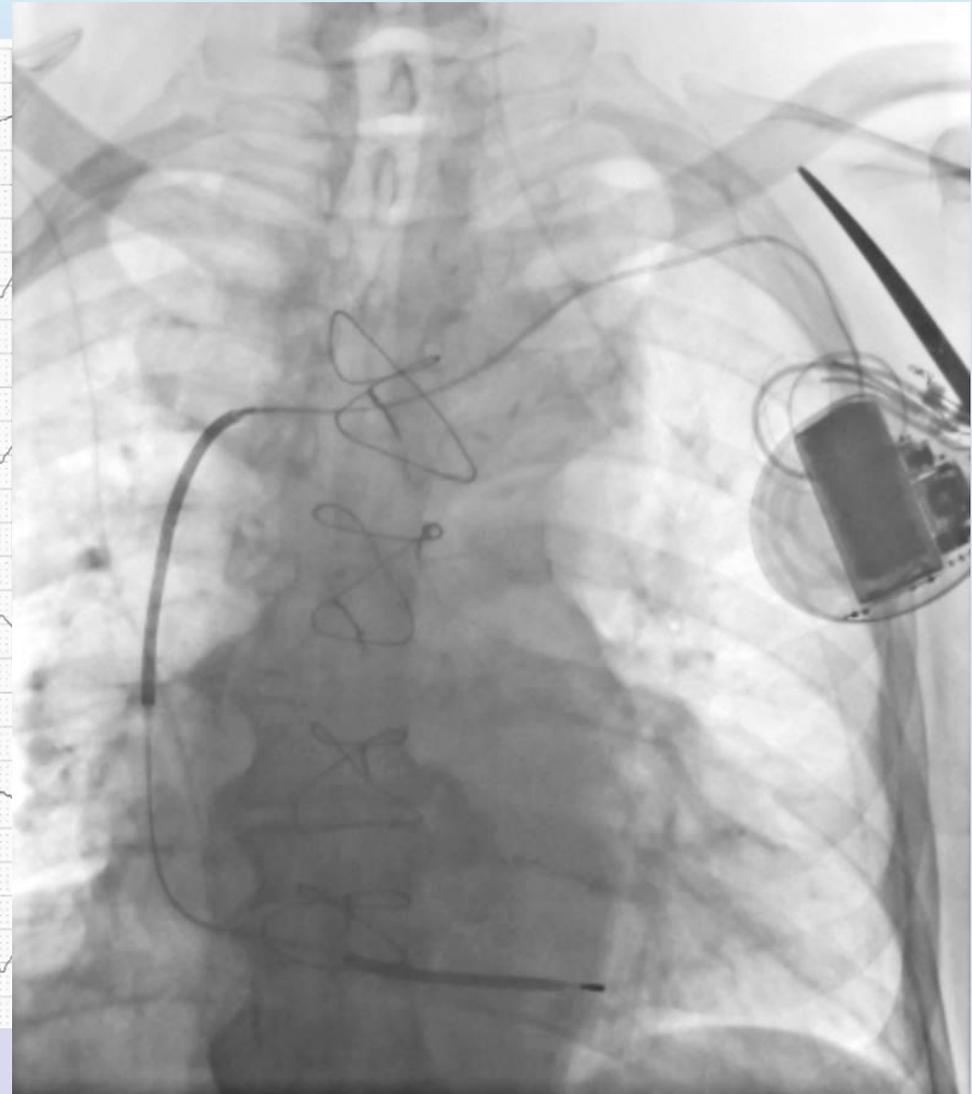
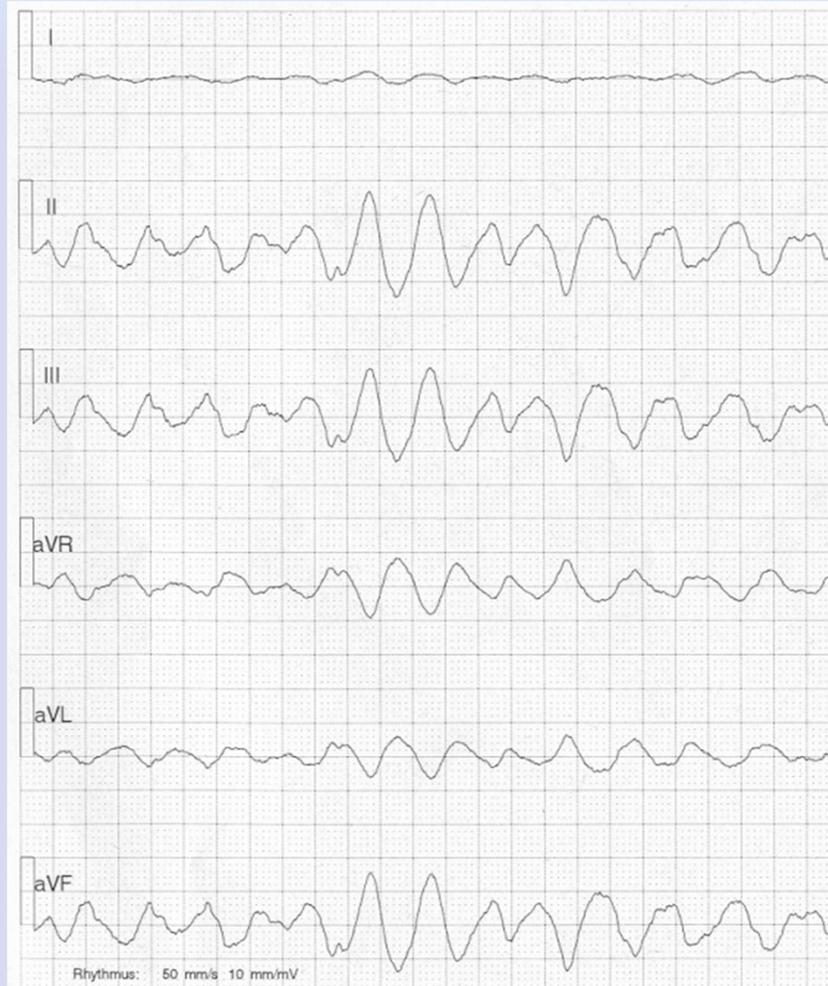
2. Medikamente

3. ICD / CRT

1. Schutz vor plötzlichem Herztod

2. „Resynchronisation“

ICD/CRT

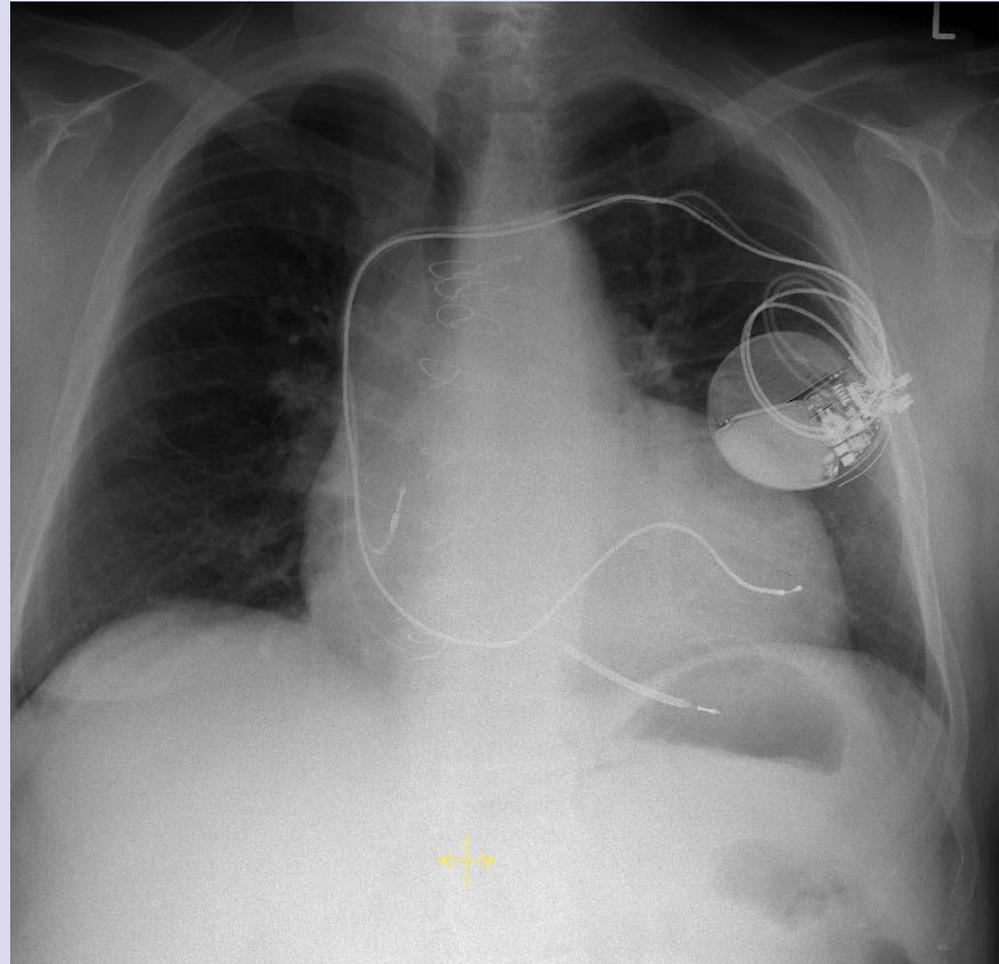


Patienten mit hochgradig eingeschränkter Pumpfunktion ($< 35\%$) neigen zu bösartigen Herzrhythmusstörungen

Schrittmacher

Wenn der Herzmuskel nicht mehr synchron arbeitet, kann ein spezieller Schrittmacher die Herzleistung verbessern

„CRT System“ „CRT-D“ System



(Cardiale Resynchronisations-Therapie)

Schrittmacher

„ICD“ schützt vor zu schnellen Rhythmusstörungen und wird angeboten, wenn $EF < 35\%$

„CRT“ macht ein asynchrones Herz wieder synchron und wird in der Regel bei Linksschenkelblock angeboten

Kann allen Patienten gut geholfen werden?

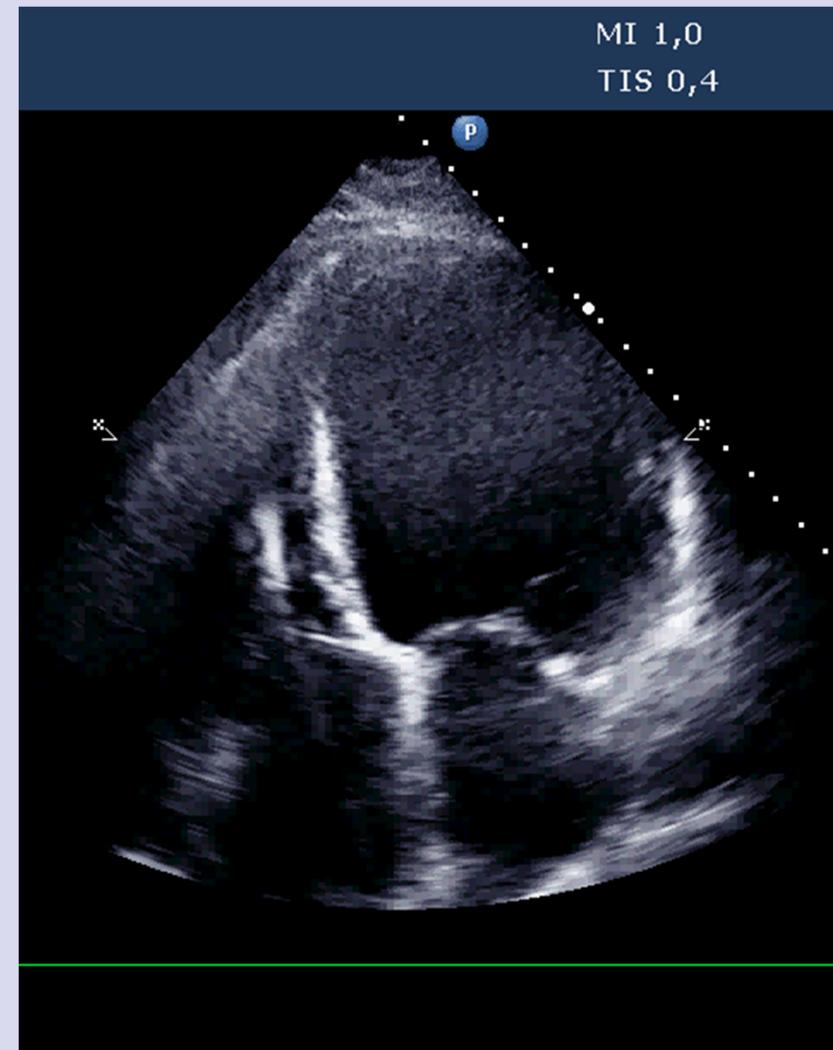
Oft, aber leider nicht immer

Beheben der Grunderkrankung
oft nicht möglich

Dann:

Beschwerdebesserung
durch Medikamente / CRT

Ggf. Herztransplantation,
Unterstützungssysteme



Was noch?

1. Sport und Bewegung
Das Herz nutzt sich durch Anstrengung nicht ab
2. Grippeimpfung!
3. Eisenmangel

Zusammenfassung

- Herzschwäche kann viele Ursachen haben
- Symptome: Schwäche, Luftnot, Wasseransammlung
- Umfangreiche Diagnostik
- Therapie: Ursache beheben (wenn irgend möglich)

Medikamente

ICD / CRT

Herztransplantation, Unterstützungssysteme

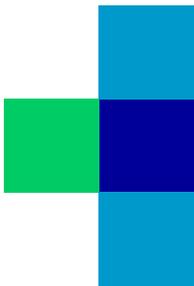
Bewegung, Grippeimpfung, Eisenmangel

Herzinsuffizienz

Zeynep Bal

Medizinische Klinik 2 – Kardiologie und Angiologie

**Universitätsklinikum
Erlangen**



Wie erkenne ich einen Patienten mit Herzschwäche??

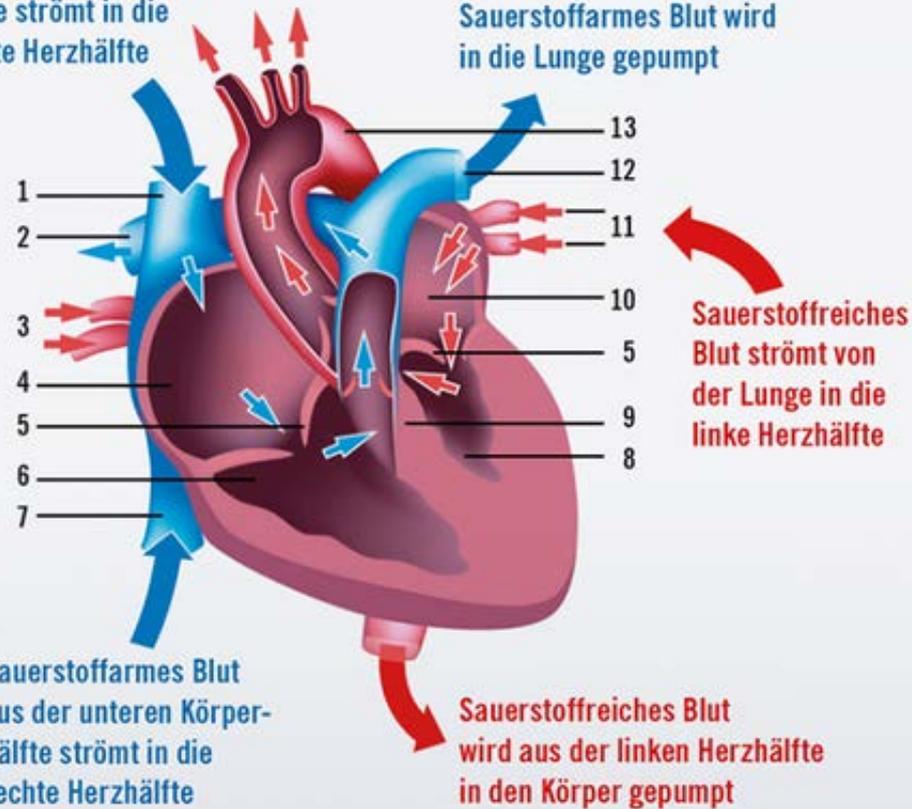


Das Herz - ein Motor ohne Treibstoff

- Etwa 1,8 Millionen Menschen in Deutschland leiden an Herzinsuffizienz
- Pathophysiologisch handelt es sich um die Beeinträchtigung der Fähigkeit des Herzens, sich mit Blut zu füllen und/oder es auszuwerfen, und damit die Unfähigkeit, den Organismus mit genügend Sauerstoff zu versorgen
- Die Herzinsuffizienz ist die häufigste Ursache für Krankenhausaufenthalte in Deutschland, und sie hat eine schlechtere Prognose als viele maligne Tumorerkrankungen
- Anstieg der Prävalenz zu erwarten

Sauerstoffarmes Blut aus der oberen Körperhälfte strömt in die rechte Herzhälfte

Sauerstoffarmes Blut wird in die Lunge gepumpt



Ätiologie

Die Pumpfunktion des Herzens kann aus vielen verschiedenen Gründen eingeschränkt sein. Diese lassen sich vor allem drei Grundprinzipien zuordnen:

- Systolische Ventrikelfunktionsstörung
 - Kontraktionsfähigkeit und Schlagvolumen des Herzens sind reduziert (bspw. aufgrund einer koronaren Herzkrankheit (KHK), nach Myokardinfarkt oder bei/nach Myokarditis)
 - Erhöhter Pumpwiderstand aufgrund eines Abflusshindernisses (bspw. bei arterieller Hypertonie oder Klappenvitium wie Aortenklappenstenose)
 - Konstant überhöhte Auswurfleistung durch Pendelvolumen (bspw. bei Klappenvitium wie Aortenklappeninsuffizienz)
- Diastolische Ventrikelfunktionsstörung
 - Verminderte diastolische Dehnbarkeit und dadurch reduzierte Füllung der Ventrikel
- Herzrhythmusstörungen
- Seltenerer Ätiologien: systemische Erkrankungen, Chemo...

Hypertonie und KHK sind die häufigsten Ursachen einer Herzinsuffizienz (häufige pathogenetische Sequenz: Arterielle Hypertonie → KHK → Myokardinfarkt → Herzinsuffizienz)!

Diagnostische Herzinsuffizienz-Klassifikation der ESC (European Society of Cardiology) 2016

- Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (EF)
 - HFrEF (Herzinsuffizienz mit reduzierter EF): Linksventrikuläre EF <40% und Symptome der Herzinsuffizienz
 - HFmrEF (Herzinsuffizienz mit mittelgradiger EF): Linksventrikuläre EF 40–49%
- Herzinsuffizienz mit erhaltener linksventrikulärer Ejektionsfraktion (EF)
 - HFpEF (Herzinsuffizienz mit erhaltener EF): Linksventrikuläre EF $\geq 50\%$

-> dient insb. wissenschaftlichen Zwecken und soll mit dazu beitragen, dass Studienprotokolle und Forschungsansätze vereinheitlicht durchgeführt werden können

NEW YORK HEART ASSOCIATION (NYHA) HEART FAILURE CLASSIFICATION



CLASS I

NO LIMITATION
OF PHYSICAL ACTIVITY;
ORDINARY PHYSICAL
ACTIVITY DOES NOT
CAUSE SYMPTOMS



CLASS II

SLIGHT LIMITATION
OF PHYSICAL ACTIVITY;
COMFORTABLE AT REST;
ORDINARY PHYSICAL
ACTIVITY CAUSES SYMPTOMS



CLASS III

MARKED LIMITATION
OF PHYSICAL ACTIVITY;
COMFORTABLE AT REST,
BUT LESS THAN ORDINARY
ACTIVITY CAUSES SYMPTOMS



CLASS IV

SEVERE LIMITATION
AND DISCOMFORT WITH
ANY PHYSICAL ACTIVITY;
SYMPTOMS PRESENT
EVEN AT REST

WWW.MEDCOMIC.COM

© 2018 JORGÉ MURIZ

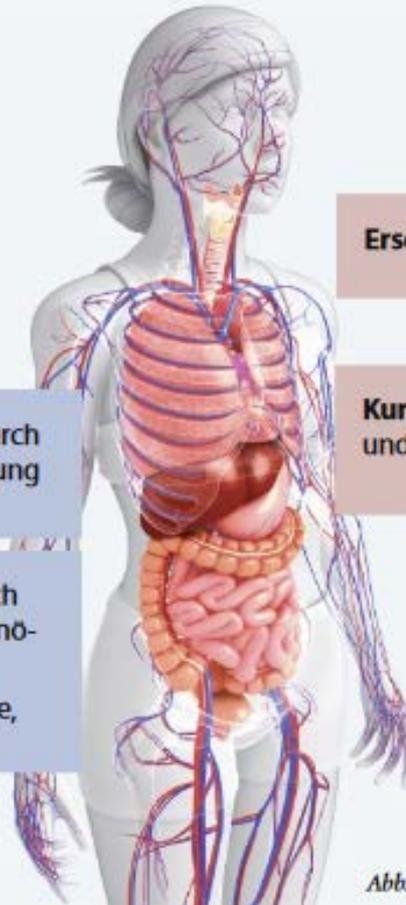
Rückwärtsversagen

Vermindertes Herz-Zeit-Volumen führt zu

- Rückstau in den Körper- und Lungenvenen
- Ödembildung pulmonal und peripher

Dyspnoe durch Lungenstauung

Ödeme durch erhöhten venösen Druck (Lunge, Beine, Anasarka)



Erschöpfung

Kurzatmigkeit und Atemnot

Vorwärtsversagen

Vermindertem Herz-Zeit-Volumen führt zu

- geringerer Perfusion der Organe
- reduzierter O₂-Versorgung
- peripherer Zyanose
- Dyspnoe und Schwäche

Abb. 1: Leitsymptom der akuten Herzinsuffizienz ist die Dyspnoe

Linksherzinsuffizienz

Häufige Ursachen: Koronare Herzkrankheit, Bluthochdruck, Klappenfehler (v.a. des linken Herzens), Herzinfarkt, Rhythmusstörungen



Blaue Lippen,
„sieht kurzatmig aus“

Benutzt verstärkt
Atemhilfsmuskulatur

Stützt sich auf, um
Atemhilfsmuskulatur
zu benutzen

- Schwäche und Ermüdbarkeit
- Atemnot bei Belastung, evtl. auch in Ruhe
- Rasselgeräusche über der Lunge, Husten
- Zyanose

Rechtsherzinsuffizienz

Häufige Ursachen: Linksherzinsuffizienz, Herzklappenfehler (v.a. des rechten Herzens), Lungenerkrankungen



Halsvenen gestaut,
behäbiger Eindruck

Bauchwassersucht
(Aszites)

Beinödeme
(„Wasser“ in
den Beinen)

- Gestaute, erweiterte Halsvenen
- Ödeme (Bauch, Fußgelenke, Füße)
- Gewichtszunahme
- Leberschwellung

Gemeinsame Symptome

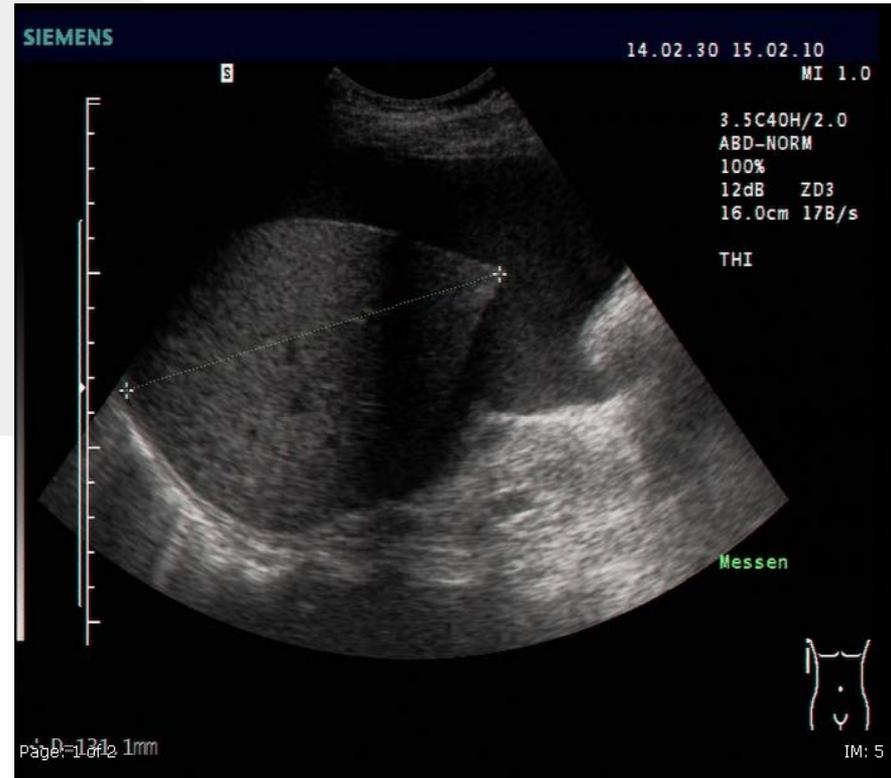
- Eingeschränkte Leistungsfähigkeit (beim Treppensteigen Atemnot)
- Häufiges Wasserlassen, besonders bei Nacht
- Schneller Herzschlag (Tachykardie) bei Belastung, Herzrhythmusstörungen
- Herzvergrößerung, Pleura- und Perikarderguss

Klinische Zeichen



Erhöhter Jugularvenendruck

Aszites



Beinödeme



Ikterus bei Cirrhose cardiaque



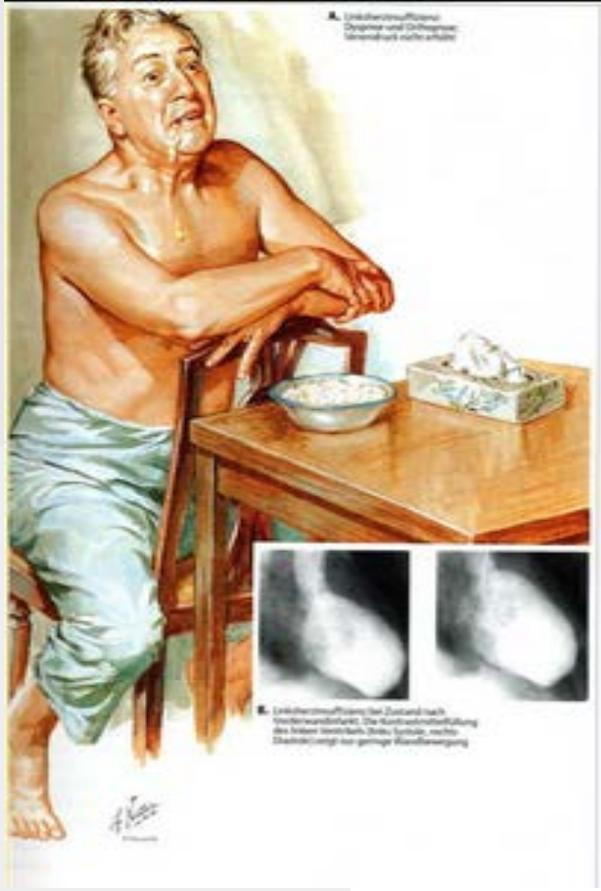
Leberkapselschmerz



Übelkeit, Appetitlosigkeit bei Stauungsgatropathie



Orthopnoe



ENDE



**Universitätsklinikum
Erlangen**