

HERZINSUFFIZIENZ

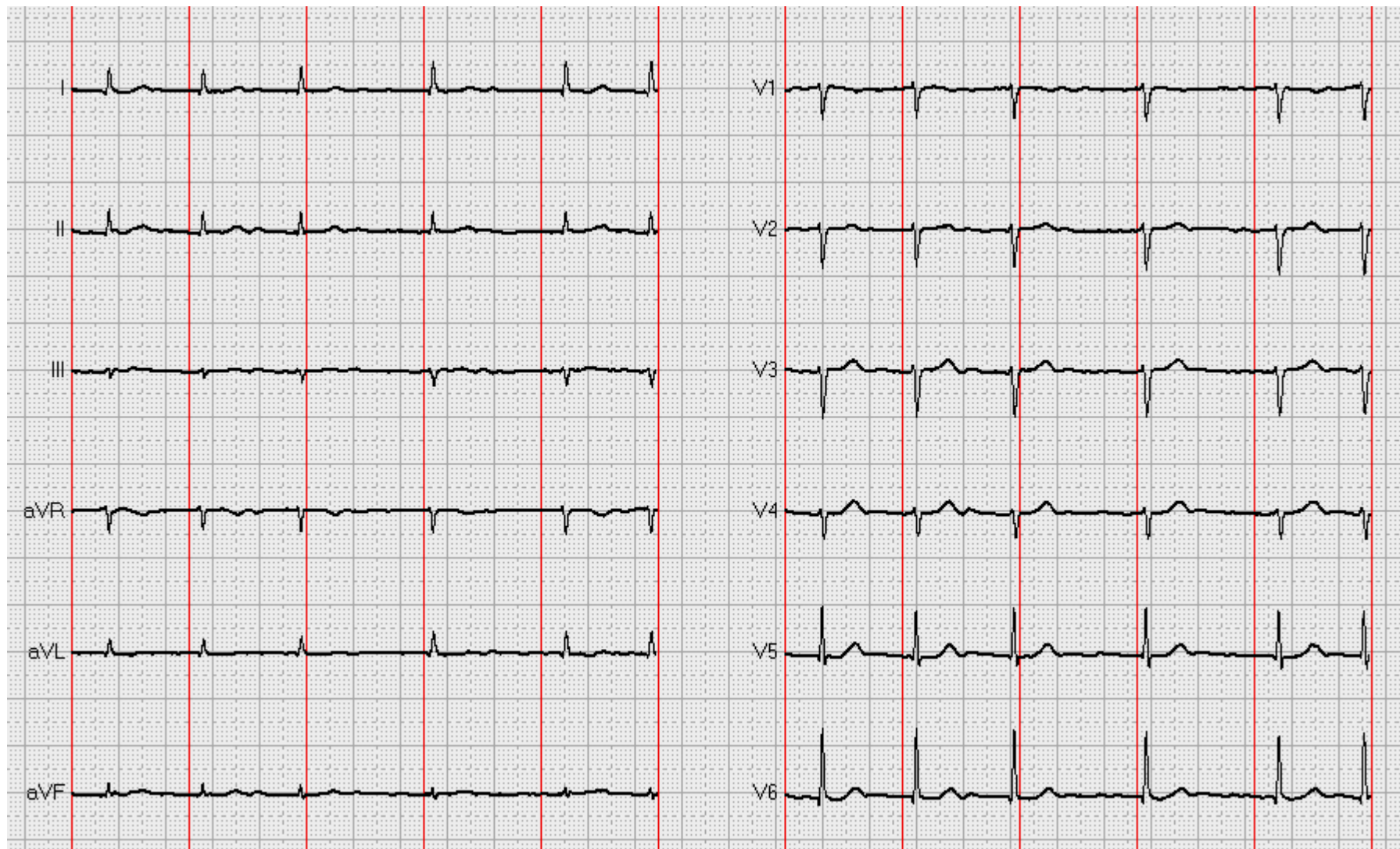
Interaktiver Workshop



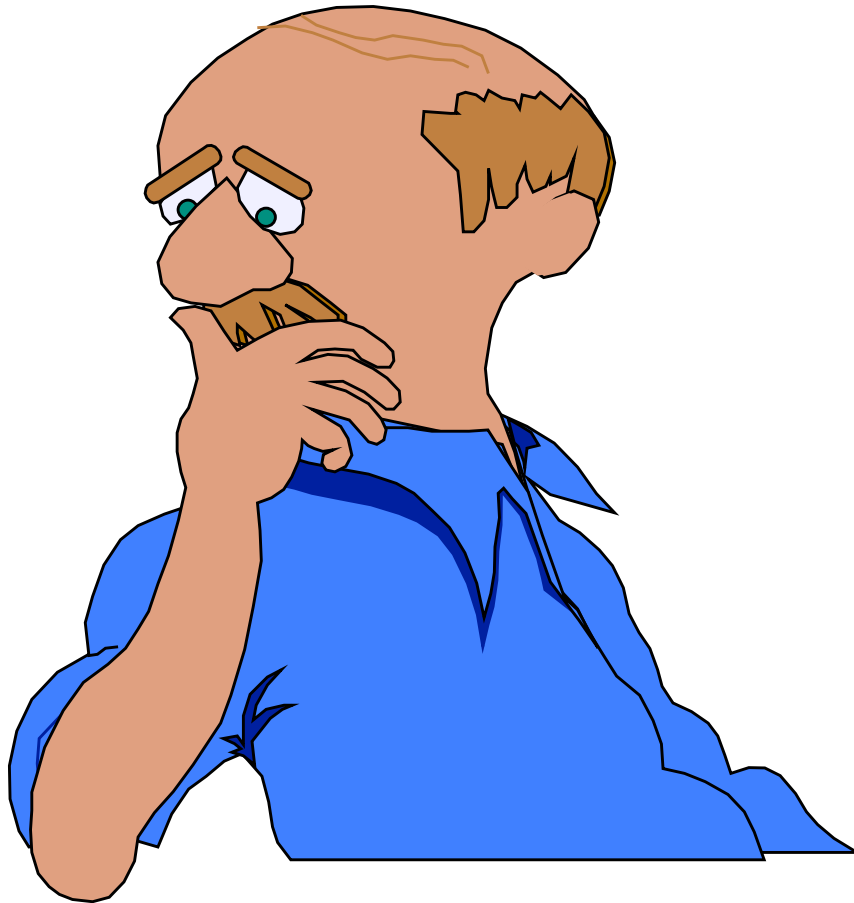
Dr. med. Raphael Koller, Facharzt FMH für Kardiologie, herzteam wil, 05.11.2009

Fall 1: B.C., 1930, Pater

- Langjährige Hypertonie – Th mit Aprovel
- Körperlich aktiv, geht tägl 1½h spazieren, liest am Sonntag die Messe
- 7.5.2009 Konsultation beim Hausarzt wegen „Magenbrennen“
- Klinisch BD 136/90mmHg, Puls 60/min arrhythmisch
- (EKG 12/2007 Sinusrhythmus)



Was nun?



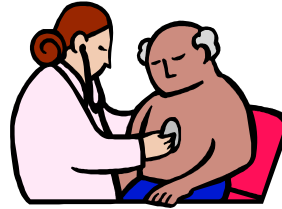
- A. Weitere Diagnostik?
- B. Aspirin / Marcoumar?
- C. Betablocker?
- D. Digoxin?
- E. Andere Medi?
- F. Tel an Kardiologe?
- G. Sonst etwas?

Konsilium

Frage nach Antikoagulation und Echokardiografie

- Anamnese-Ergänzung
 - „Ich merke, dass ich älter werde“
 - Kann Sonntags nur noch 1 Messe lesen
 - Bei Gartenarbeiten rascher erschöpft
 - Treppensteigen langsamer, n. 1 Stock Pause
 - Leichte Beinschwellung rechtsbetont
- Befunde
 - BD 151/85mmHg, P 50 abs. arrhythm.,
 - HJR pos., 3/6 Holosystolikum v.a. über Apex
 - Prätibiale Oedeme

Definition

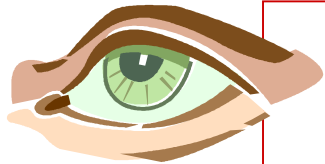


Herzinsuffizienz = Klinisches Syndrom

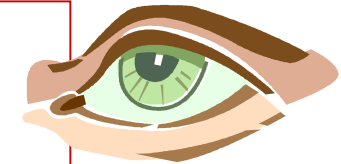
- 1. Symptomen** (Atemnot, Müdigkeit, Oedeme, ...)
- 2. Zeichen** (Halsvenenstauung / pos. HJR, Tachykardie, Tachypnoe, pulmonale RG's, periphere Oedeme, Hepatomegalie)
- 3. Objektive Evidenz einer strukturellen oder funktionellen Abnormität des Herzens** (Kardiomegalie, pathologische Auskultation, erhöhte natriuretische Peptide, abnorme ***Echokardiografie***)

EHJ (2008) 29, 2388-2442

Herzinsuffizienz: Diagnostik



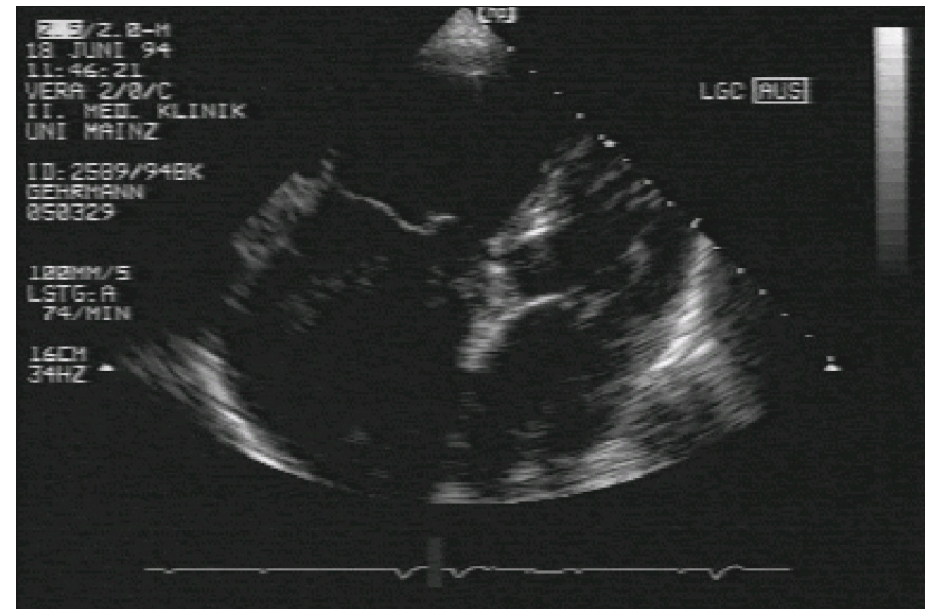
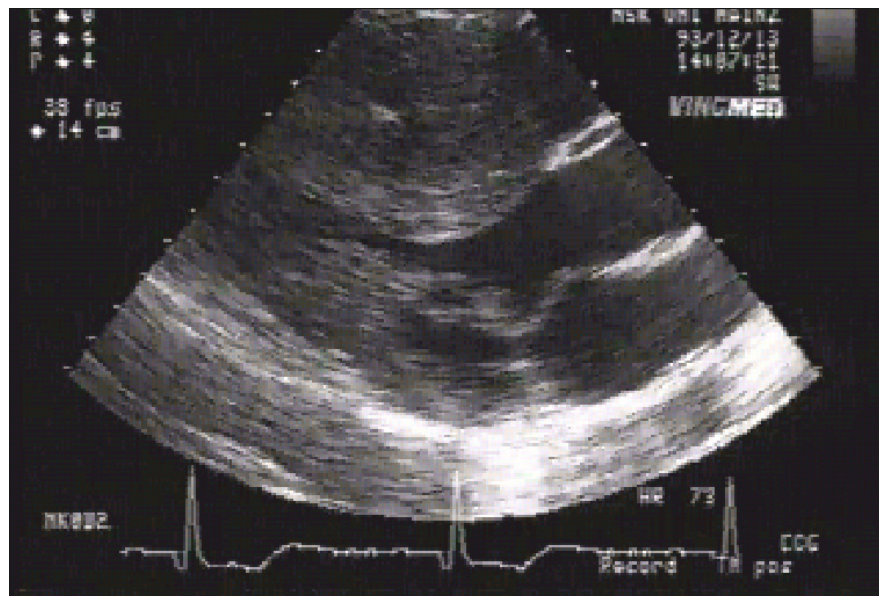
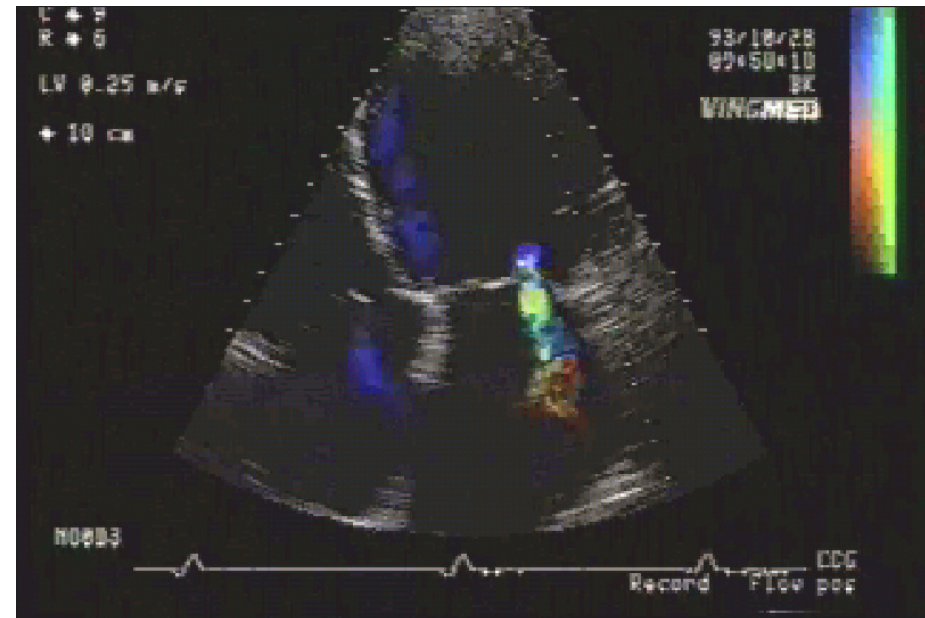
Positive Klinik
Typisches Röntgen
Pathologisches EKG



Bei eindeutigen Befunden
= Spezifität und Sensitivität > 90%

Echokardiografie

- **Aetiologie?!**
 - Dokumentiert kardiale Dysfunktion
 - Systol. oder Diastol.?



Charakteristika diastolische vs systolische Herzinsuffizienz

	Diastolisch	Systolisch
Alter	Oft Aeltere	Alle Alter, typisch 50-70 J.
Geschlecht	Mehr Frauen	Mehr Männer
LV-EF	> 45%	< 45%
LV-Hypertrophie	Meist vorhanden	Manchmal
Rx	Stauung oft bei normal grossem Herz	Stauung und Herzdilatation
Hypertonie, DM, Adip.	+++	++
St. n. Infarkt	+	+++

RK

8285

Herzteam Wil

S5-1/Adult

FR 15Hz
19cm

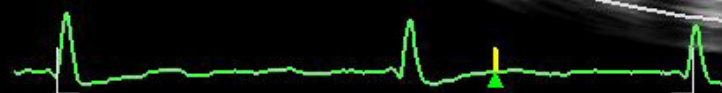
✚ Dist 0.581 cm

M3 M4

+57.5

2D53%
C 50
P Low
HGen

136/90

CF66%
2.5MHz
WF High
Med-57.5
cm/s

58bpm

Echokardiografie

- **Schwere Mitralinsuffizienz**
 - Prolaps PML (Cleft zw. P2/P3)
 - Exzentr. Jet bis in Lungenvenen
 - Vorhöfe dilatiert
 - EF 50-55% (= eingeschränkt)
 - Pulmonale Stauung (RV 60mmHg)
 - Bds. Pleuraergüsse

Therapie?

Thrombo- Embolie Prophylaxe

bei nicht-
vavluärem VHFLi

Table 12 Stroke risk in patients with nonvalvular af not treated with anticoagulation according to the CHADS₂ index

CHADS ₂ risk criteria	Score	
Prior stroke or TIA	2	
Age >75 y	1	
Hypertension	1	
Diabetes mellitus	1	
Heart failure	1	
Patients (N = 1733)	Adjusted stroke rate (%/y) ^a (95% CI)	CHADS ₂ score
120	1.9 (1.2 to 3.0)	0
463	2.8 (2.0 to 3.8)	1
523	4.0 (3.1 to 5.1)	2
337	5.9 (4.6 to 7.3)	3
220	8.5 (6.3 to 11.1)	4
65	12.5 (8.2 to 17.5)	5
5	18.2 (10.5 to 27.4)	6

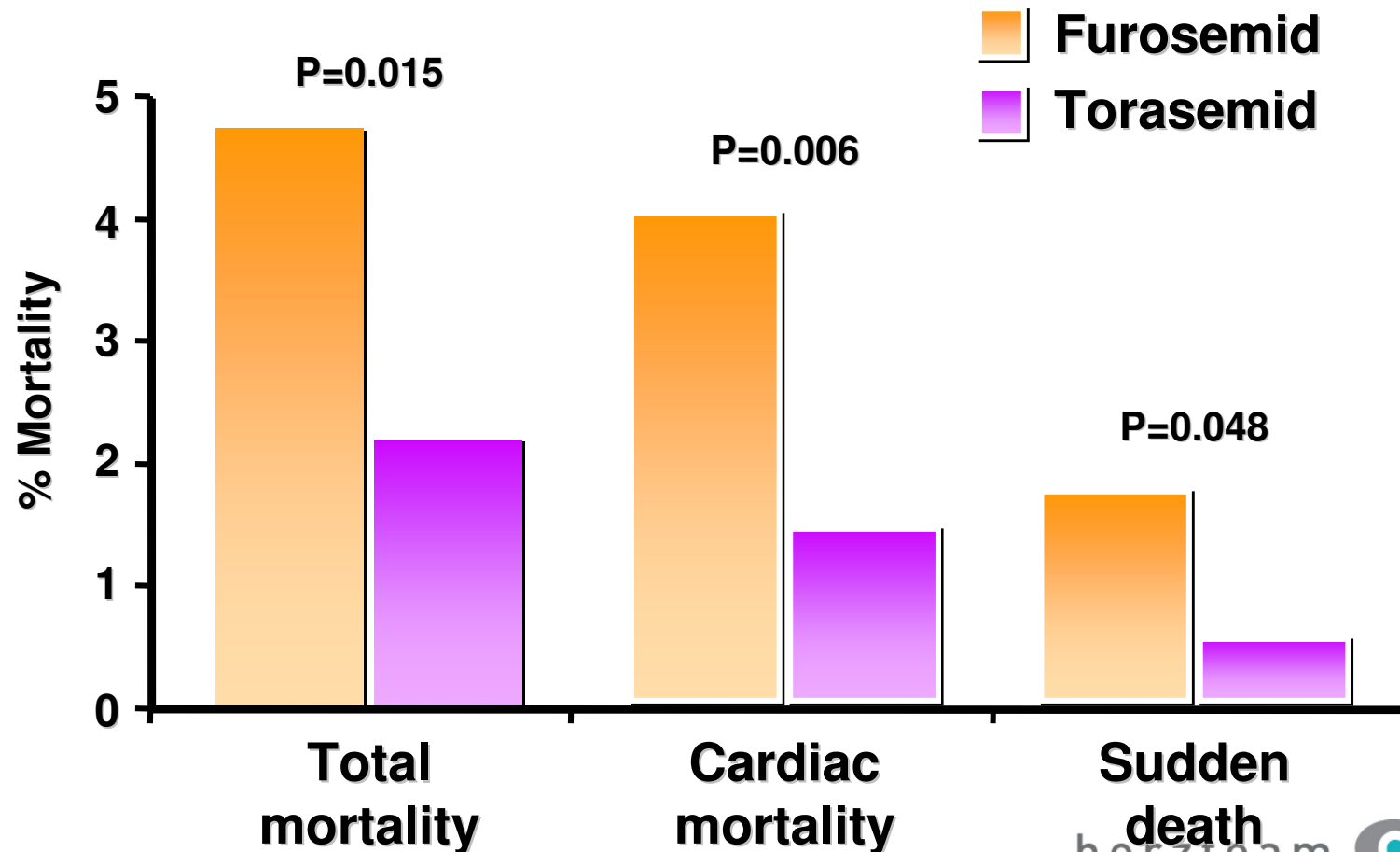
Data are from van Walraven WC, Hart RG, Wells GA, *et al.* A clinical prediction rule to identify patients with atrial fibrillation and a low risk for stroke while taking aspirin. *Arch Intern Med* 2003;**163**:936–43⁴¹⁵; and Gage BF, Waterman AD, Shannon W, *et al.* Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA* 2001; **285**:2864–70.⁴²⁶

Therapie?

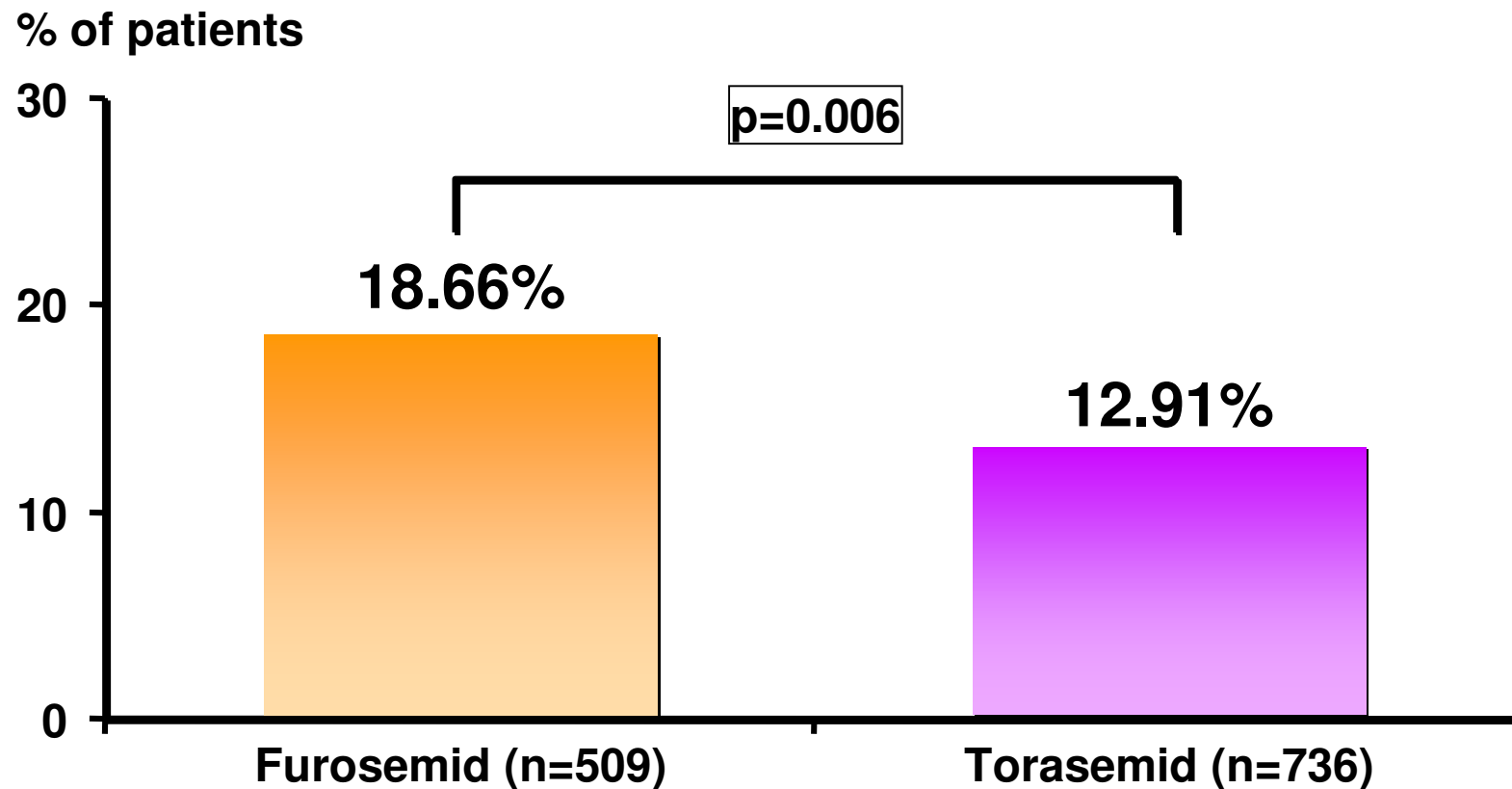
- CHADS² von 3 = Antikoagulation
- AT-2-Rp Antagonist weiter
- Diuretikum (welches?)

Gibt es Unterschiede bei den Schleifendiuretika?

Toric Study: Mortality results (ESC, 2001)



Patienten mit relevanten Elektrolytentgleisungen (Toric, 2001)



*Kalium < 3.5 or > 5.0 mmol/L

6. November 2009 / Dr. Raphael Koller

16

Fall 1: Therapie?

- CHADS² von 3 = Antikoagulation
- AT-2-Rp Antagonist weiter
- Schleifendiuretikum (Torasemid)
- Therapie bezüglich Rhythmus?

⇒ **Mitralklappenrekonstruktion!**

Fall 2: Frau B.E., 1936

- 2003 Lungen-Teil-Resektion (OL, apikales UL-Segment li) wegen nicht-kleinzelligem Bronchus-Ca
- St. n. Nikotin (50py)
- Hämochromatose
- Arterielle Hypertonie
- 12/08 Infekt-exacerbierte COPD (Hosp)
- Seither Dyspnoe NYHA 3 persistierend
- Oedeme – besser mit Furosemid

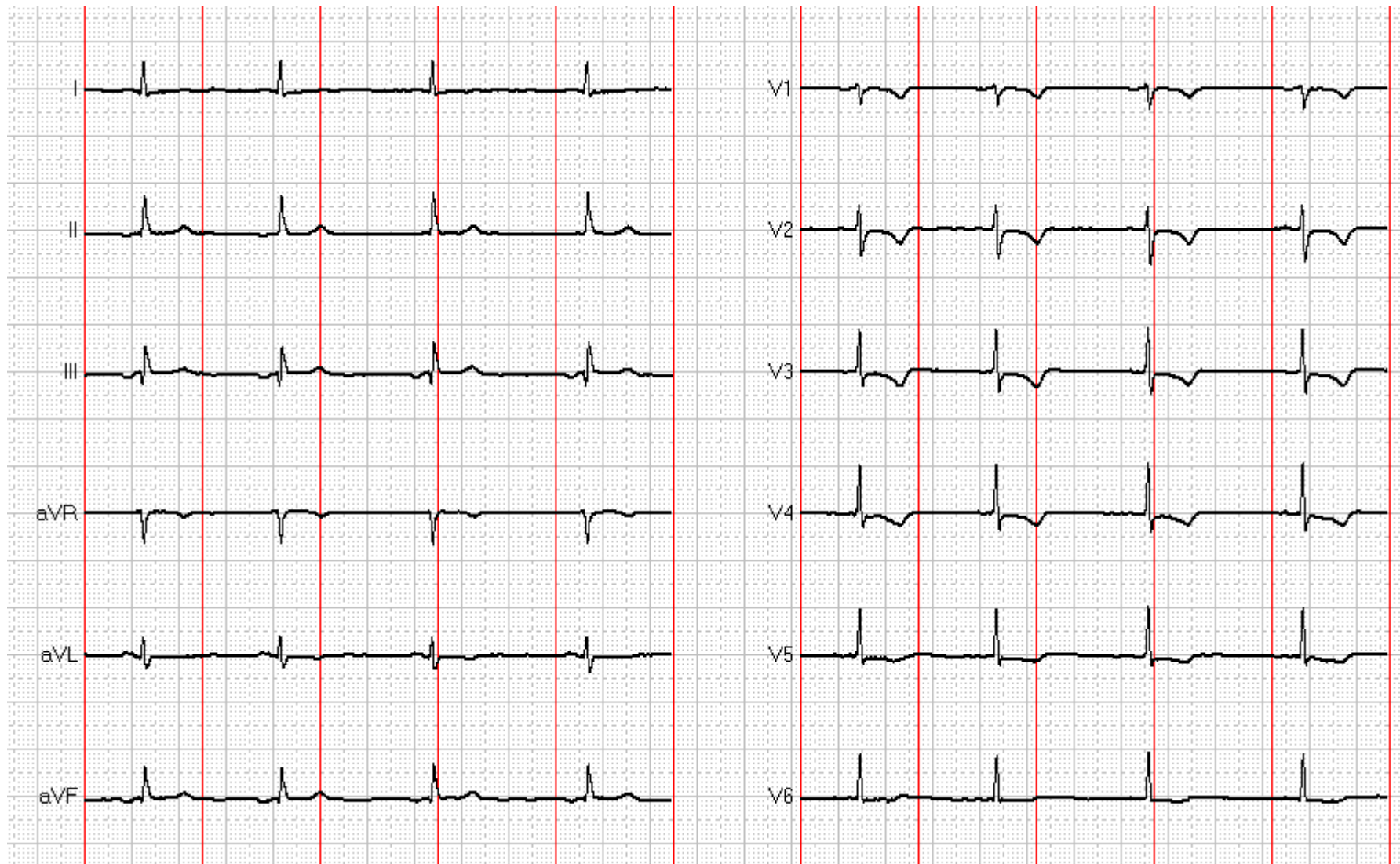
Befunde

- 81kg /160cm / BMI 31.8
- P 47 regelm., BD 118/58mmHg
- Leise HT, kein Geräusch, HV neg.
- Links minderbelüftet, obstruktiv, AF 24

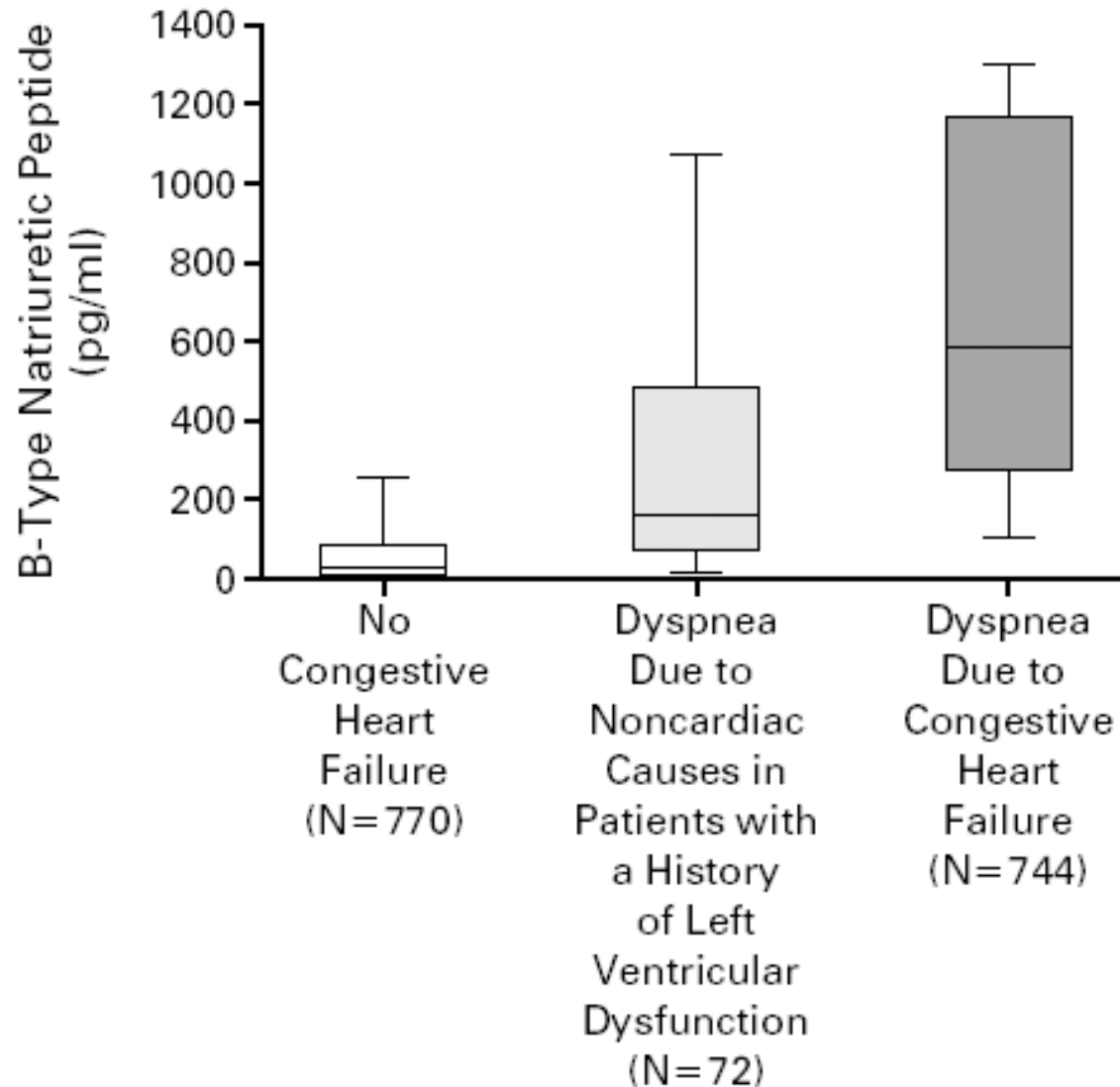
Aetiologie der Dyspnoe?

Zusatzuntersuchungen (Hausarzt)

- Spirometrie:
 - FEV1 1.1 (2.1) 51%
 - FVC 1.6 (2.5) 63%
 - FEV1/FVC 60%
- SaO2 „normal“
- EKG ...
- BNP 310 pg/ml (< 60)

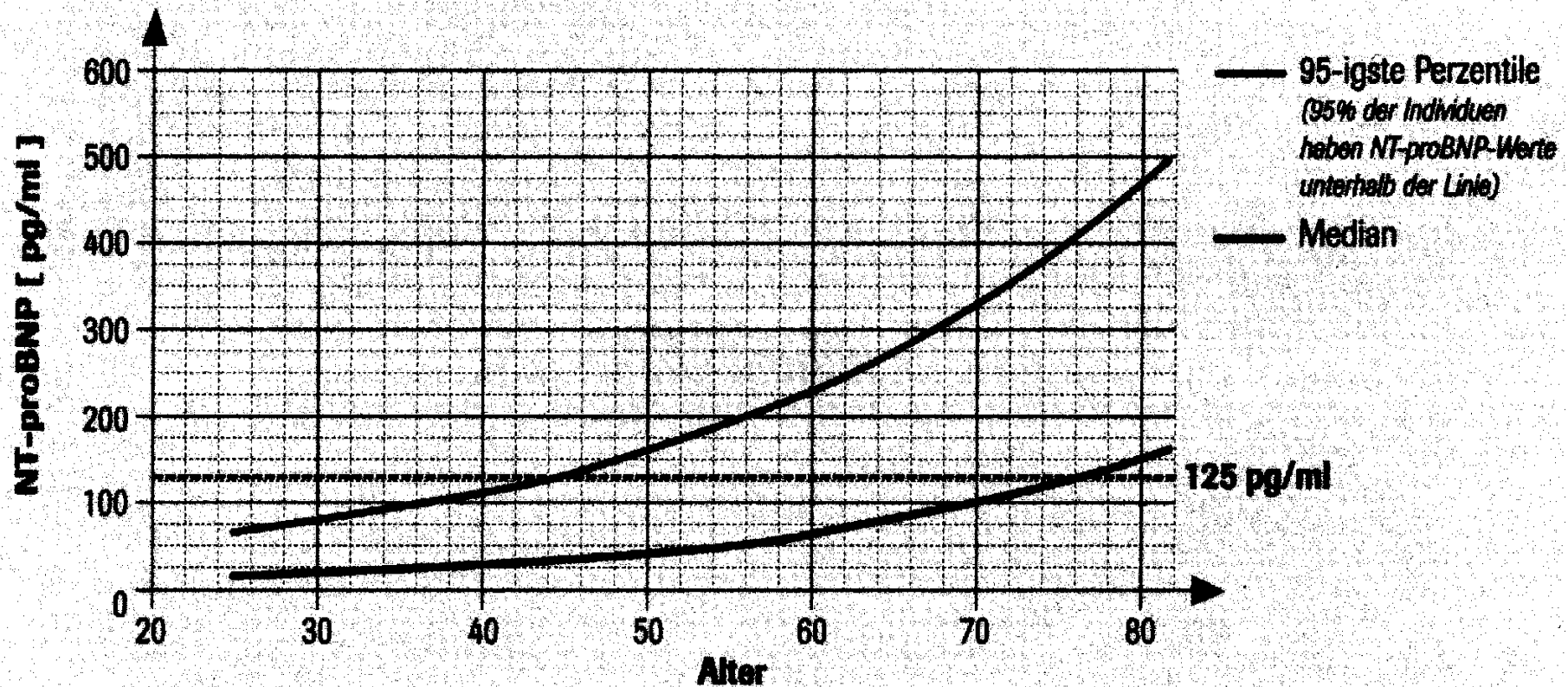


BNP bei Dyspnoe



BNP-Normwerte sind altersabhängig!

Erwartete NT-proBNP-Werte bei gesunden Individuen* (n = 2264)



Mit zunehmendem Alter werden erhöhte NT-proBNP-Werte immer häufiger auch bei scheinbar Gesunden gefunden. Diese erhöhten Werte zeigen wahrscheinlich ein frühes Stadium und/oder milde Formen einer asymptomatischen kardialen Dysfunktion an.

* Individuen < 75 Jahre

Problem: Cut off Wert

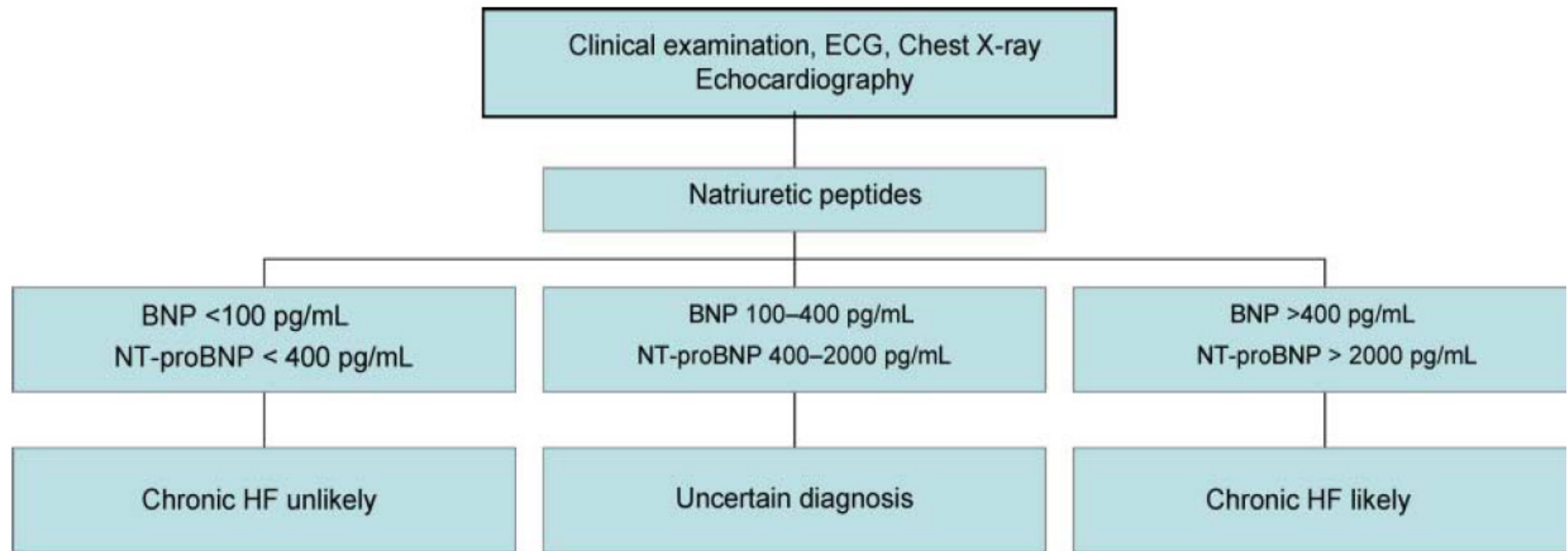
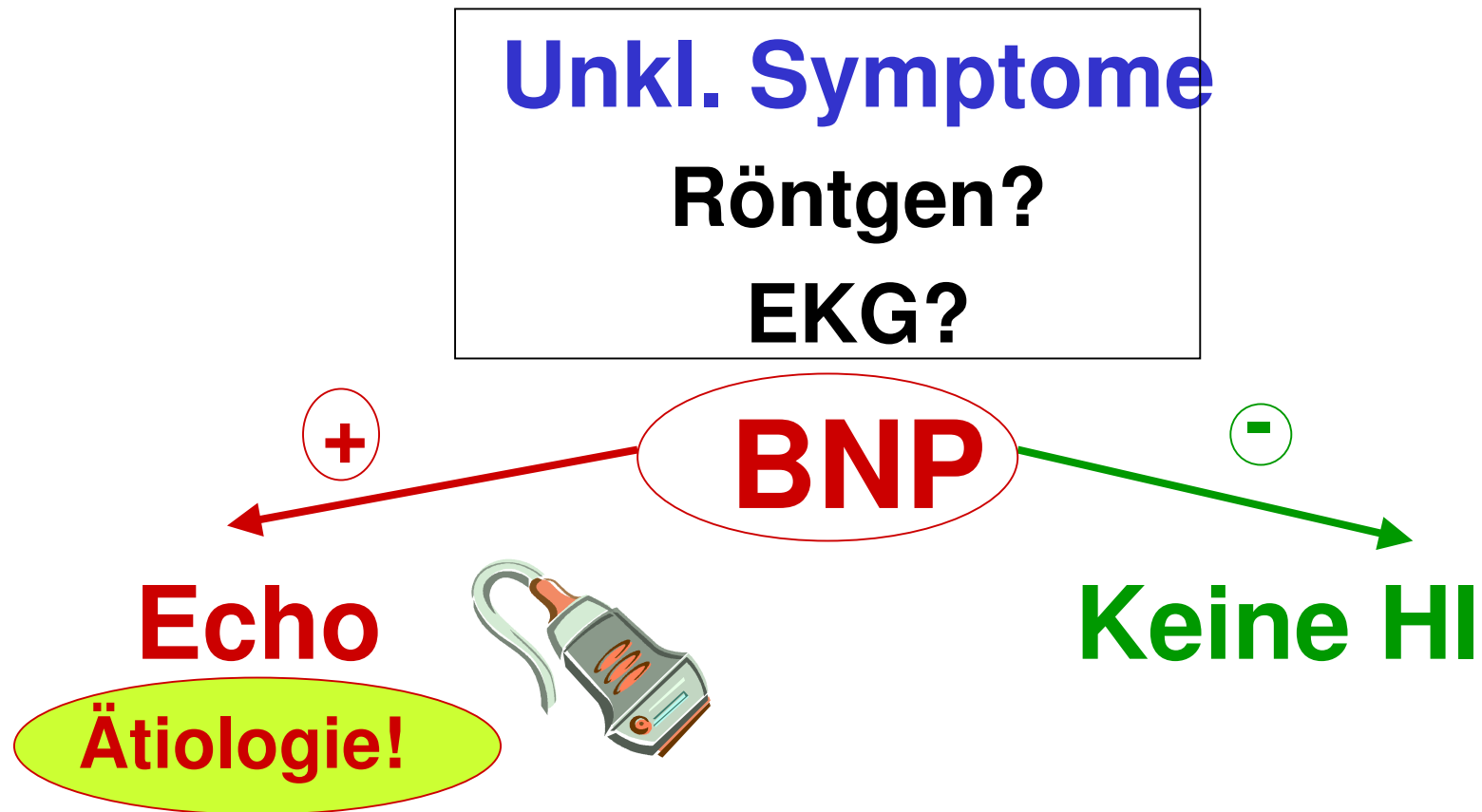


Figure 1 Flow chart for the diagnosis of HF with natriuretic peptides in untreated patients with symptoms suggestive of HF.

Verdacht auf Herzinsuffizienz



Kardiologische Abklärung

HHK? Hämochromatose? Cor pulmonale?
EF? KHK?

- EKG: SR 48/min, Tneg v1 - v5
- Ergo 94W (116), P 48 → 83, BD 152/62
- Echo: „normal“ (minime Mitralinsuffizienz)
(EF 64%, Diastole normal, RV/RA 21mmHg)

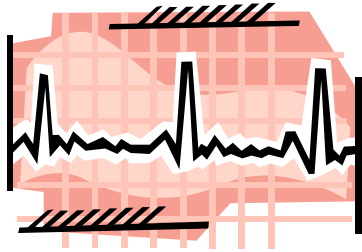
Meine Beurteilung

- Vorwiegend pulmonal bedingte Dyspnoe
NYHA 2-3
- Gut kontrollierte Hypertonie, Ausschluss
Cor pulmonale, keine Kardiomyopathie
bei Hämochromatose
- Wegen chronotroper Inkompetenz und
pathologischem Ruhe-EKG $\Rightarrow$ Coro

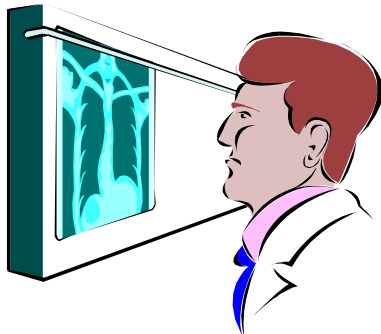
Fall 3: Frau T.H., 1939, Gastronomin

- Seit 2005 langsam zunehmende Dyspnoe bei Anstrengungen
- Exacerbation an Ostern 2007 $\Rightarrow$ Arzt
Flach liegen ist unangenehm, zunehmende Oedeme (bei St. n. US-Thrombose, Varicosis, CVI)
- **Dx:** Herzinsuffizienz (Klinik, Rx, EKG) $\Rightarrow$
Th: Lisinopril 2.5mg, Torasem 5mg, Nitro iR
- Ad kardiologische Abklärung

Diagnostik: Zusatzuntersuchungen



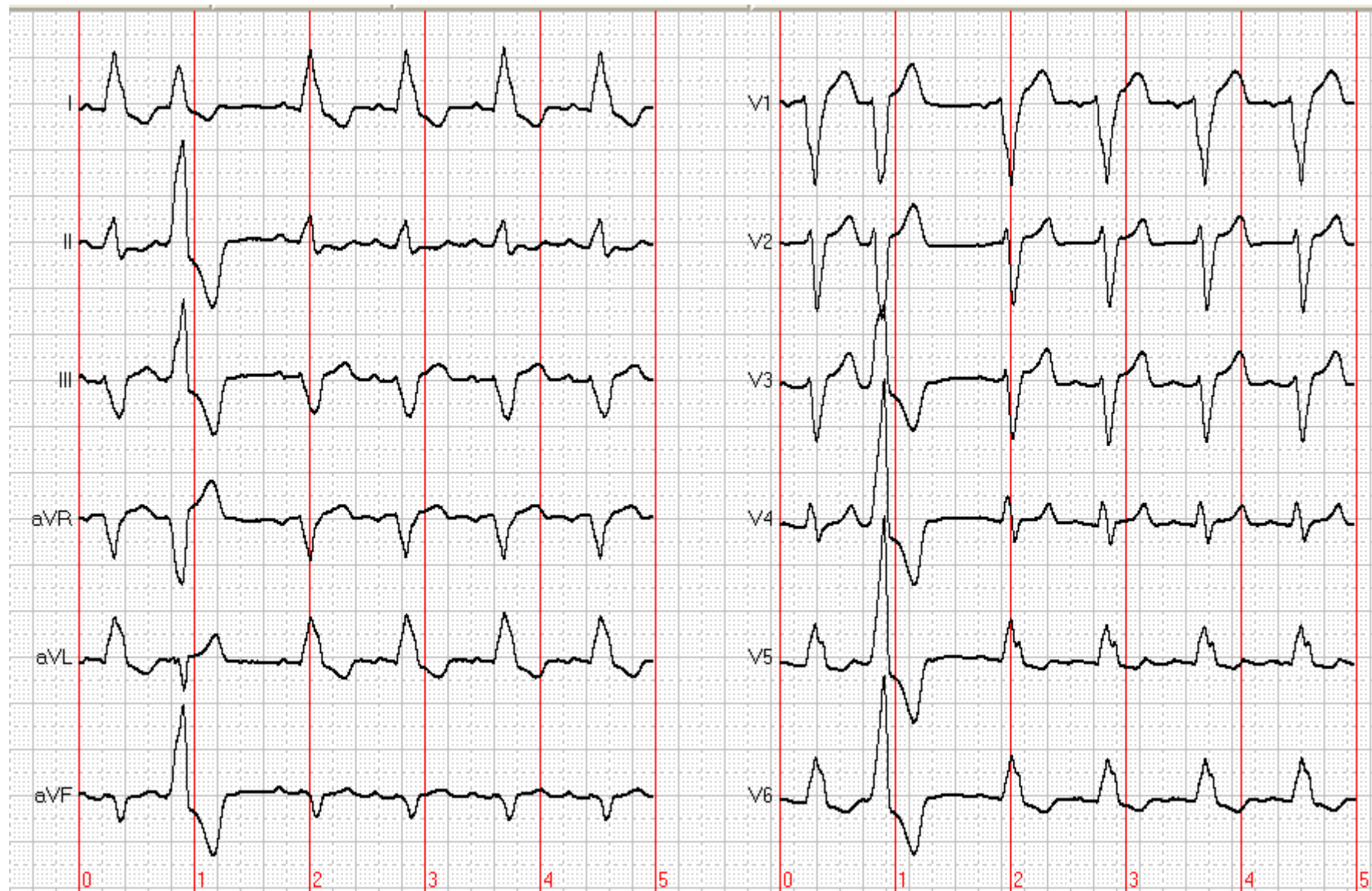
- Rhythmus, LVH, ST?, Q?, ...



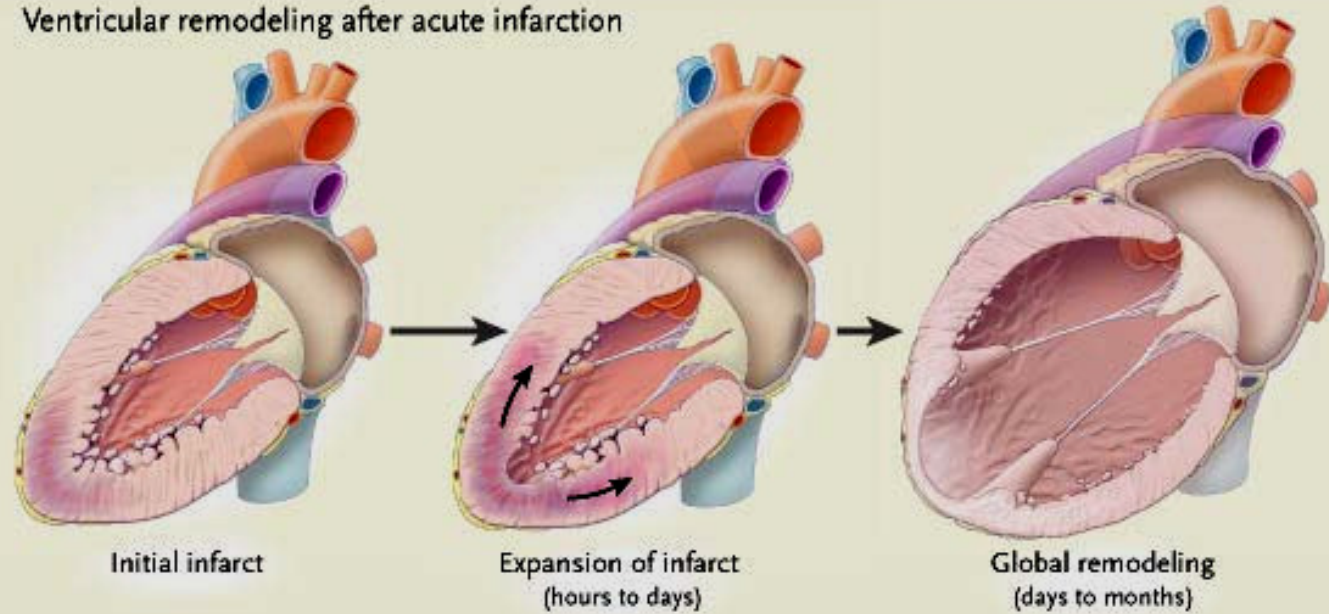
- Beidseitige Ergüsse, Stauung, Herzgrösse, ...

Labor

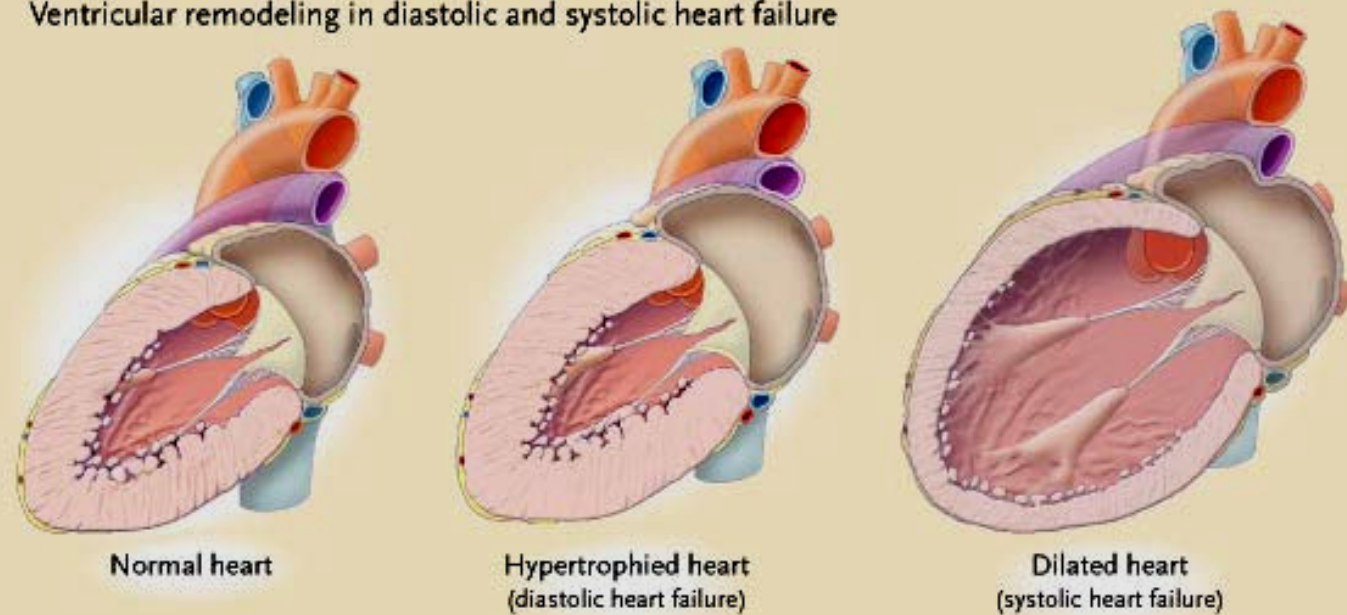
- Anämie? Polyglobulie? BZ, Krea, Elektrolyte, TSH, Transaminasen,...



A Ventricular remodeling after acute infarction



B Ventricular remodeling in diastolic and systolic heart failure



Jessup M and
Brozena S. *N Engl
J Med*
2003;348:2007-
2018

6. November 2009 / E

Kardiologische Beurteilung

- **EKG:** LSB (QRS-Breite 190ms) – seit 2004
- **Ergo:** 80 Watt (115), P 80 $\Rightarrow$ 135,
BD (Ruhe) 98/75, (max) 110/69mmHg
- **Echo / Dx:** Dilatative Kardiomyopathie,
EF 18%, Aetiologie unklar,
Herzinsuffizienz NYHA 3 (-4), Hypotonie

Wie weiter?

Pharmakotherapie

European Society of Cardiology, Guidelines 2008

NYHA

I

II

III

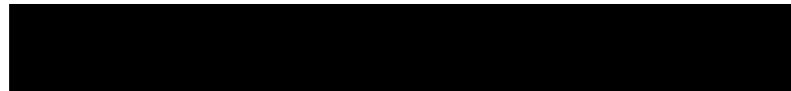
IV

ACE-I



**Alternative:
AT-Rp Blocker**

Diuretika



Bei Stauung, Oedem

β-Blocker



NYHA IV, falls stabil

Aldactone/Eplerenone



**Creatinin < 220 und
K < 5**

Digoxin



**Bei Symptomen trotz
Tripeltherapie**

(Hydralazine / Isosorbid Dinitrat)

Medikamentöse Therapie

„Start slow –
go slow“

Table 20 Dosages of commonly used drugs in heart failure

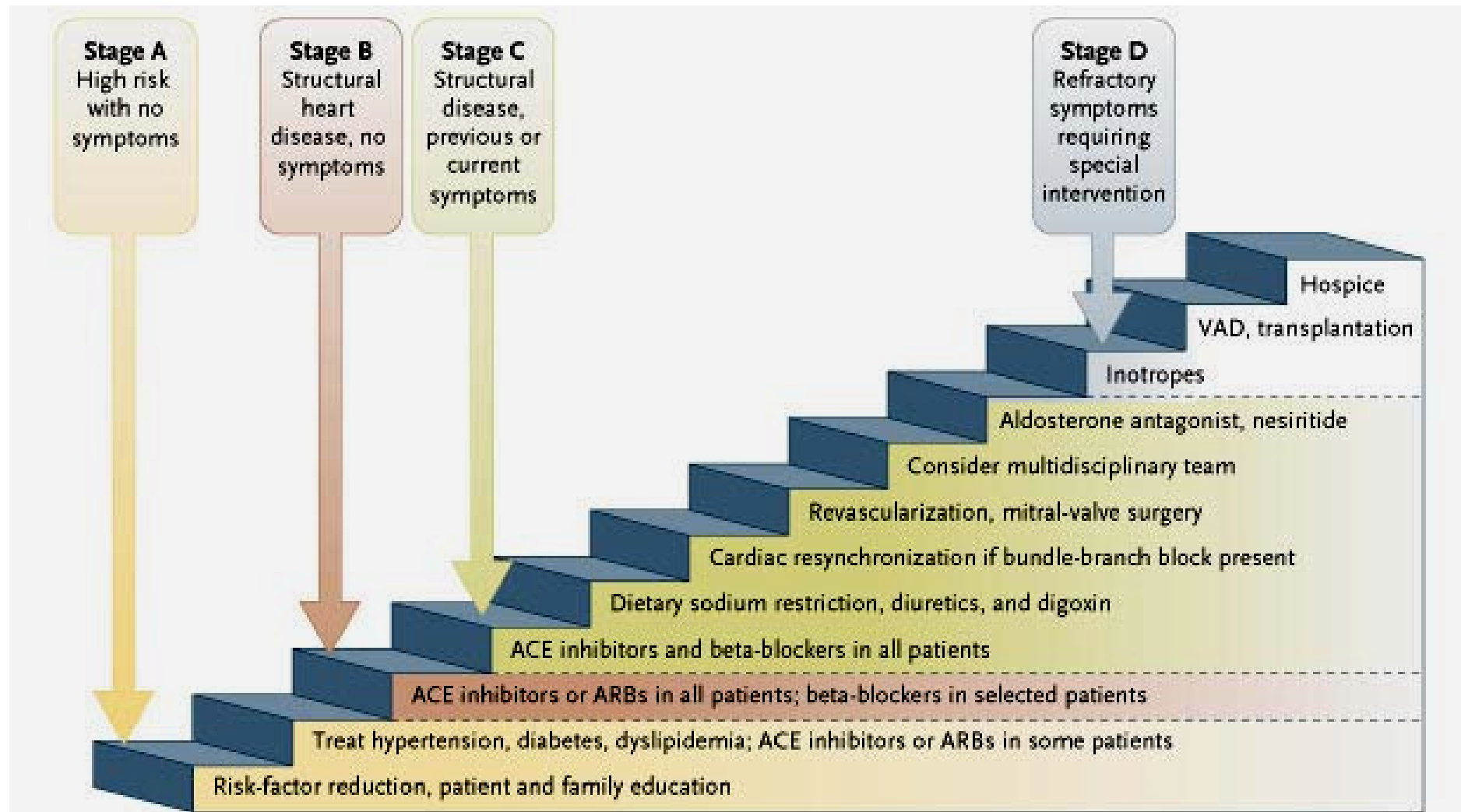
ESC, 2008

	Starting dose (mg)		Target dose (mg)	
ACEI				
Captopril	6.25	t.i.d.	50–100	t.i.d.
Enalapril	2.5	b.i.d.	10–20	b.i.d.
<u>Lisinopril</u>	2.5–5.0	<u>o.d.</u>	<u>20</u> –35	o.d.
Ramipril	2.5	o.d.	5	b.i.d.
Trandolapril	0.5	o.d.	4	o.d.
ARB				
Candesartan	4 or 8	o.d.	32	o.d.
Valsartan	40	b.i.d.	160	b.i.d.
Aldosterone antagonist				
Eplerenone	25	o.d.	50	o.d.
Spironolactone	25	o.d.	25–50	o.d.
β-Blocker				
Bisoprolol	1.25	o.d.	10	o.d.
<u>Carvedilol</u>	3.125	<u>b.i.d.</u>	<u>25</u> –50	b.i.d.
Metoprolol succinate	12.5/25	o.d.	200	o.d.
Nebivolol	1.25	o.d.	10	o.d.

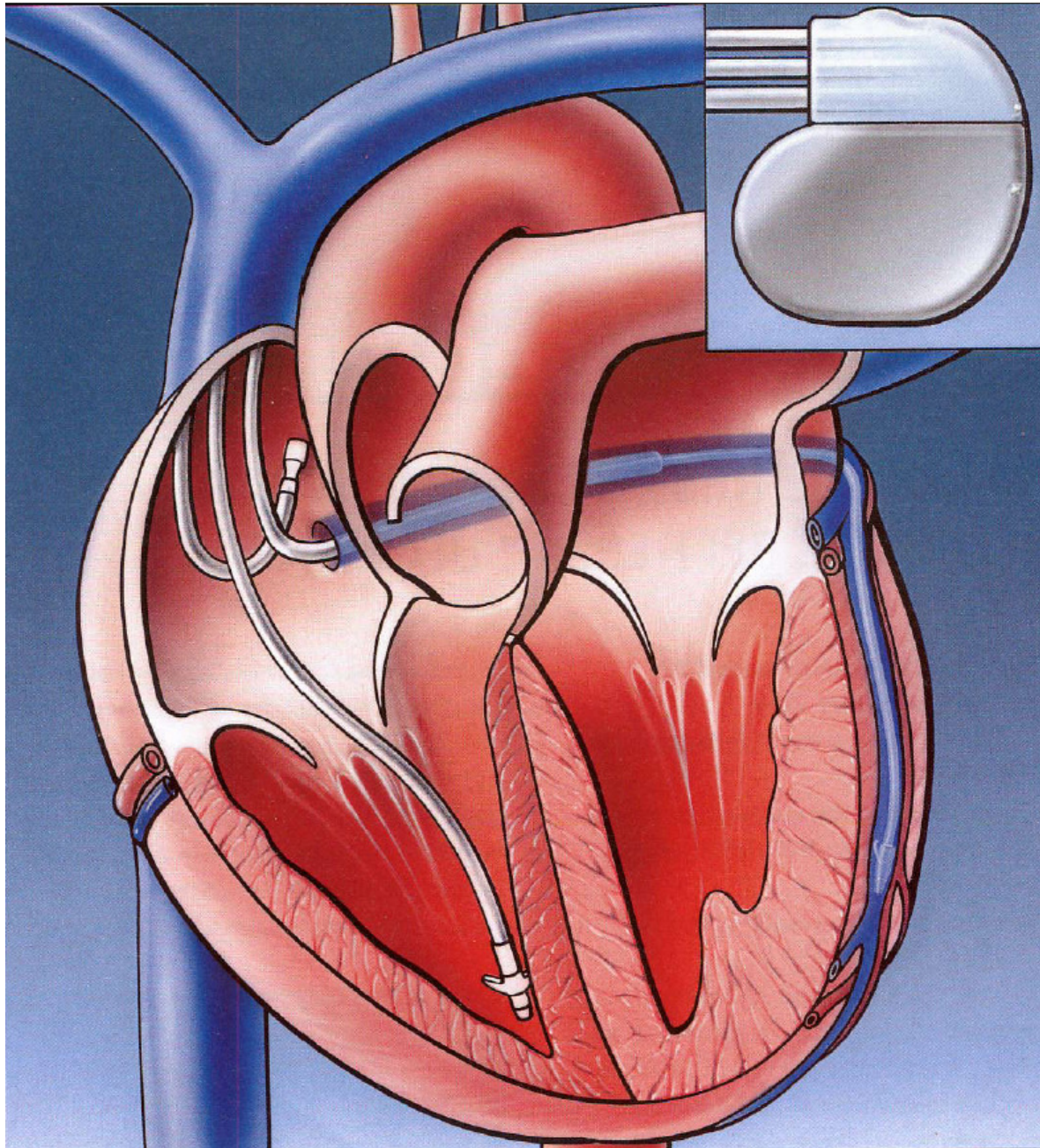
Verlauf nach 4 Monaten

- Stabile Dyspnoe NYHA 2
- EF weiterhin 20-25%
- Medi:
 - Lisinopril 2x10mg
 - Carvedilol 2x25mg
 - Torasem 2.5 bis 5mg, selten mehr
 - Marcoumar n. INR

Stufentherapie der Herzinsuffizienz



Jessup M and Brozena S. N Engl J Med 2003;348:2007-2018



ICD + CRT (biventr. Pacing)

Table 23 Class I recommendations for devices in patients with LV systolic dysfunction

ICD

Prior resuscitated cardiac arrest	Class I Level A
Ischaemic aetiology and >40 days of MI	Class I Level A
Non-ischaemic aetiology	Class I Level B

CRT

NYHA Class III/IV and QRS >120 ms	Class I Level A
To improve symptoms/reduce hospitalization	Class I Level A
To reduce mortality	Class I Level A

1 Jahr später

- Zunehmende Dyspnoe NYHA 3
- LSB 220ms, im Echo Dyssynchronie

⇒ Evaluation für ICD / CRT

- 02/2009 Einlage ICD,
Intraoperativ Asystolie / Reanimation; Probleme bei Platzierung der LV-Elektrode (venöse Gefässanomalie); 03/09 Platzierung epikardial