

Herzinsuffizienz und Vorhofflimmern

*„Herzinsuffizienz -
braucht jeder einen ICD?“*

Hans-Joachim Trappe

Med. Univ.-Klinik II (Kardiologie/Angiologie)
Ruhr-Universität Bochum

23. Bielefelder Seminar über aktuelle
Fragen in der Kardiologie
Samstag, 14. Januar 2006



23. Bielefelder Seminar
über aktuelle Fragen in der
Kardiologie

Samstag,
der 14. Januar 2006,
9.00 Uhr

Veranstaltungsort:
Stadthalle Bielefeld
Willy-Brandt-Platz 1

Thema:

**Herzinsuffizienz
und Vorhofflimmern**

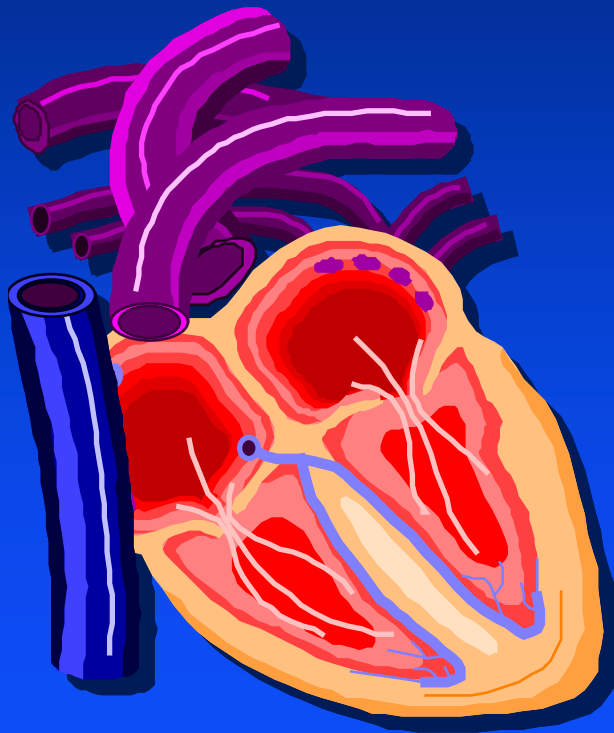
Unter der Schirmherrschaft von DGK, BNK und ALKK



Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

*Herausforderungen
2006*



Koronar-
stenosen

Tele-
medizin

Herz-
Insuffizienz

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

HERZINSUFFIZIENZ

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation



Cowie et al., EHIJ 1999

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

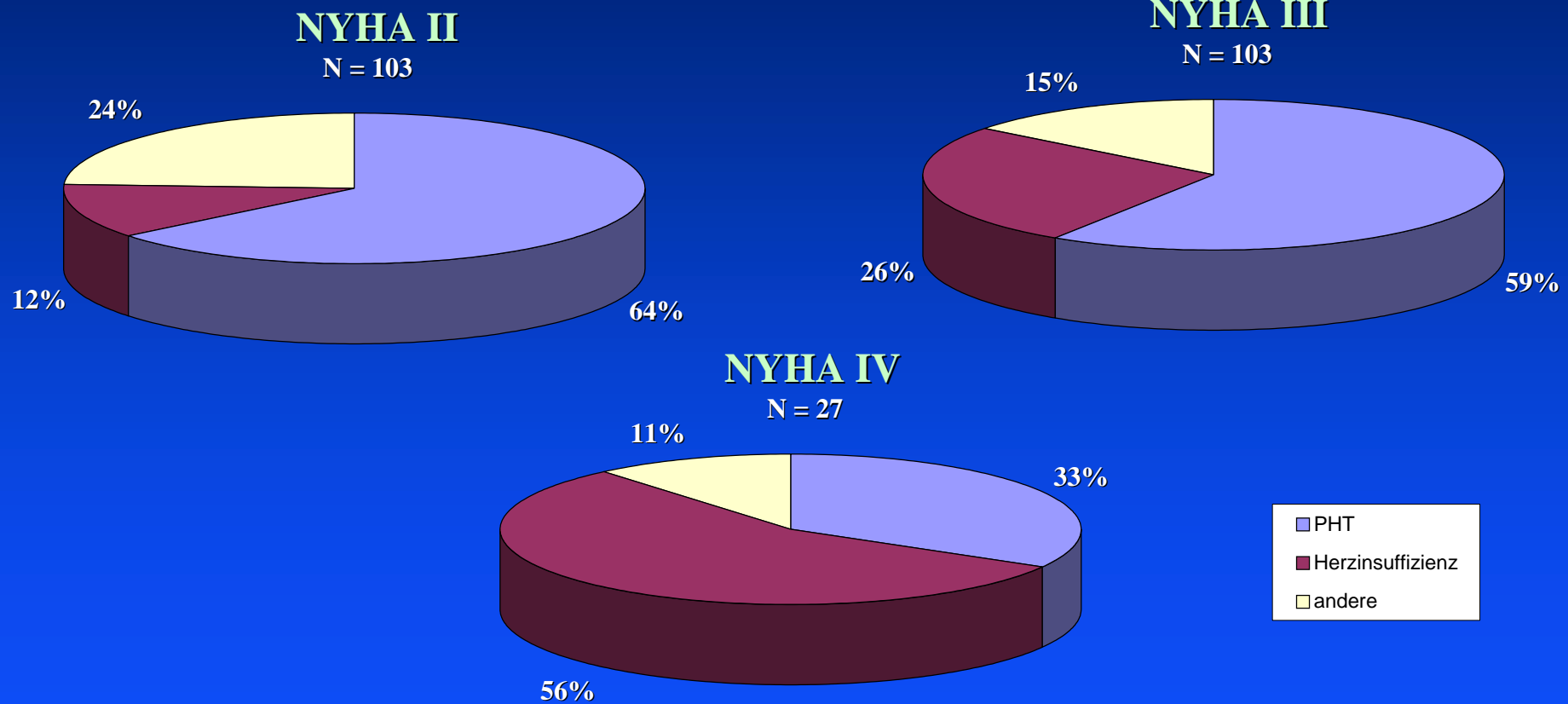
- **Inzidenz weltweit**
- **Inzidenz USA**
- **Inzidenz Europa**

- 1-4% der Gesamtbevölkerung leiden an einer Herzinsuffizienz
- Chron. Herzinsuffizienz 4-5 Mill - 400.000 Neuerkrankungen/Jahr
- Chron. Herzinsuffizienz 6,5 Mill - 580.000 Neuerkrankungen/Jahr

Millionen Menschen brauchen adäquate HI-Therapie

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

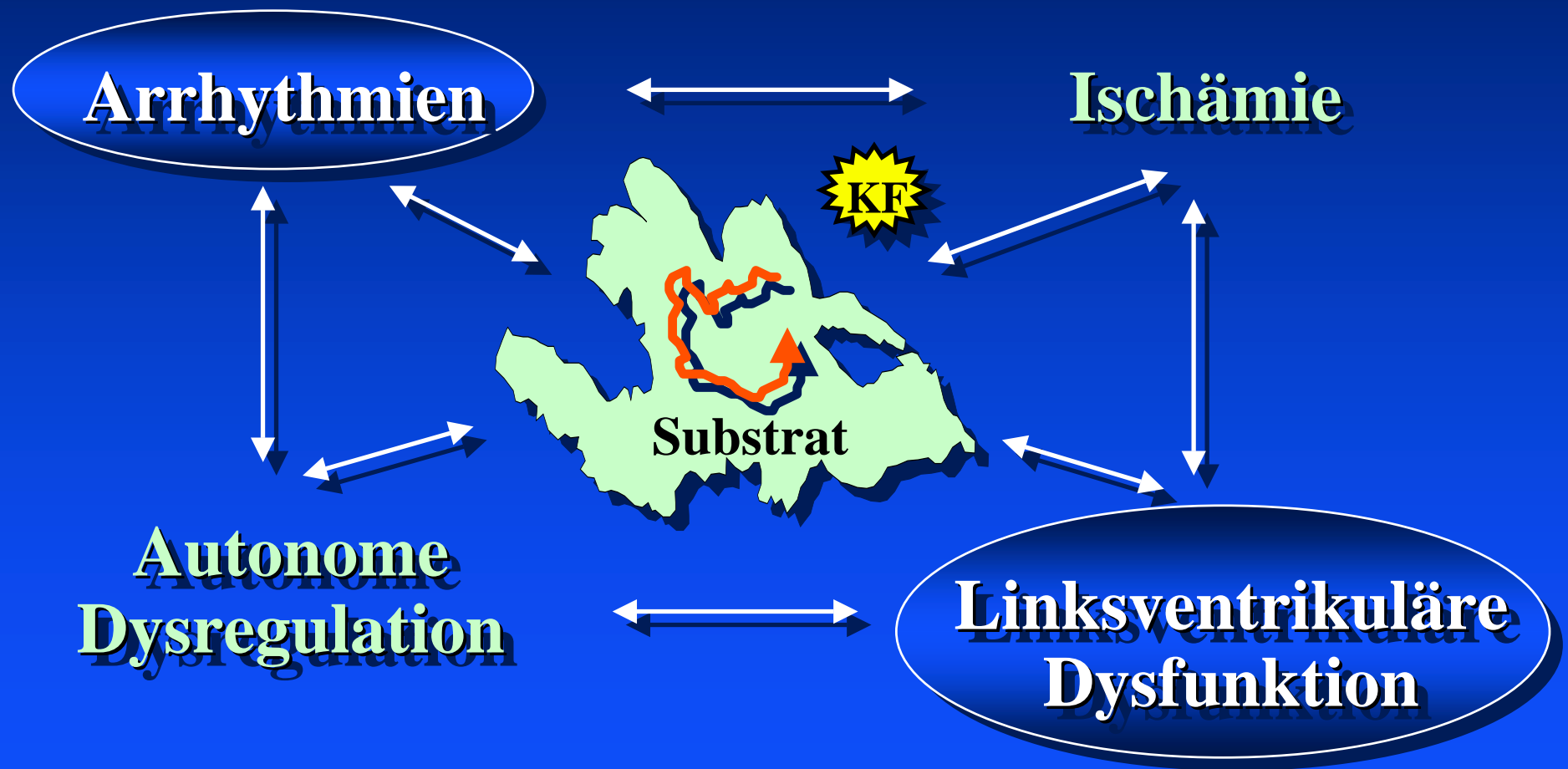


Todesursachen

MERIT-CHF Study Group, Lancet 1999

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation



Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

Therapieresistente
Herzinsuffizienz

Welche Therapie ...

... für welchen Patienten ?

Ventrikuläre
Arrhythmien



Wastung

- Verhinderung eines plötzlichen Herztodes
- Verbesserung von Prognose, Symptomatik und Lebensqualität

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

**Pump-
versagen**

Rhythmusstörungen
Bradykarde Arrhythmien
Kammerflattern/flimmern
Kammertachykardien



Aggressive Therapie des HI-Patienten

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation



Aggressive Therapie des HI-Patienten

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

CRT-Therapie

Cardiale Resynchronisations-Therapie

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

Was bewirkt die elektrische Stimulation ?

"Biventricular pacing may have a favorable effect on systolic function and may improve cardiac hemodynamics".

M. Mower, Clin Res 1990; 38:822A

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

Abnorme Befunde bei HI-Patienten

- Verzögerte ventrikuläre Erregungsausbreitung
- Unkoordinierte Kontraktilität



Verschlechterung der LV-Funktion

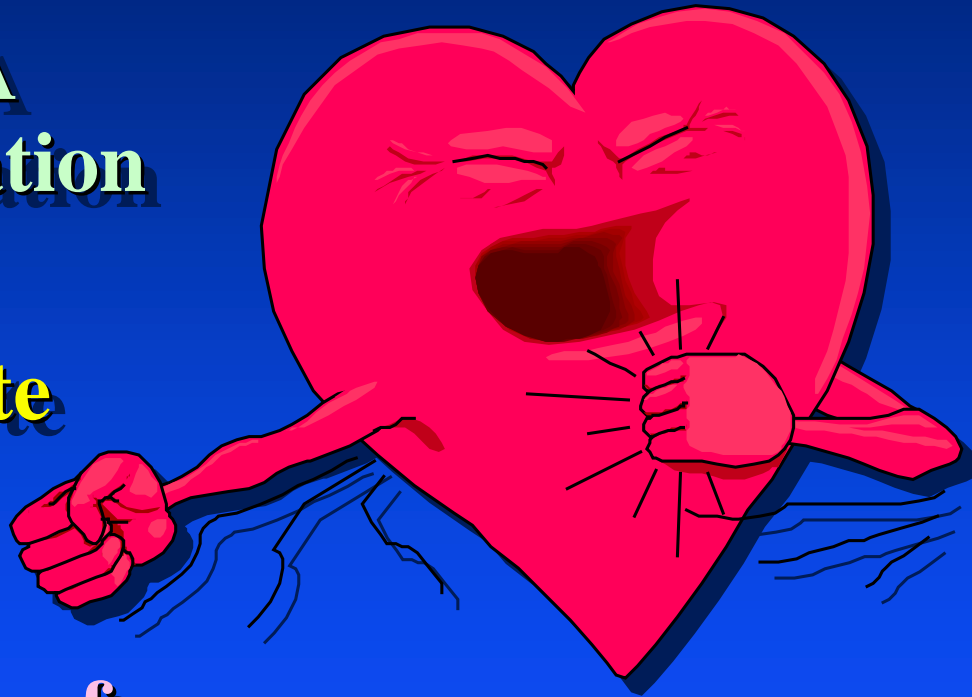
Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

NYHA
Klassifikation

QRS-Breite

LV-Auswurf-
fraktion



dp/dt

LVEDP

LSB
Leitungs-
störungen

Herzinsuffizienz

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

Voraussetzungen zur CRT-Therapie

- Identifikation des geeigneten Patienten (EKG, Medikation, Anamnese)
- Hämodynamische Abklärung (Angio, Coro, Druckwerte, Belastung)
- EP-Untersuchung (BV-SM - BV-ICD)
 - Gute Planung des Eingriffs

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

Voraussetzungen zur CRT-Therapie



Easytrak-Elektrode (Guidant, USA)



Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

- Herzinsuffizienz des klinischen Schweregrades NYHA III / IV
- Medikamentöse Therapierefraktärität (ACE-Hemmer, Diuretika, Betablocker, Diuretika usw.)
- Keine kurative Therapiemöglichkeiten (chirurgische/intervent. Massnahmen)

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

"Spezifische" Voraussetzungen

- **Klinisch gesicherte Indikation**
- **QRS-Komplex-Breite ≥ 120 msec**
(mindestens in 2 EKG-Ableitungen)
 - **PR-Intervall ≥ 150 msec**
- **Medikamentöse Therapierefraktarität**

Positionspapier zur kardialen Resynchronisationstherapie der DGK: ZFK 2003

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

Ziele der CRT-Therapie

- Verbesserung der Symptomatik
- Verbesserung der Leistungskapazität
- Steigerung der körperlichen Leistung
 - Verbesserung der Lebensqualität
- Beeinflussung der Mortalität ?????

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

Meta-Analyse

(Contak CD, InSync ICD, MIRACLE, MUSTIC)

1634 Patienten

(1289 Männer, 345 Frauen, Alter 67 Jahre)

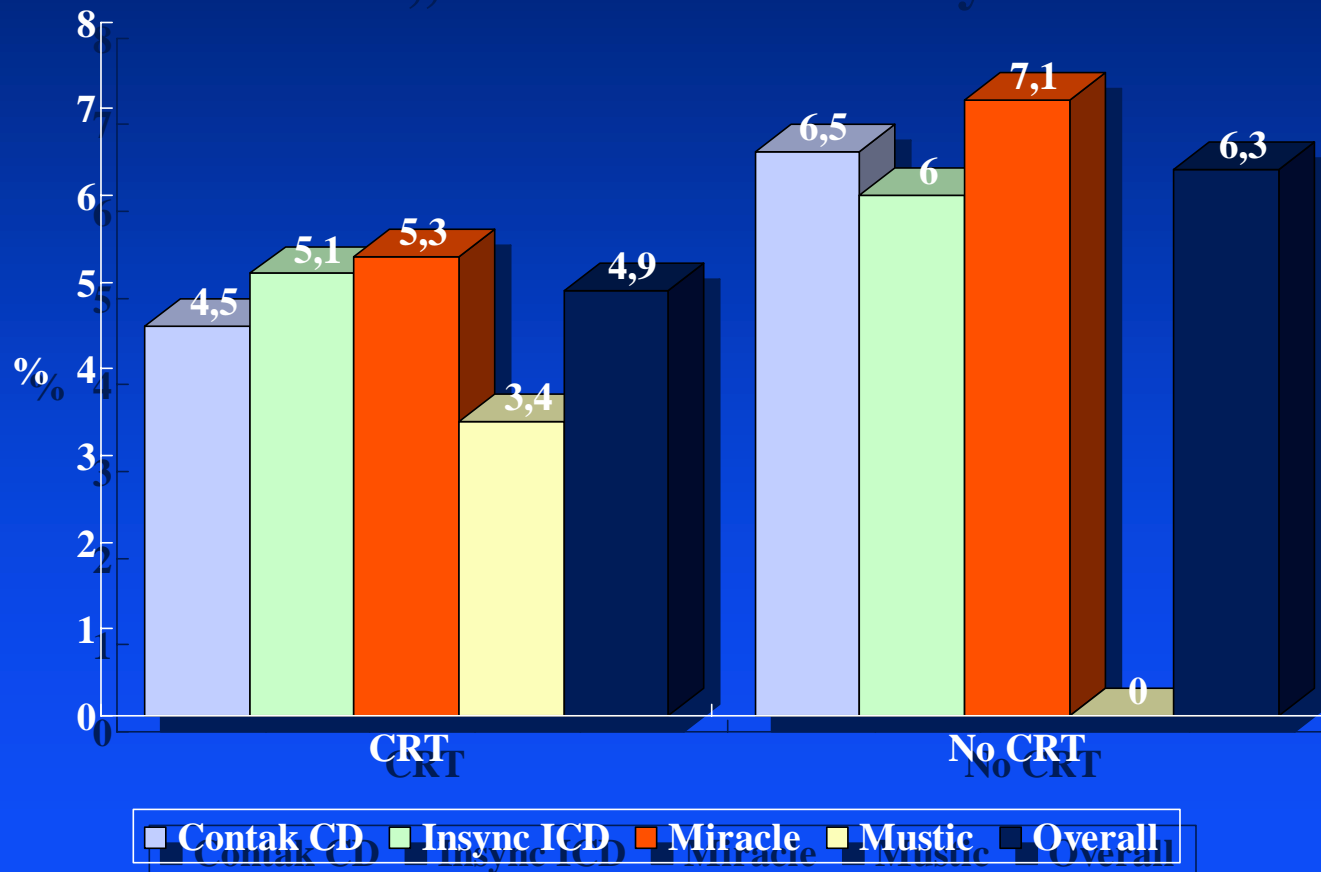


Bradley DJ et al; JAMA 2003; 289:730-740

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

„All-Cause Mortality“

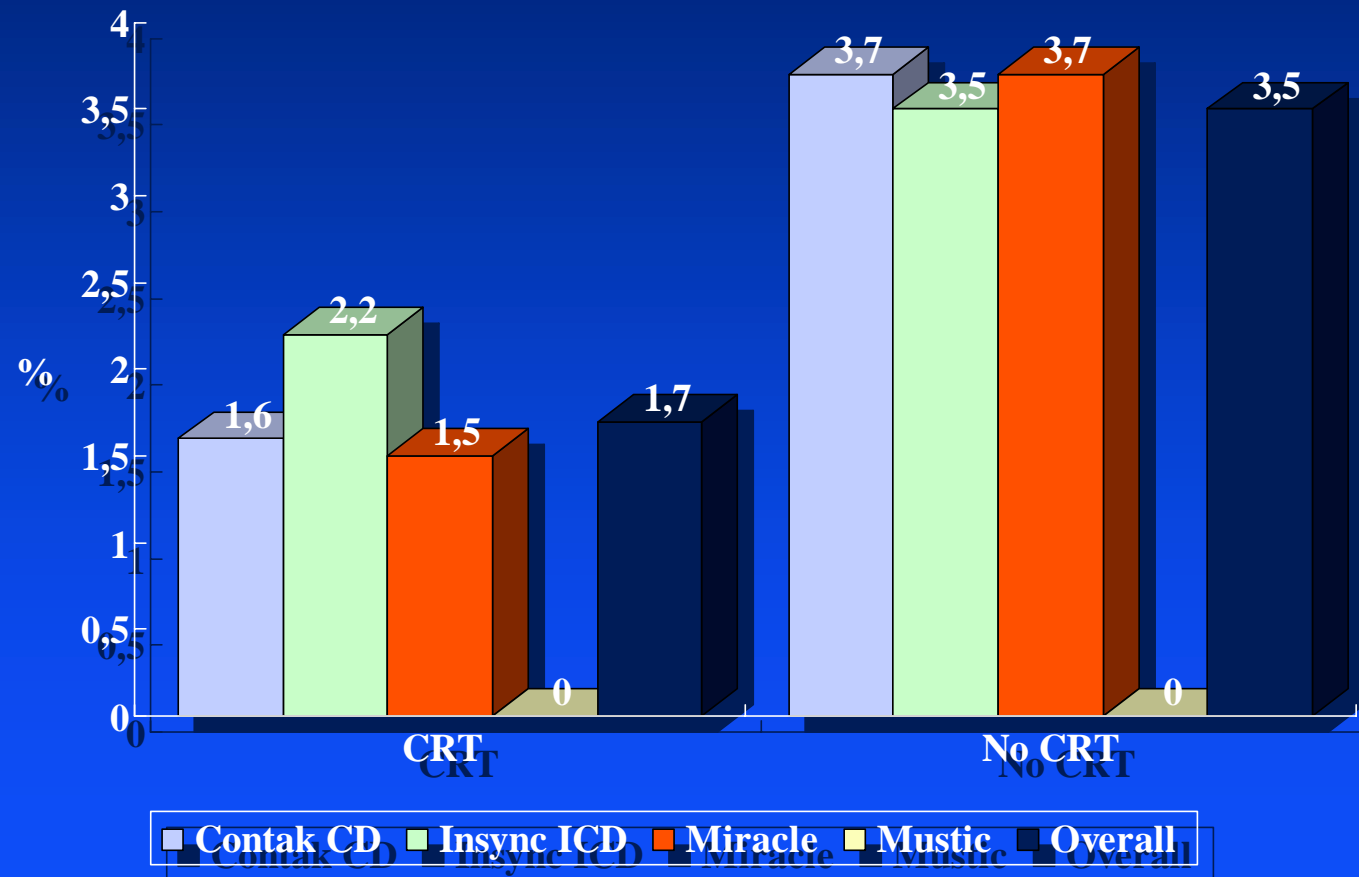


Bradley DJ et al; JAMA 2003

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

„Progressive Heart Failure Mortality“



Bradley DJ et al; JAMA 2003

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

COMPANION

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

COMPANION

(CRT Reduces Hospitalization and Mortality in CHF)

1520 Patienten

(67% Männer, 33% Frauen, mittl. Alter 67 Jahre)



Bristow MR et al; NEJM 2004; 350:2140-50

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation und anderes

COMPANION

(CRT Reduces Hospitalization and Mortality in CHF)

1520 Patienten

(Herzinsuffizienz NYHA III-IV, $EF \leq 35\%$, $QRS \geq 120$ ms)

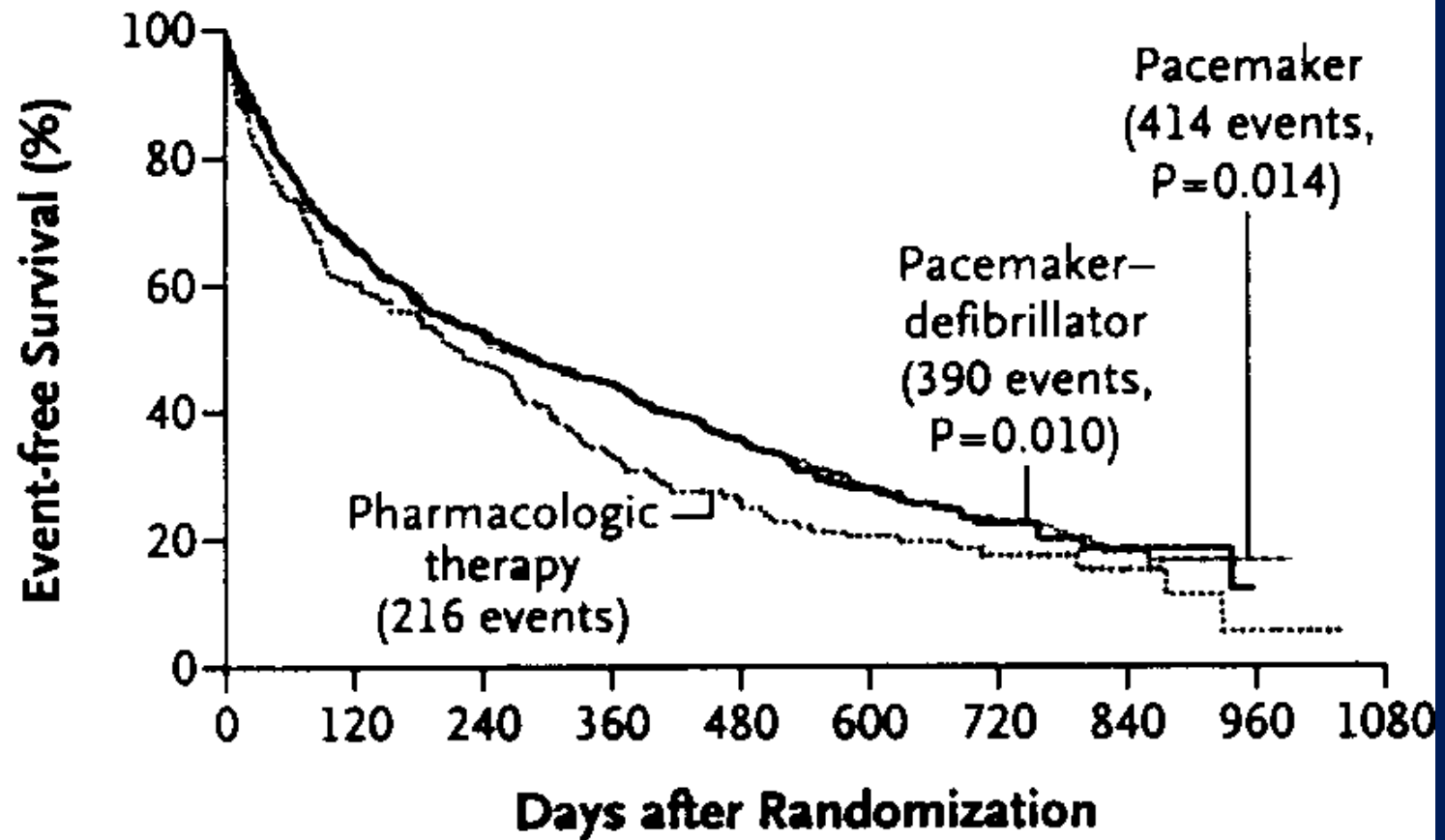
Reduktion Letalität:

36%

COMPANION

(CRT Reduces Hospitalization and Mortality in CHF)

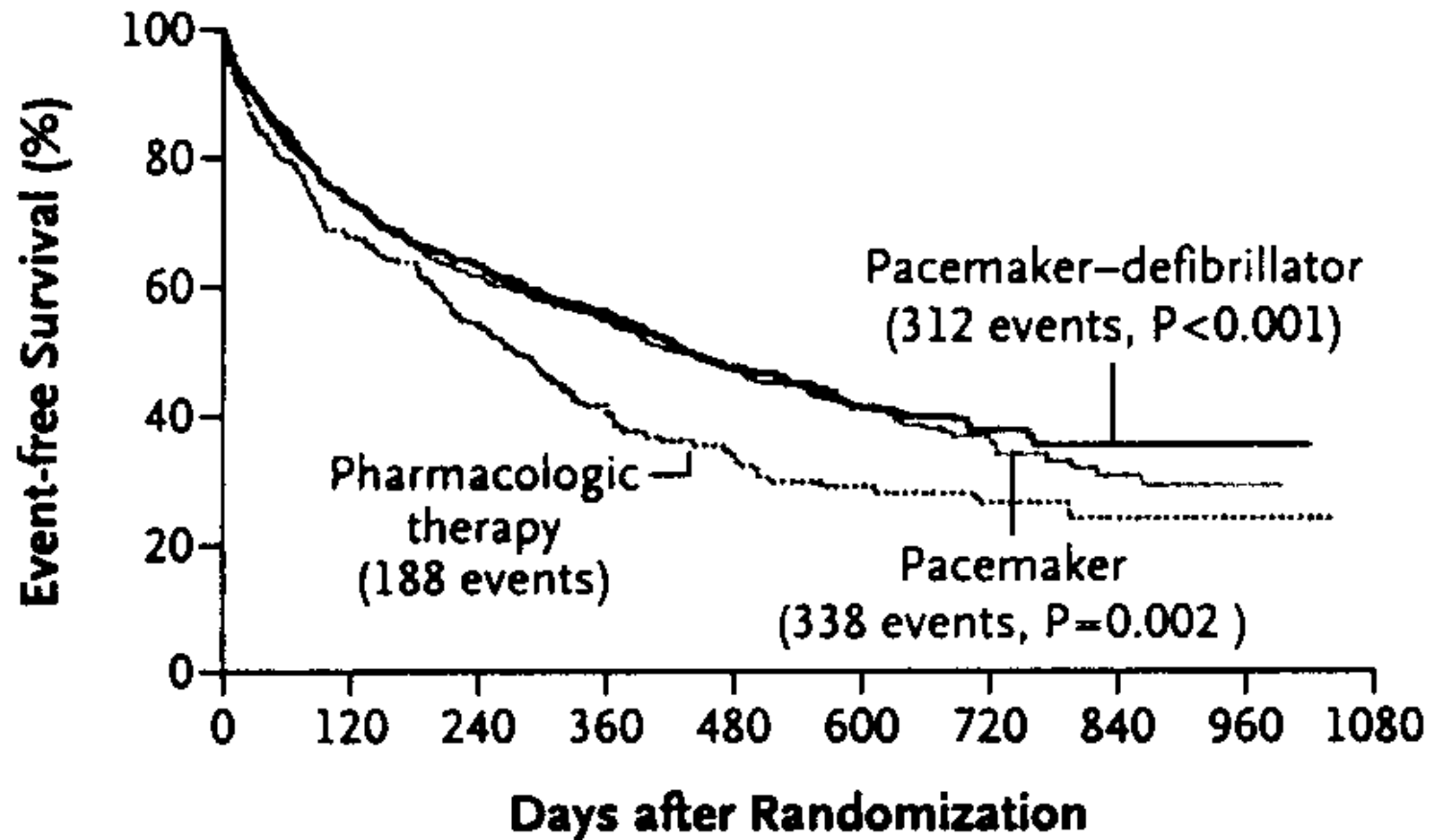
A Primary End Point



COMPANION

(CRT Reduces Hospitalization and Mortality in CHF)

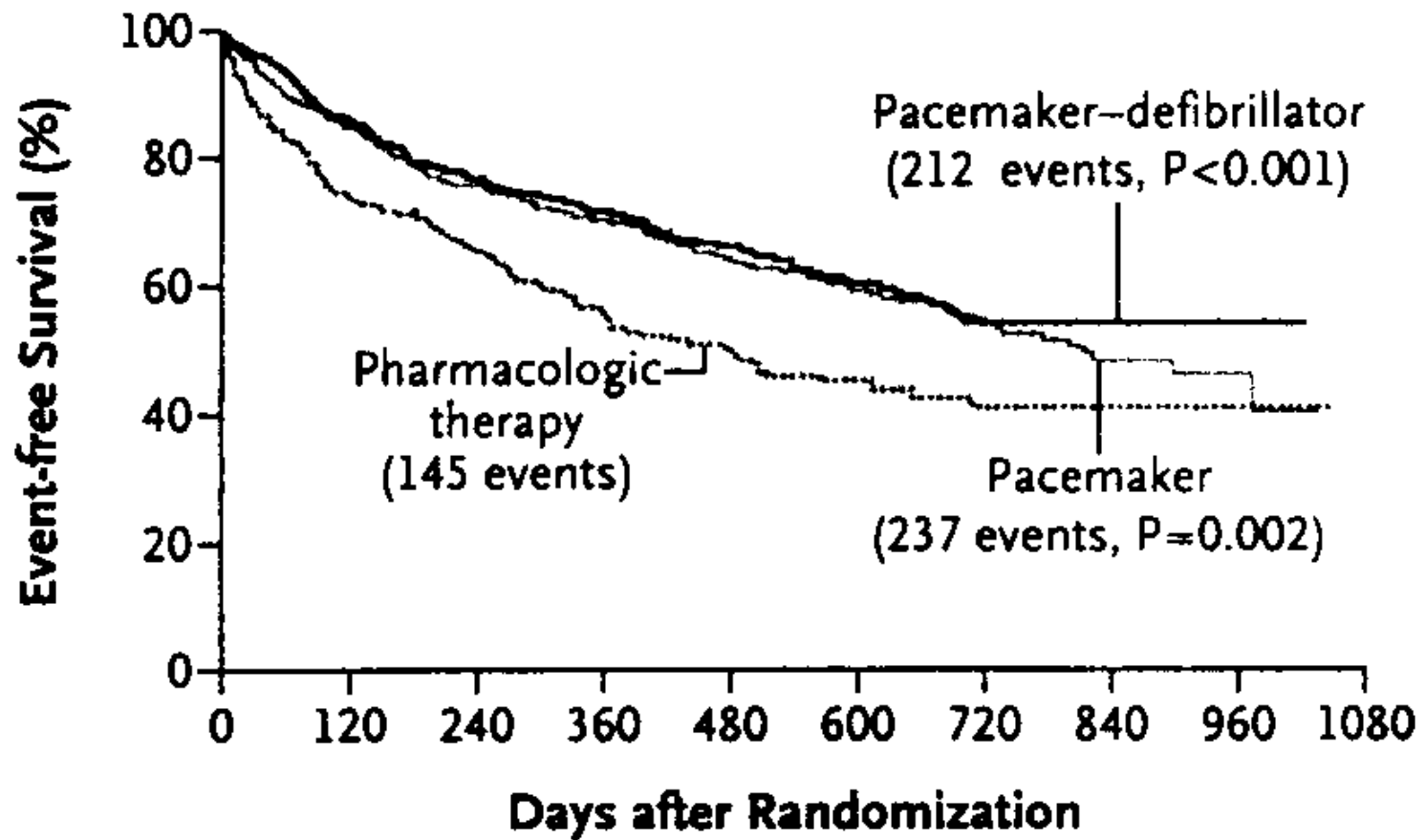
C Death from or Hospitalization for Cardiovascular Causes



COMPANION

(CRT Reduces Hospitalization and Mortality in CHF)

D Death from or Hospitalization for Heart Failure



Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

CARE-HF

(Cardiac Resynchronisation – Heart Failure Trial)

813 Patienten

(73% Männer, 27% Frauen, mittl. Alter 67 Jahre)

Drug-Therapie

404 Pt

DT+CRT

409 Pt

Cleland JGF et al; NEJM 2005; 352:1539-49

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation und anderes

CARE-HF

(Cardiac Resynchronisation – Heart Failure Trial)

813 Patienten

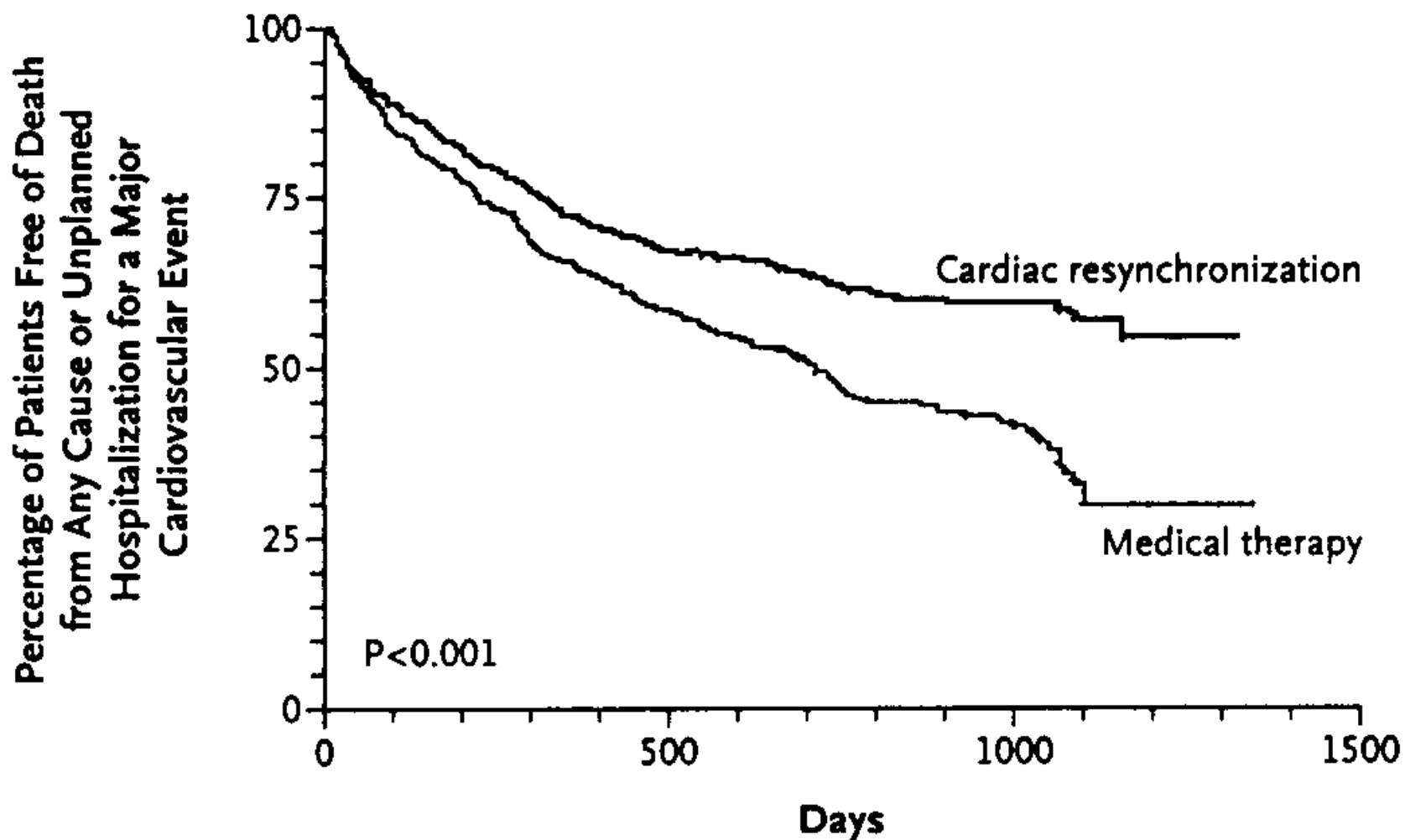
(Herzinsuffizienz NYHA III-IV, $EF \leq 35\%$, $QRS \geq 120$ ms)

Reduktion Letalität:

37%

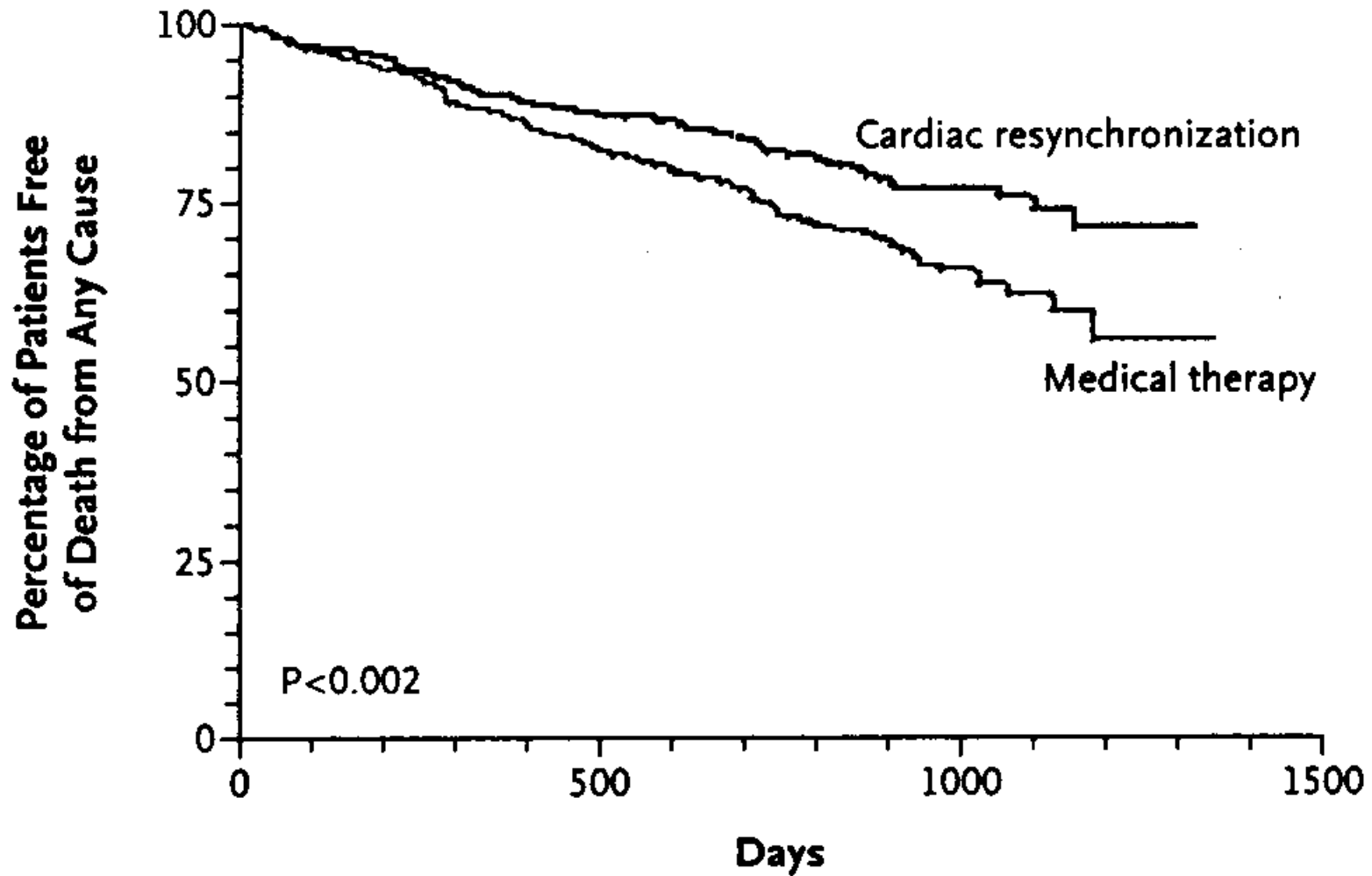
CARE-HF

(Cardiac Resynchronisation – Heart Failure Trial)



CARE-HF

(Cardiac Resynchronisation – Heart Failure Trial)



Herzinsuffizienz ohne Desynchronisation

Beginn der ICD-Therapie

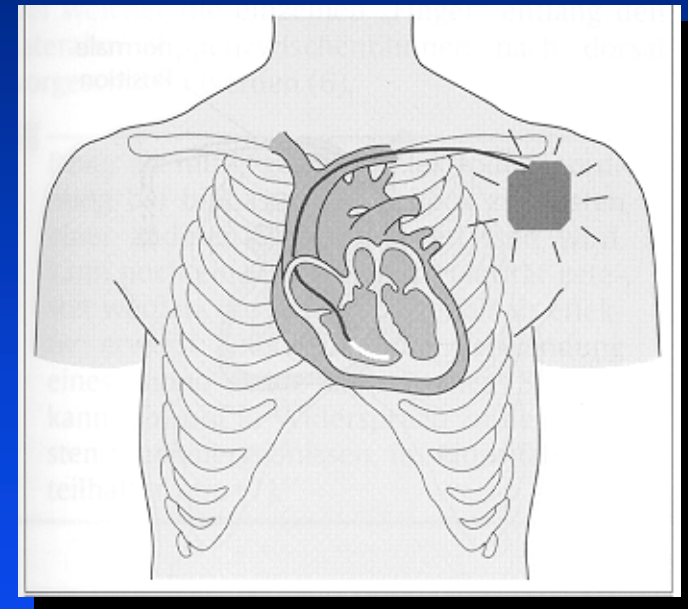
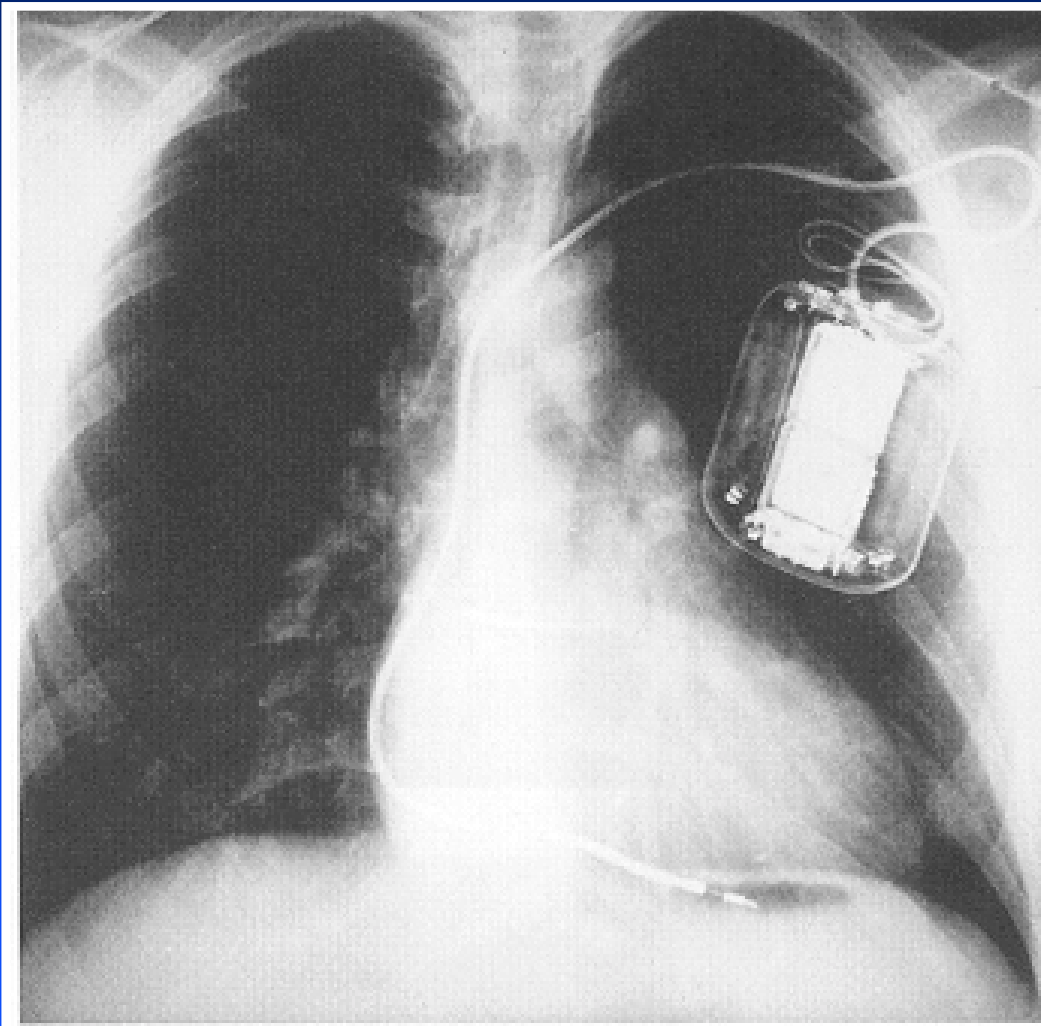
Düsseldorf
Hannover

Januar 1984



Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: und anderes



Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation und anderes

MADIT II

(Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial)

- Pt mit altem Myokardinfarkt (>1 Mo nach MI)
 - Auswurf fraktion $\leq 30\%$

Konventionelle
Medikamente (BB, ACE)

ICD

Moss AJ et al., NEJM 2002; 346:877-83

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation und anderes

MADIT II

(Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial)

1200 Patienten

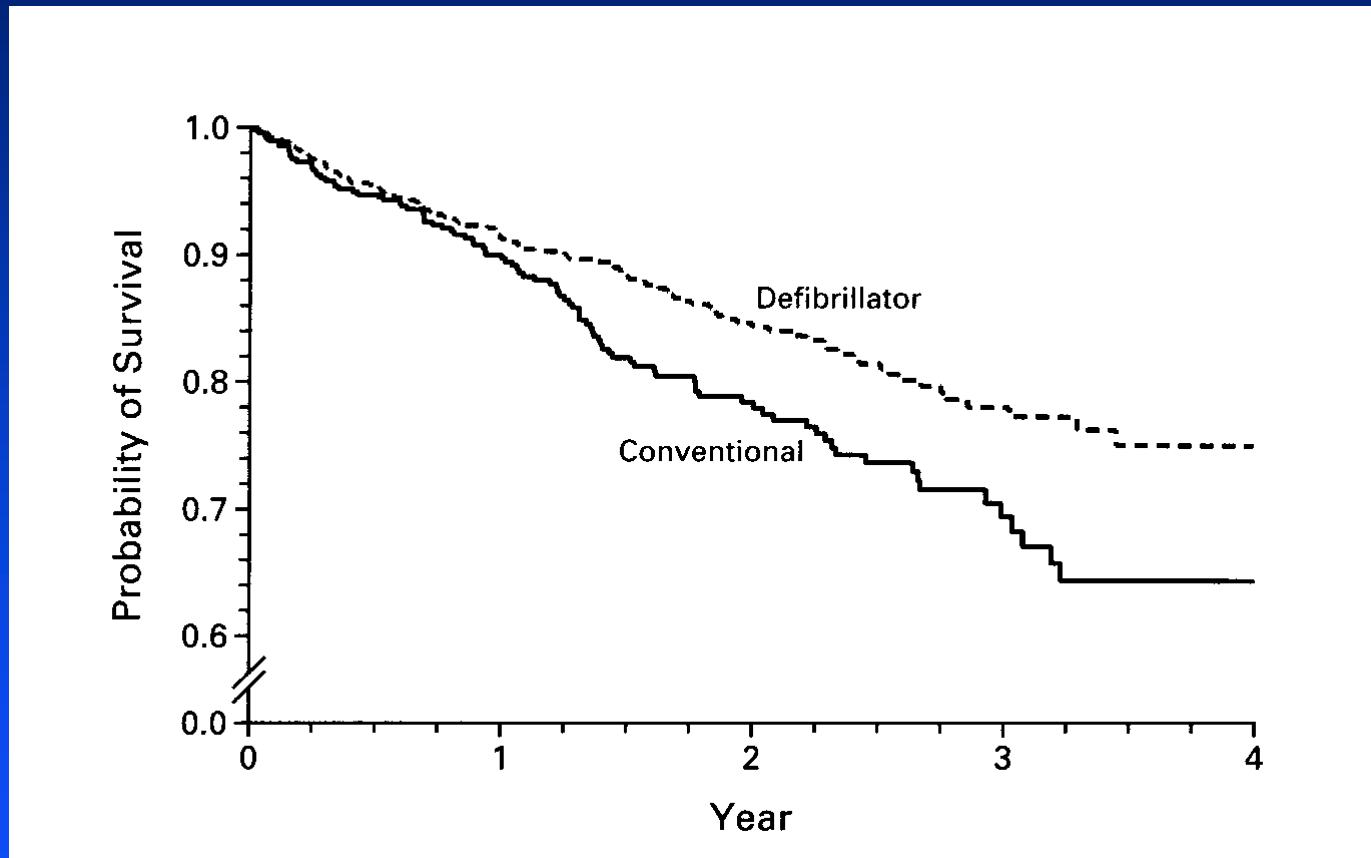
(71 Zentren USA, 5 aus Europa, Alter 60 ± 10 Jahre)

Reduktion Letalität:

30%

MADIT II

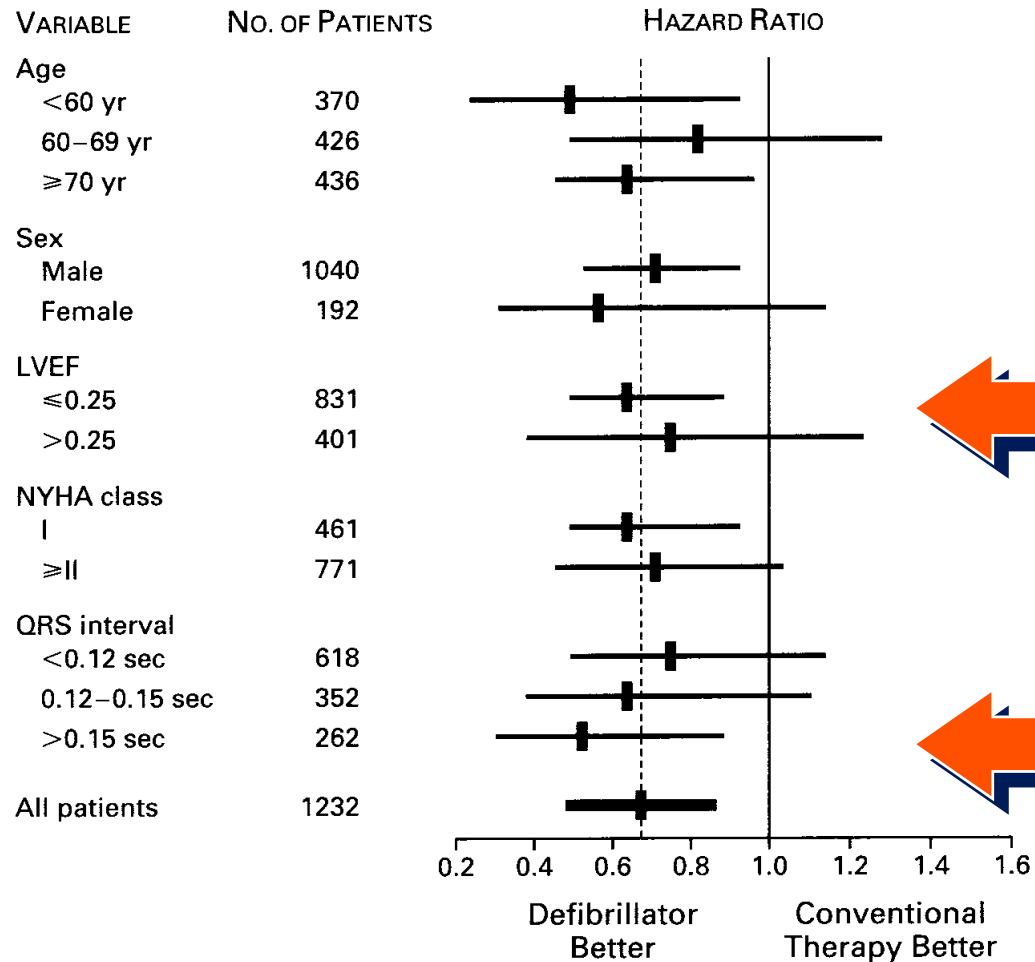
(Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial)



Moss AJ et al., NEJM 2002; 346:877-83

MADIT II

(Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial)



LVEF ≤ 25%

QRS-Breite ≥ 0,15 s

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation und anderes

DEFINITE

DEFibrillators In Non-Ischemic Cardiomyopathy
Treatment Evaluation

458 Patienten

(326 Männer, 132 Frauen, mittl. Alter 58±11 Jahre)

ICD-Therapie
229 Pt

Kontroll-Gruppe
229 Pt

Kadish A et al., NEJM 2004; 350:2151-2158

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation und anderes

DEFINITE

DEFibrillators In Non-Ischemic Cardiomyopathy
Treatment Evaluation

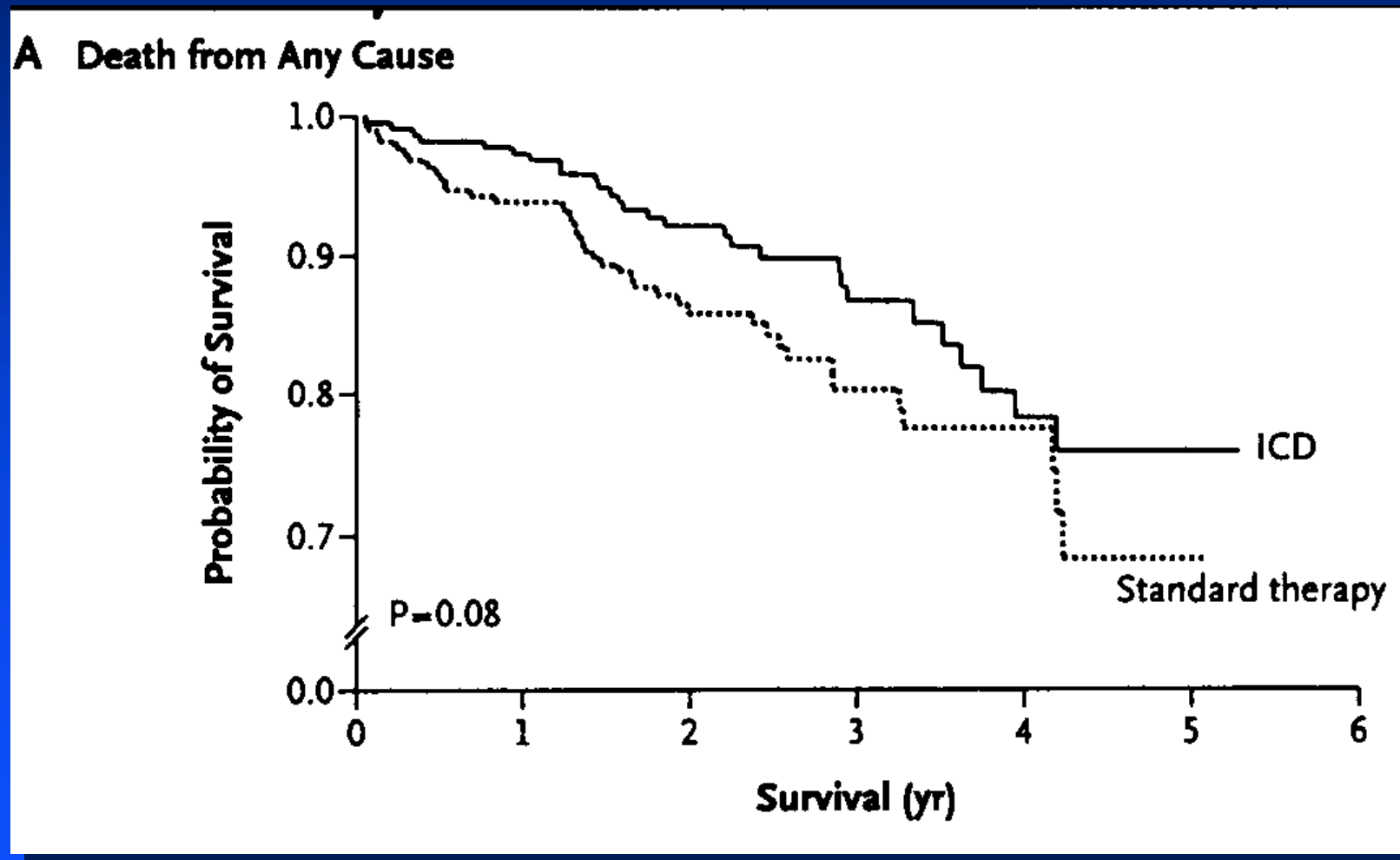
	ICD	Kontroll-Gruppe
NYHA II	54%	61%
NYHA III	21%	21%
EF	21%	22%
LSB	20%	20%



Kadish A, AHA 2003

DEFINITE

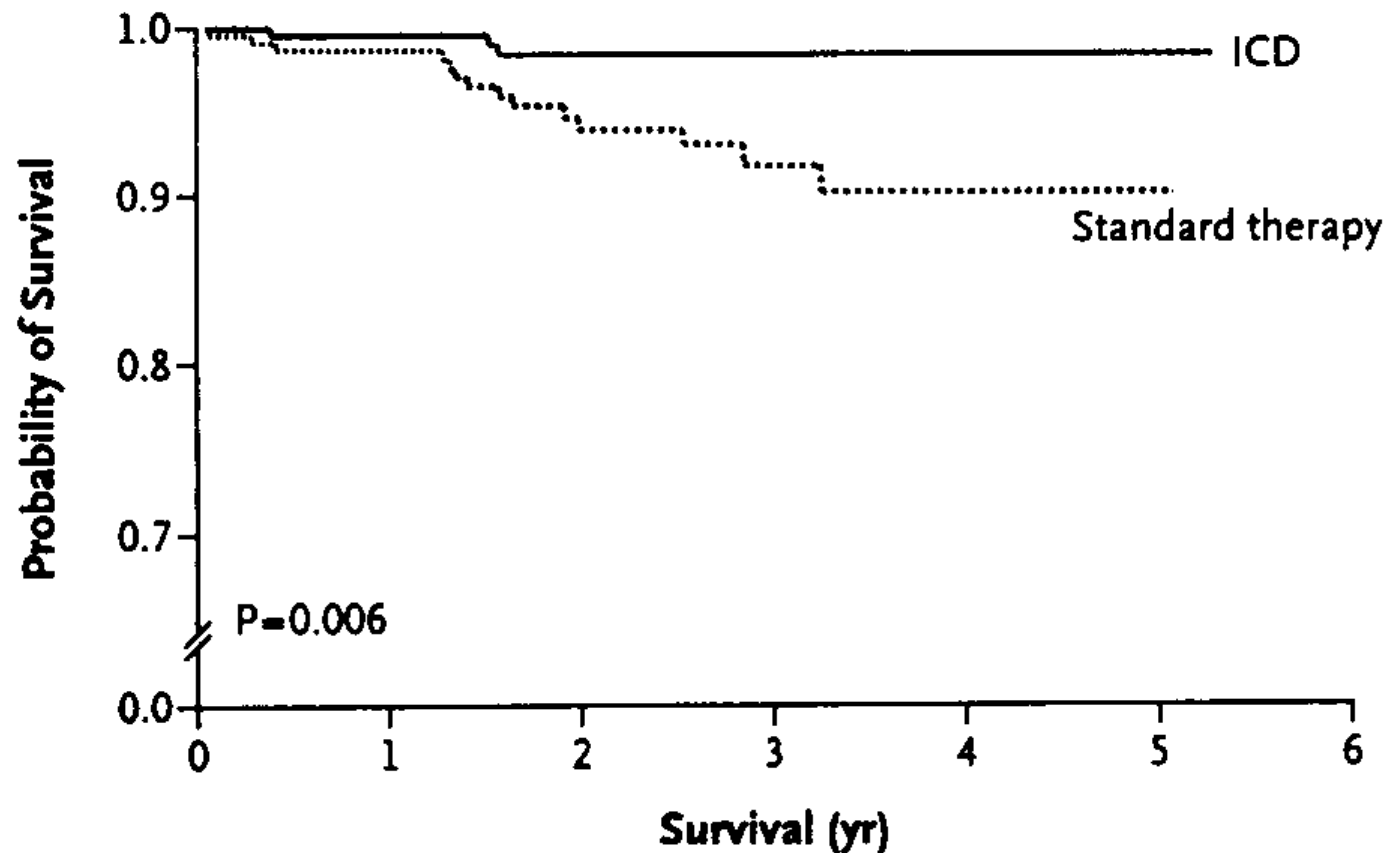
DEFibrillators In Non-Ischemic Cardiomyopathy Treatment Evaluation



DEFINITE

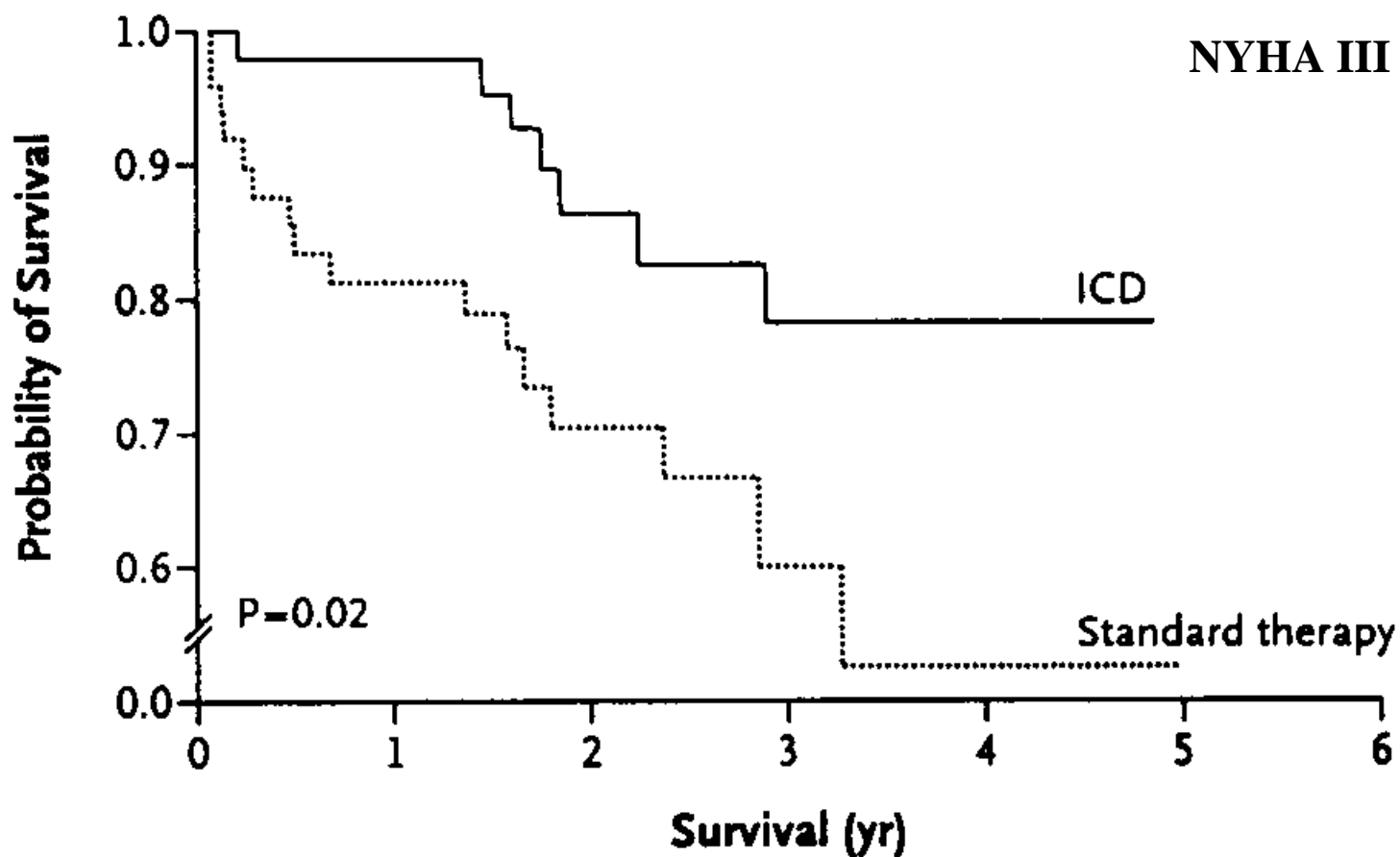
DEFibrillators In Non-Ischemic Cardiomyopathy Treatment Evaluation

B Sudden Death from Arrhythmia



DEFINITE

DEFibrillators In Non-Ischemic Cardiomyopathy Treatment Evaluation



Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation und anderes

S C D – H e F T

(The Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial)

2521 Patienten

(77% Männer, 23% Frauen, mittl. Alter 60 Jahre)

Placebo
847 Pt

Amiodaron
845 Pt

ICD
829 Pt

Bardy G et al; NEJM 2005; 352:225-237

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation und anderes

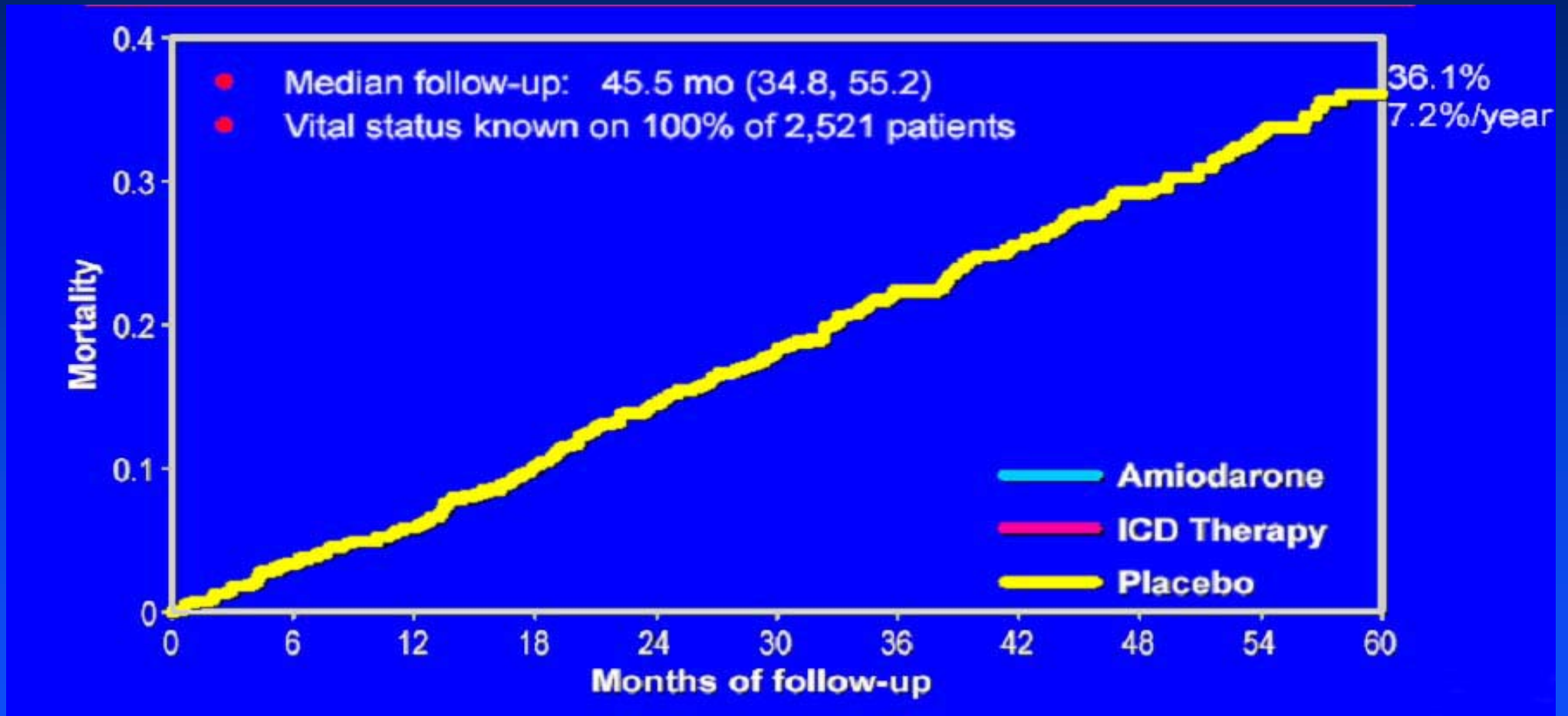
S C D – H e F T

(The Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial)

- **Wirksamkeit und Sicherheit der ICD-Therapie**
 - Vergleich zu Amiodaron und Placebo
 - Herzinsuffiziente Pt (NYHA II oder III)
 - LV-Auswurf fraktion $\leq 35\%$
- **Beeinflussung der Gesamt-Mortalität ?????**

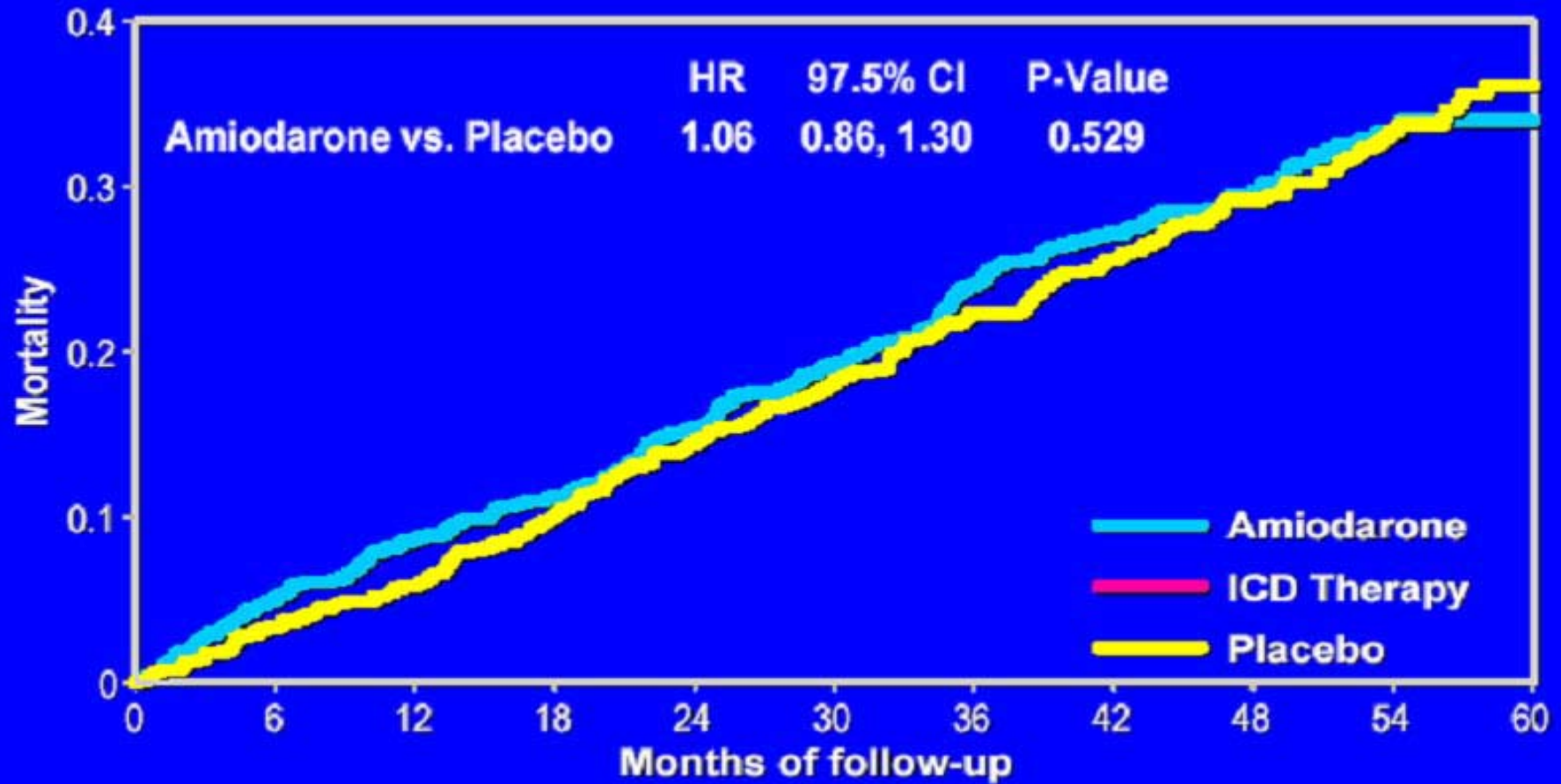
S C D – H e F T

(The Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial)



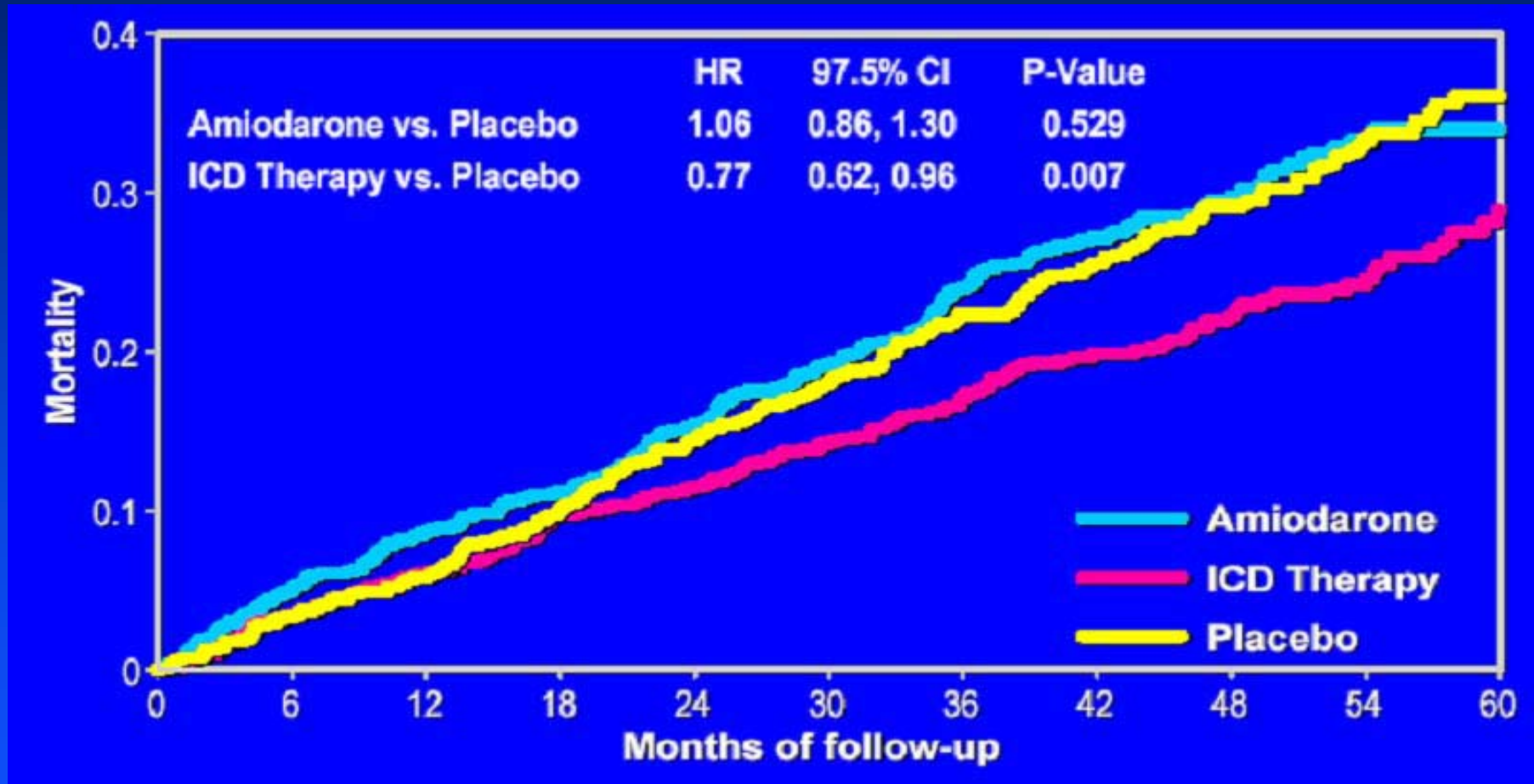
SCD – HeFT

(The Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial)



SCD – HeFT

(The Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial)



Herzinsuffizienz

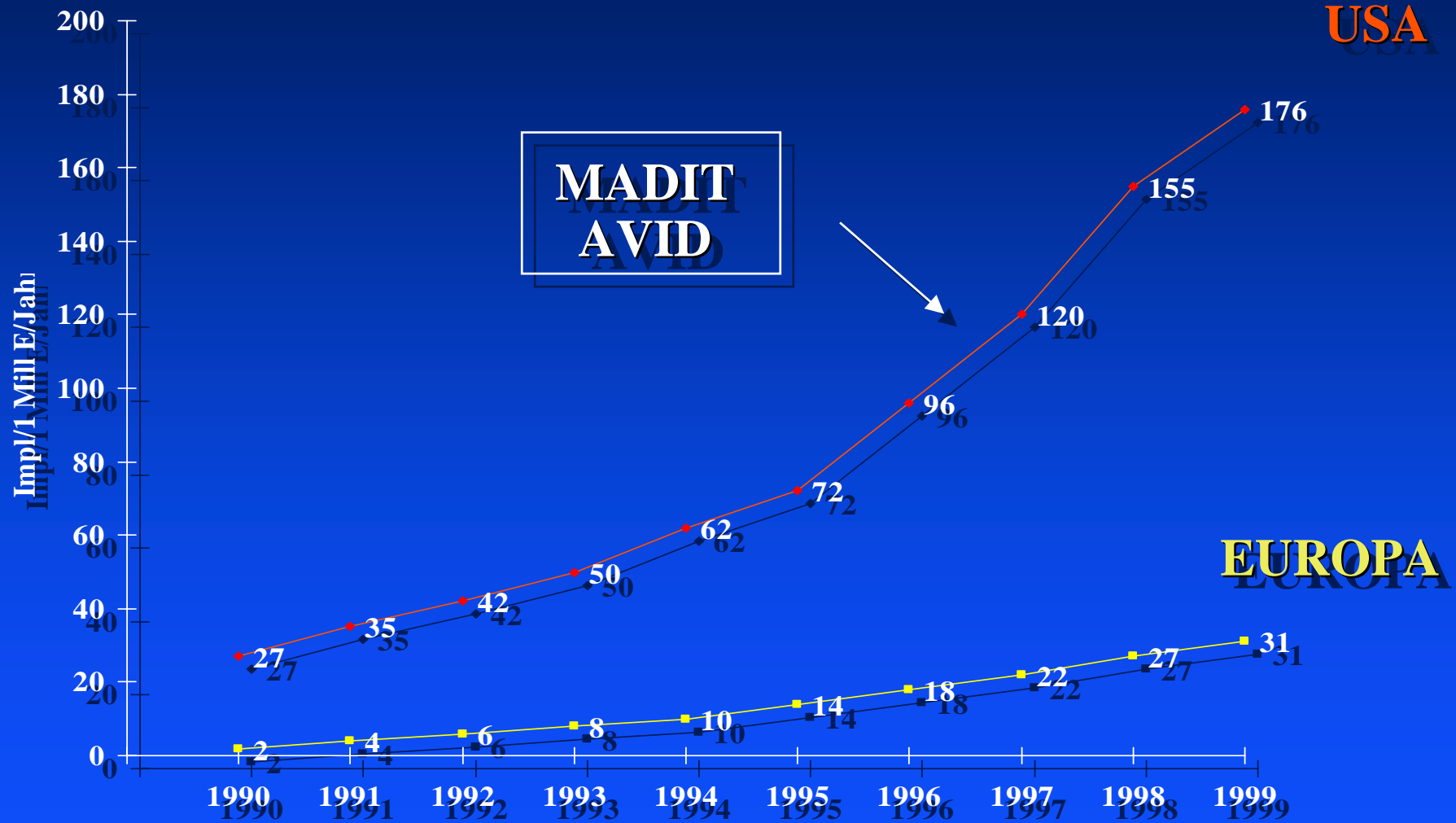
Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

- **1999: 3 Milliarden DM/Jahr für Behandlung der Herzinsuffizienz**
- **1999: - 1% der Gesamtausgaben im Gesundheitssektor**

- **2020: - ??? Milliarden €/Jahr für Behandlung der Herzinsuffizienz**
- **2020: ??? der Gesamtausgaben im Gesundheitssektor**

Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation



Herzinsuffizienz

Nicht medikamentöse Therapie: Resynchronisation

- Herzinsuffizienz ist ein komplexes klinisches Syndrom, welches durch eine LV-Dysfunktion und verschiedene Fehlregulationen charakterisiert ist.
- Dieses Syndrom geht mit unterschiedlichen Symptomen und einer verkürzten Lebensdauer einher.
- Die Anzahl von HI-Patienten ist hoch.

505-324-0-90-3500

