



Postinfarkttherapie:

Welche Medikamente?

Wann ist ein ICD
nach den aktuellen Leitlinien
indiziert?

Dr. med. Claudia Strunk-Müller

Klinik für Kardiologie und Internistische Intensivmedizin
Städtische Kliniken Bielefeld



Ziele der Postinfarkttherapie

- ♥ Verhinderung der KHK-Progression
Behandlung der Risikofaktoren
Statine
- ♥ Verhinderung des Infarkt-Rezidivs
ASS
- ♥ Verhinderung des Remodelling
Beeinflussung des Renin-Angiotensin-Systems:
ACE-Hemmer
Spironolacton
- ♥ Verhinderung des plötzlichen Herztodes
β-Blocker
primärpräventive ICD-Implantation

Unverzichtbar:



β -Blocker

ASS



ACE-Hemmer

PEACE-Trial:

KHK bekannt

Myokardinfarkt vor > 3 Monaten

PTCA oder ACVB vor > 3 Monaten

Stenose $\geq 50\%$ in mindestens 1 Gefäß

EF > 40% (!)

Verträglichkeit ACE-Hemmer

$\geq 80\%$ Compliance



ACE-Hemmer

PEACE-Trial:

♥ 8290 Patienten

Mittleres Alter 64 ± 8 J; 18% Frauen

55% post-Infarkt

72% mit Z. nach Revaskularisations-Prozedur

17% Diabetes-Erkrankung

Ejektionsfaktion $58 \pm 9\%$

♥ 1:1-Randomisierung auf Verum / Plazebo

♥ Follow-up 7 Jahre (median 4,8 Jahre)

ACE-Hemmer



PEACE-Trial:	Trandolapril (n=4158)	Placebo (n=4132)	
	Patienten (%)		p
Primärer Endpunkt*	909 (21,9)	929 (22,5)	0,43
Cardiovaskulär	146 (3,3)	152 (3,7)	0,67
Nicht-fataler Myokardinfarkt	222 (5,3)	220 (5,5)	1,00
ACVB	271 (6,5)	294 (7,1)	0,24
PTCA	515 (12,3)	497 (12,0)	0,65

*cardiovaskulärer Tod, nicht-fataler Myokardinfarkt, ACVB, PTCA



ACE-Hemmer

TRACE-Trial

- ♥ 2606 Patienten mit akutem Myokardinfarkt
- ♥ $EF \leq 35\%$
 - Mittleres Alter 67 Jahre, 18% Frauen
- ♥ Behandlungsbeginn Tag 3-7 nach Infarkt bei 1749 Patienten
- ♥ Follow-up 24 – 50 Monate



ACE-Hemmer

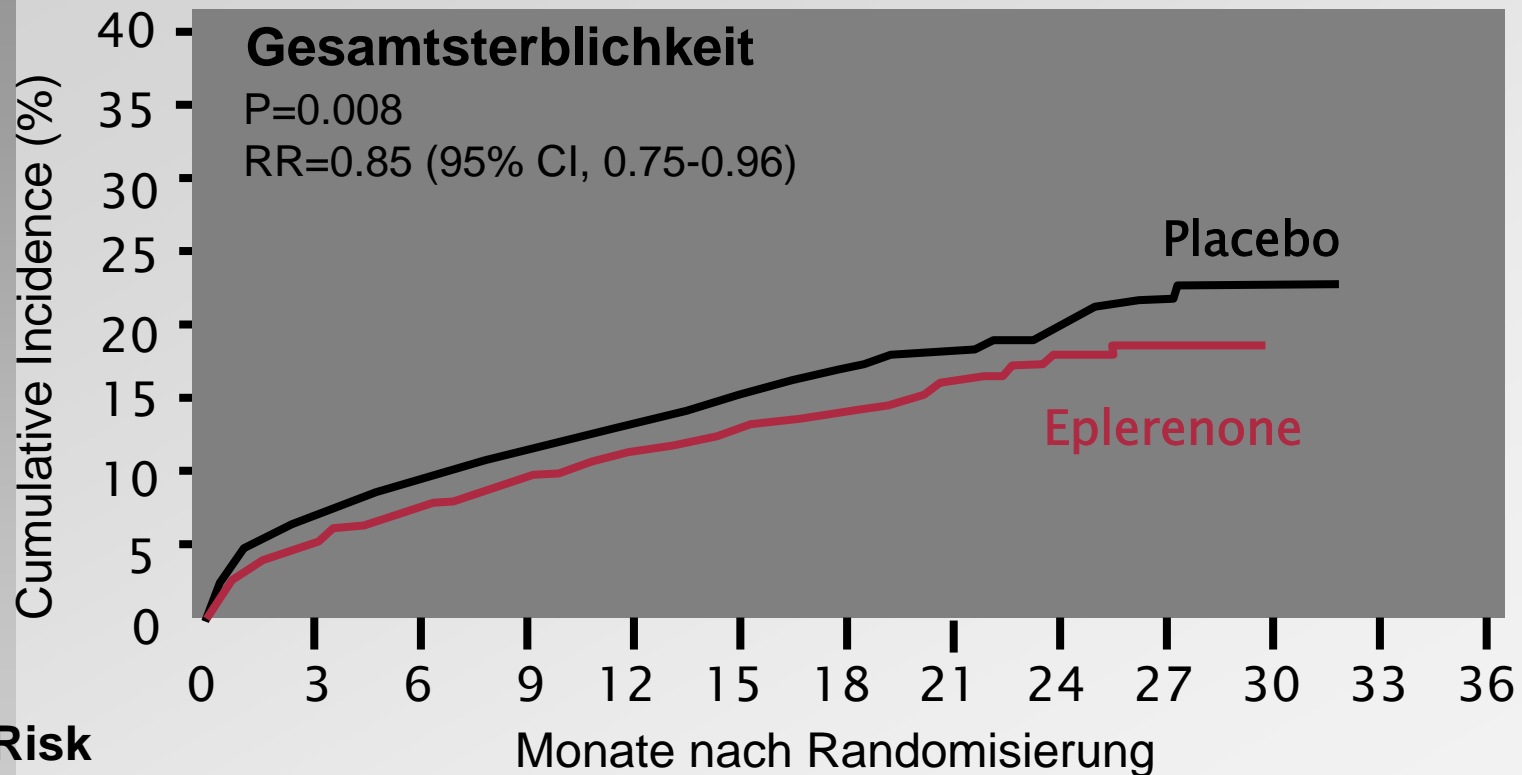
TRACE-Trial:	Trandolapril (n=876)	Placebo (n=873)	p
Cardiovaskulär	226	288	0,001
<u>Art des Todes</u>			
<i>plötzlich</i>	105	133	0,03
nicht plötzlich	117	142	
unbekannt	4	13	
<u>Ursache des Todes</u>			
<i>Herzinsuffizienz</i>	82	103	0,03
erneuter Infarkt	34	47	0,29
Arrhythmie	24	36	
Andere / unbekannt	86	102	
Nicht-kardiovaskulär	78	81	
Gesamt	304	369	0,001

Aldosteronantagonisten bei LV-Dysfunktion nach Infarkt



EPHESUS-Studie

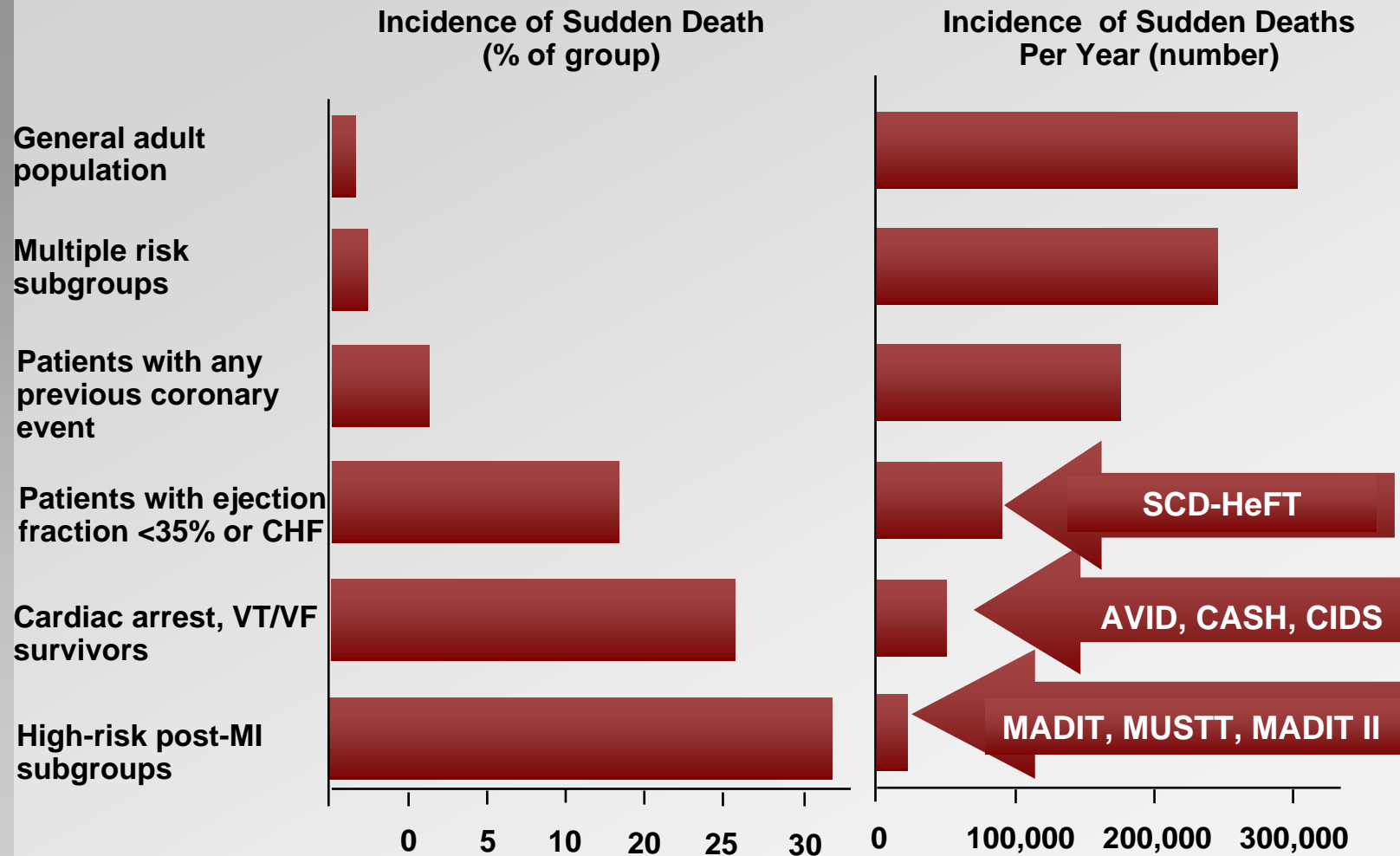
Eplerenon vs. Placebo bei Pat. 3-14 d nach Infarkt und EF ≤ 40%



No. at Risk

Placebo	3313	3064	2983	2830	2418	1801	1213	709	323	99	2	0	0
Eplerenone	3319	3125	3044	2896	2463	1857	1260	728	336	110	0	0	0

Plötzlicher Herztod: Inzidenz in speziellen Populationen und jährliche Häufigkeit



Wann ist ein ICD indiziert?



Zeitpunkt der
Risikostratifizierung
bezüglich des
plötzlichen Herztodes



Kardiale Mortalität nach MI

♥ **Metaanalyse aus Plazebo-Arm**

SWORD, EMIAT, CAMIAT, TRACE, Diamond MI *

Gemeinsamkeiten:

Kurz zurückliegender Infarkt

EF < 40% oder

Häufige VES

♥ **Mortalitäts-Trends > 45 Tage nach Infarkt**

TRACE und Diamond MI 2 Wochen nach Infarkt

* Publiziert in der „thrombolytischen Aera“, Multicenter, Placebo-kontrollierte, prospektive Studien

Kardiale Mortalität nach MI



♥ Gepoolte Analyse für
3104 überlebende Patienten* (2471 Männer)
Altersmedian 65 J (Bereich 23 – 92 J)

2-Jahres Follow-up:

487 Todesfälle:

220 Arrhythmie-bedingt

172 nicht Arrhythmie-bedingt

*327 verstorbene Patienten (9,53%) bis Tag 44

Kardiale Mortalität nach MI

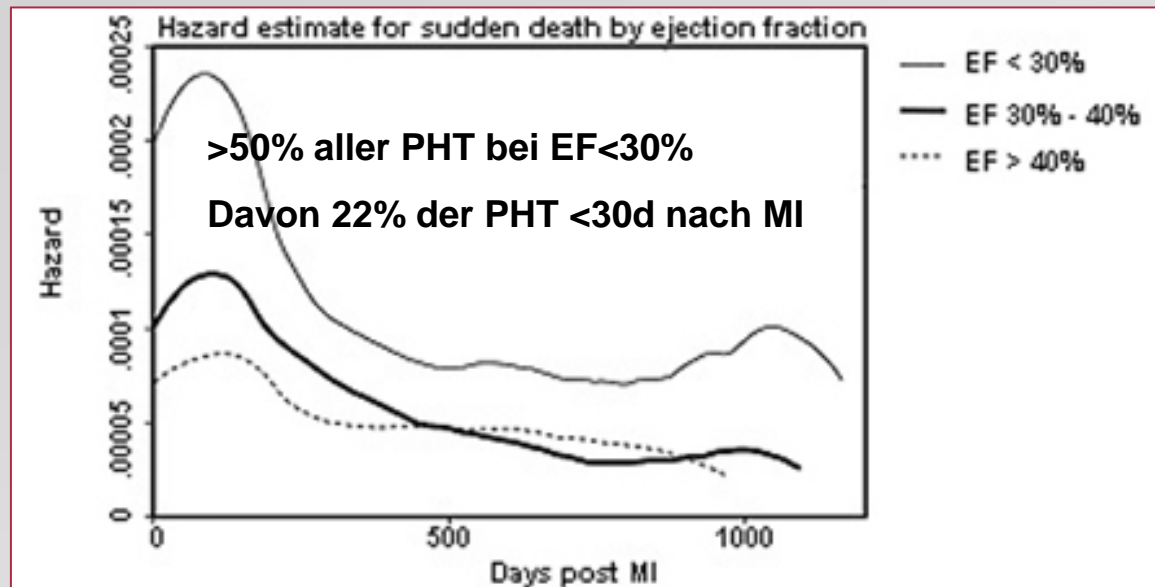


	< 6 Monate	>6-12 Monate	>12-18 Monate	>18-24 Monate	Gesamt
Rate für 100 Personenjahre mit Mortalitätsrisiko Überleben ab Tag 45 nach Myokardinfarkt					
AD	8,09	4,07	4,34	3,76	4,68
NAD	6,07	3,35	3,60	2,77	3,66
Überleben nach dem Infarkttag in TRACE und Diamond-MI					
AD	23,97	5,62	5,14	4,96	11,01
NAD	18,91	5,28	5,14	4,48	9,28

(AD arrhythmic death)

NAD non arrhythmic death)

Wann sollte ein ICD nach Infarkt implantiert werden?

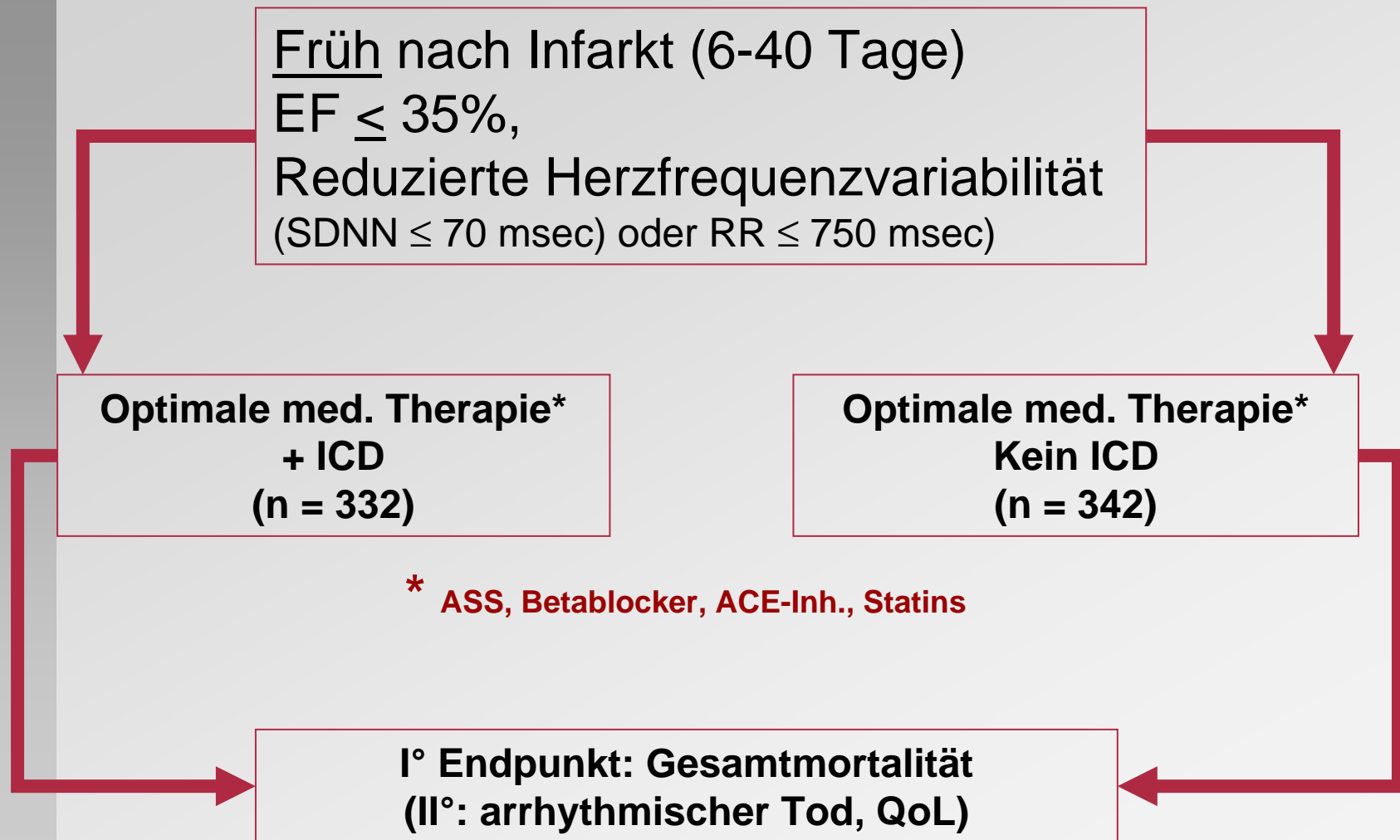


Post-hoc-Analyse der VALIANT-Studie

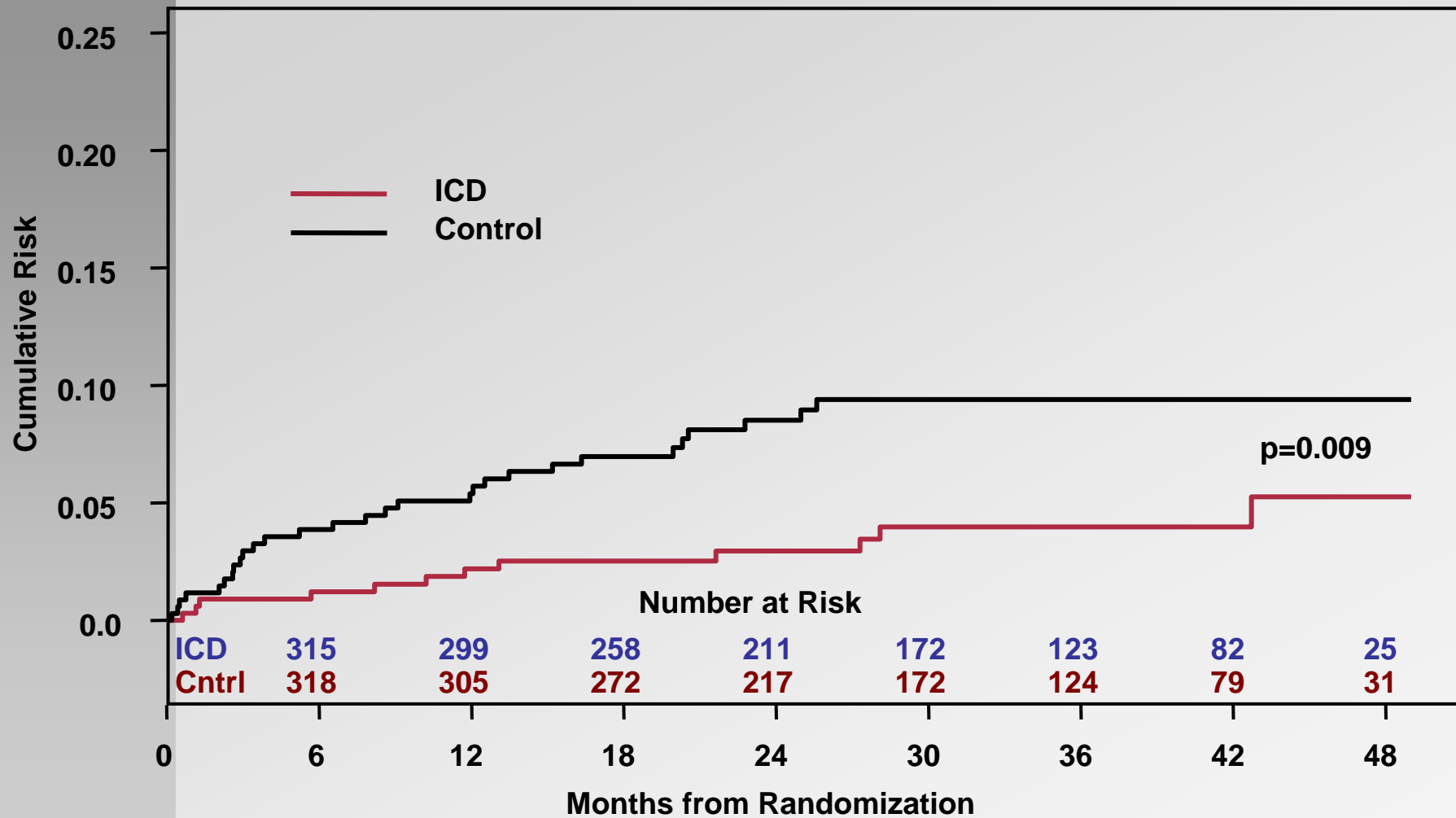
14.703 Pat. In VALIANT (Alter 65 J., 35% w, EF 35%)

- ↳ EF in 11.338 Pat.
- ↳ 925 plötzliche Herztode
- ↳ davon 634 im 1. Jahr und 131 in den ersten 30 Tagen nach MI

DINAMIT-Studie

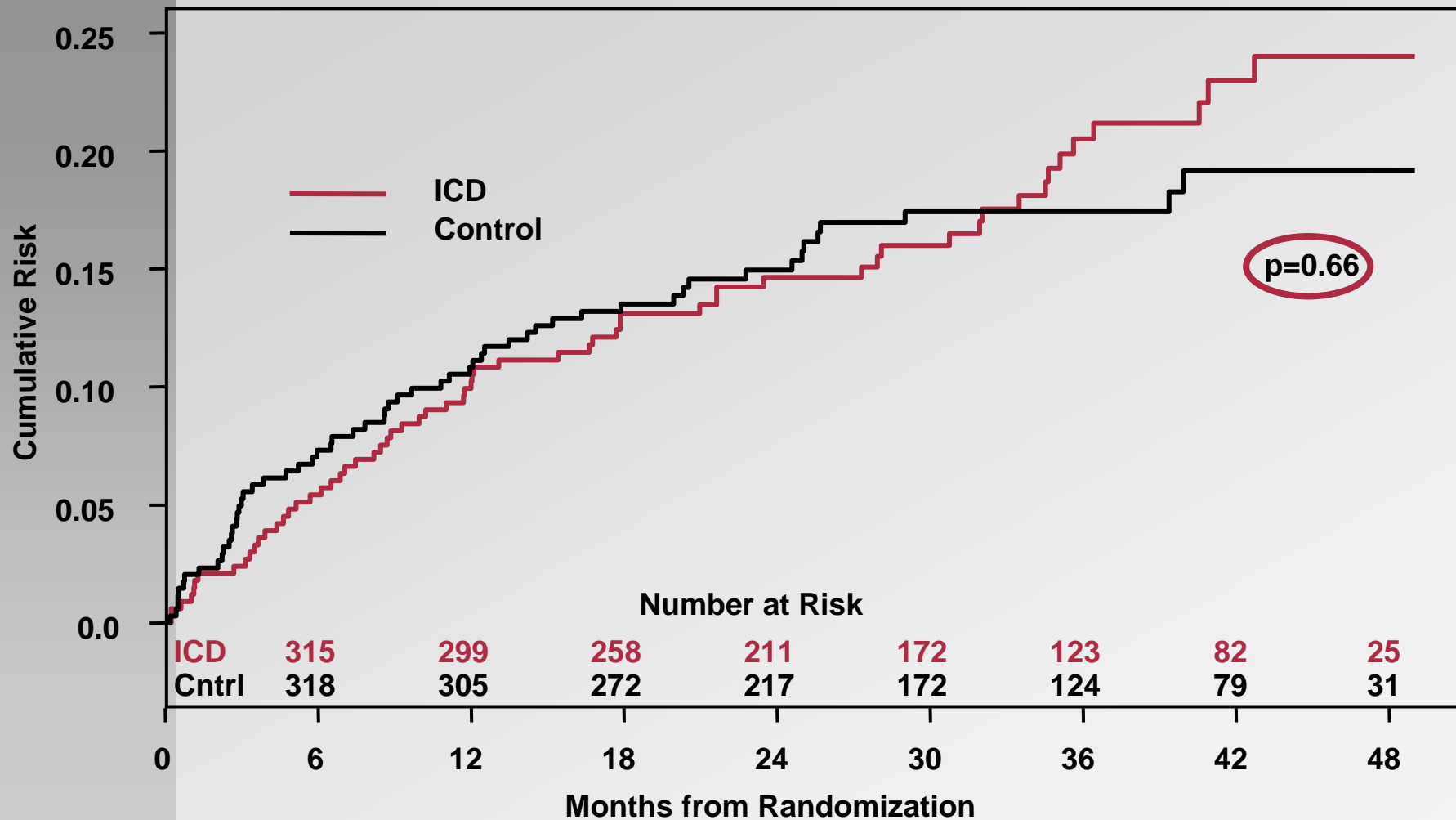


DINAMIT: Arrhythmischer Tod





DINAMIT: Gesamtmortalität





IRIS-Studie

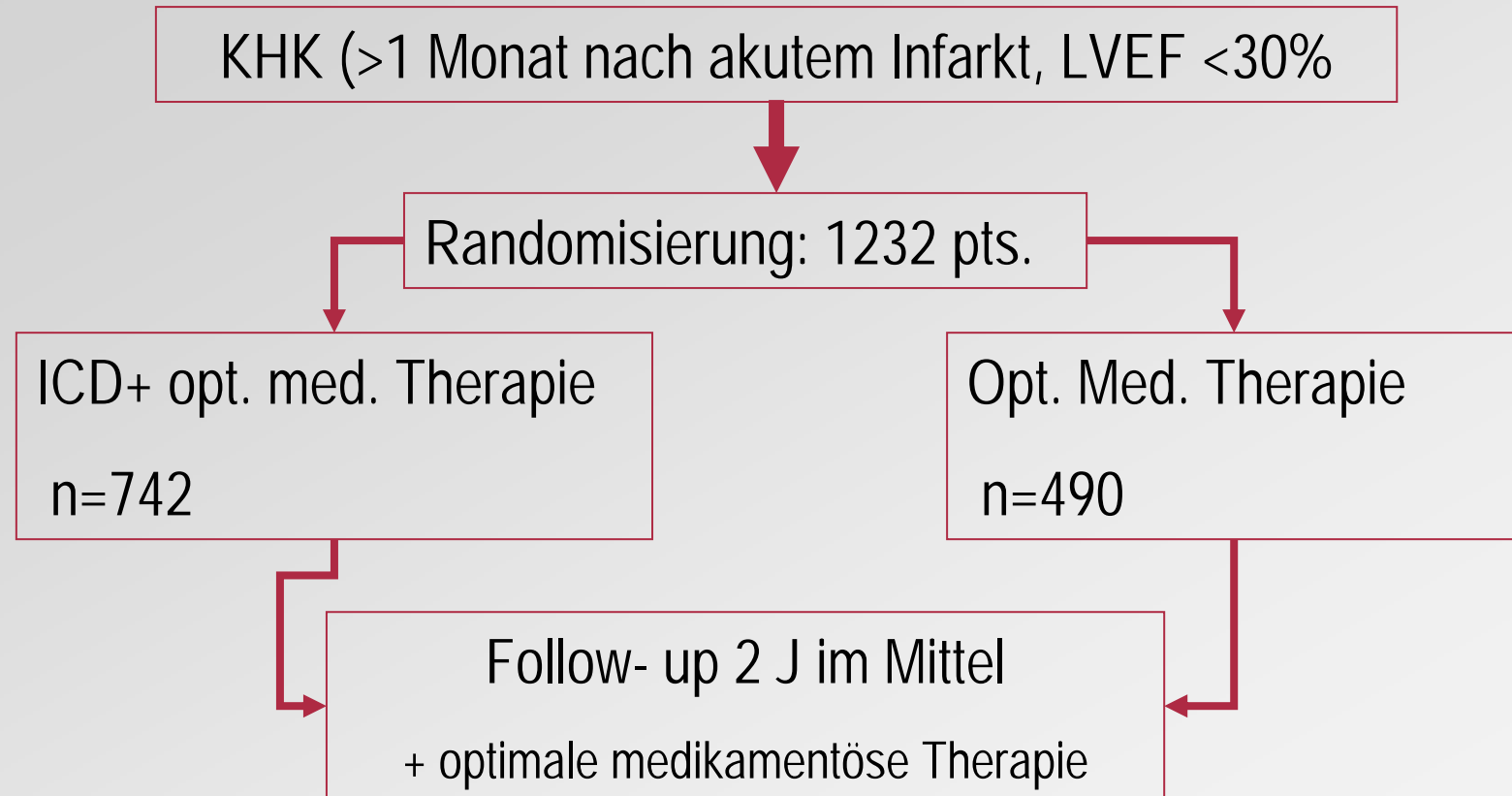
- ♥ Multicenter-Studie
- ♥ Fragestellung: frühe ICD-Implantation nach Infarkt
- ♥ Patienten-Kriterien:
 - ♥ Herzfrequenz > 100 bei Aufnahme + EF $< 40\%$
 - ♥ Nichtanhaltende VT im Langzeit-EKG
- ♥ Randomisierung konservativ / +ICD



IRIS-Studie

♥ Bis 11.12.2006:	
♥ Patienten registriert:	53.258
♥ Patienten gescreent	26.834
♥ Patienten eingeschlossen:	815
♥ Ziel:	900

MADIT II - Studie





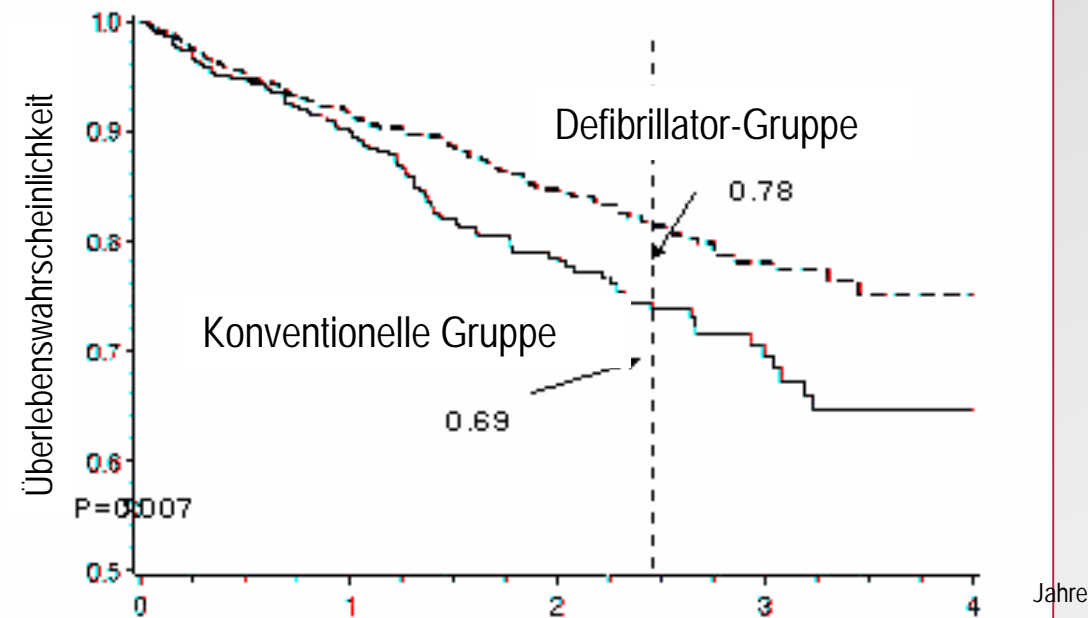
Der MADIT-II Patient

	Konventionelle Therapie n=490	ICD Therapie + konventionelle Therapie n=742
LVEF (mittl.)	23%	23%
Alter (mittl.)	64 J	65 J
AMI > 6 Mon.	87%	88%
früher CABG	56%	58%
früher PTCA	42%	45%



MADIT II - Ergebnisse

Mortalitätsreduktion 31 % in ICD-Gruppe

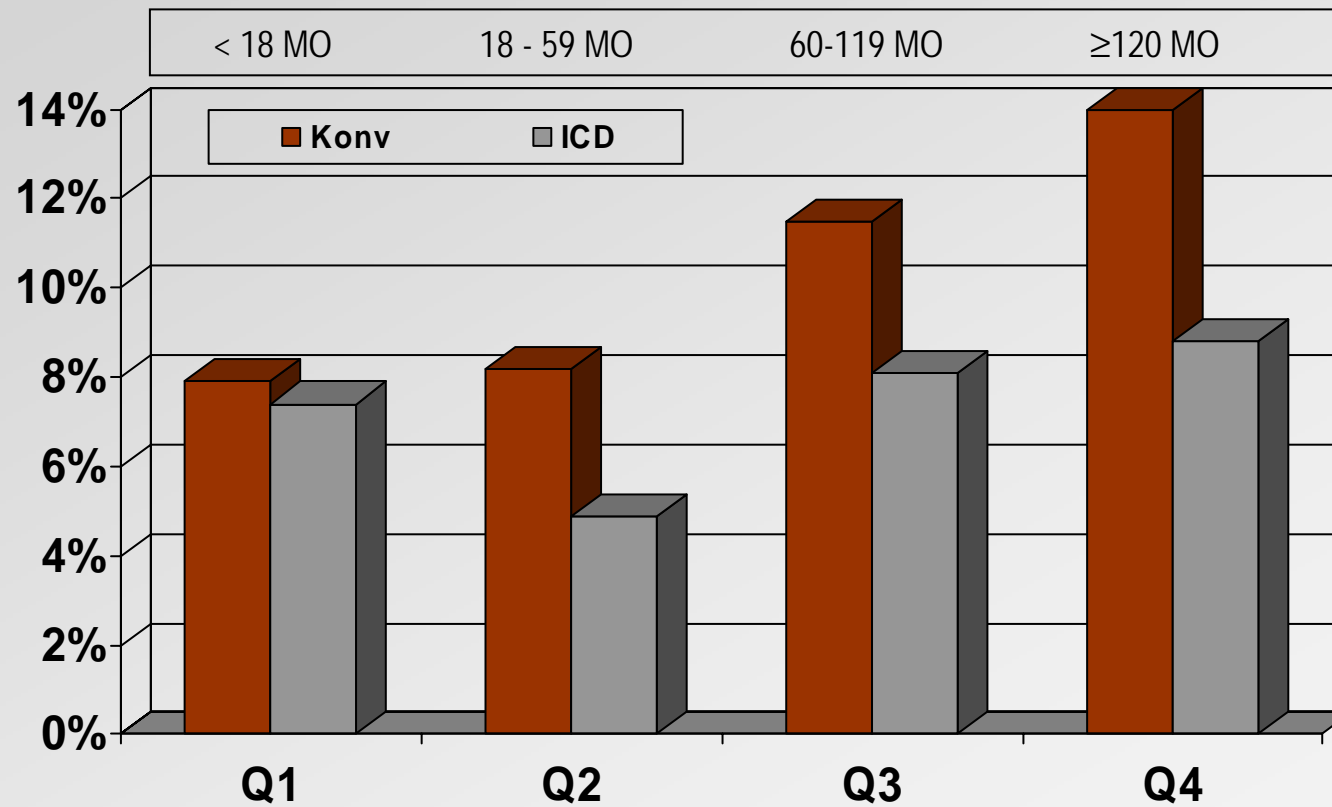


Überlebenswahrscheinlichkeit					
Defibrillator	742	503 (0,91)	274 (0,84)	110 (0,78)	9
Konventionell	490	329 (0,90)	170 (0,78)	65 (0,69)	3

Durch die Implantation von 100 Defibrillatoren können statistisch gesehen 5,6 Leben gerettet werden; mit anderen Worten müssen 18 Patienten mit einem ICD versorgt werden, um ein Leben in zwei Jahren zu retten.



Zeitabhängiges Mortalitätsrisiko des chronischen post-MI-Patienten

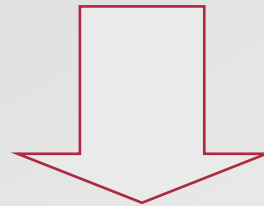


Umsetzung der ICD-Leitlinien in der klinischen Praxis ?



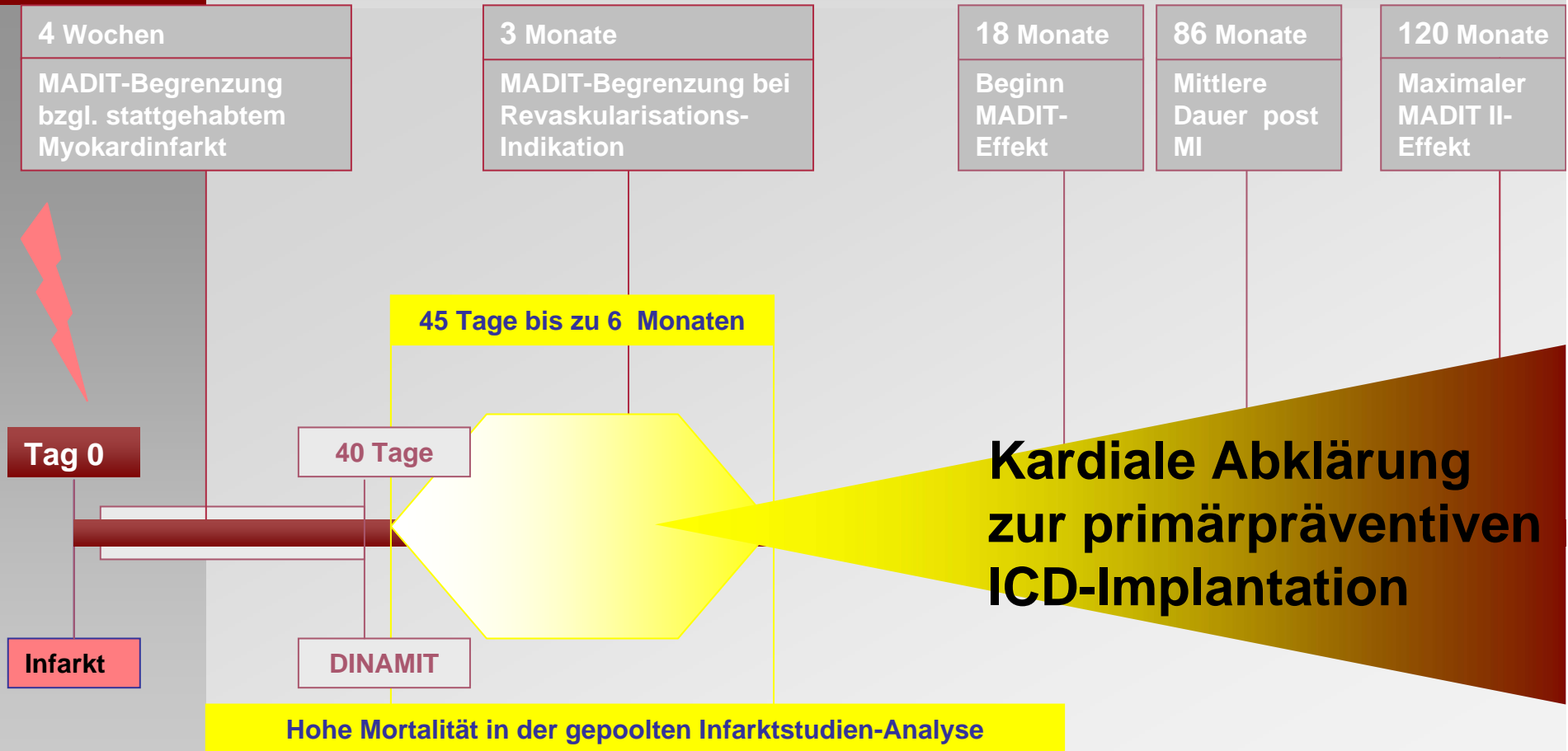
9798 Pat. nach MI in 22 Zentren in D

- **62±12 J, 76% männl., EF 56±11%**
- **90% Revask. (75% PCI, 24% ACB)**
- **95% β-Blocker, 90% ACE-Hemmer, 96% ASS/Statin**



- **2,5% der Pat. (n=249)
erfüllen die MADIT II-Kriterien (EF<30%)**
- **Davon erhielten nur 20% einen ICD**

Zeitpunkt ICD-Implantation



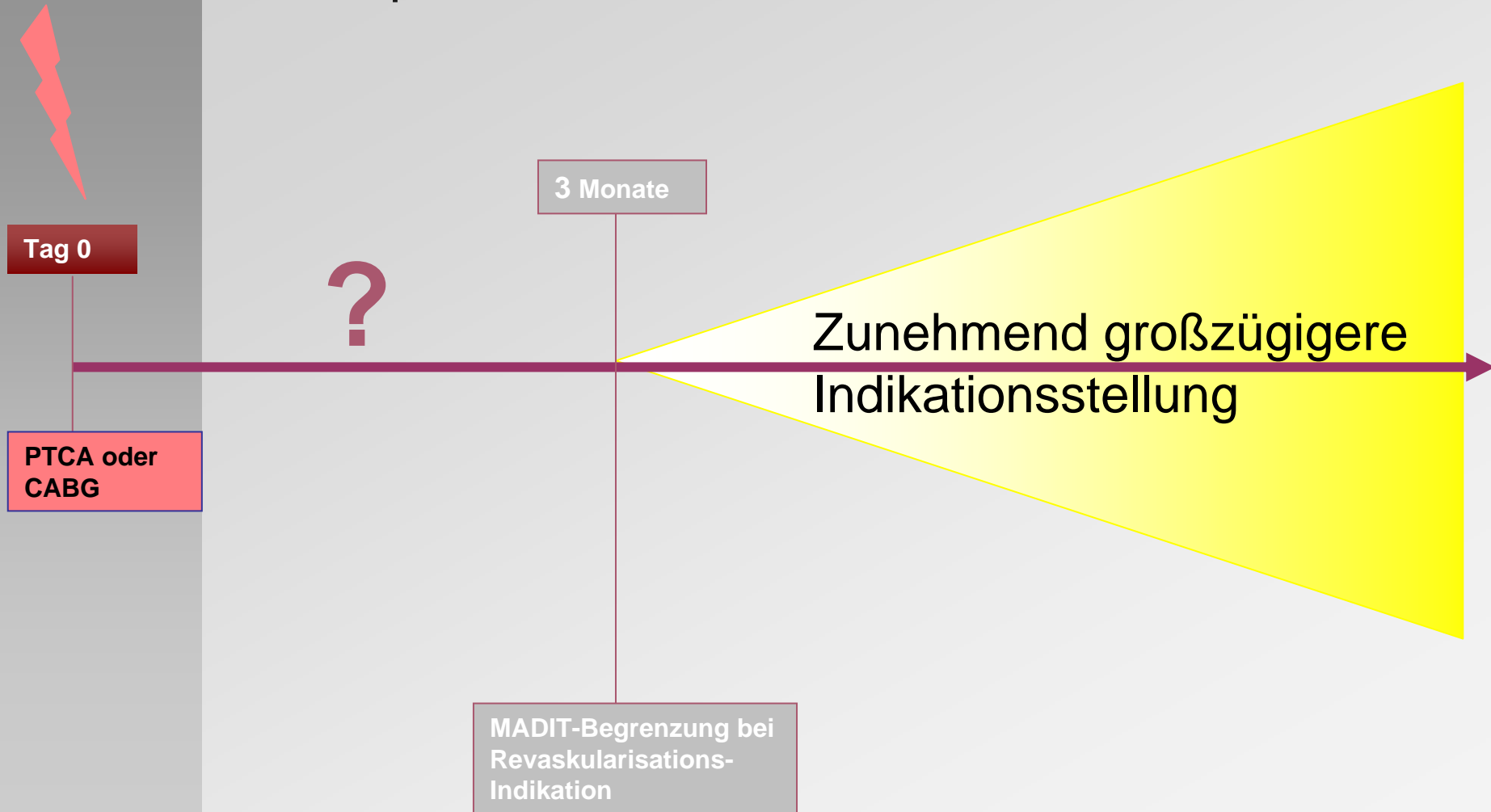


Zeitpunkt der ICD-Implantation zur Primärprävention nach Infarkt





Zeitpunkt der ICD-Implantation zur Primärprävention nach Revaskularisation



Lebensrettende Interventionen und Kosteneffektivität



Airbags (vs. manuelle Beckengurte) in PKW's	120.000 \$
Bleihandschuhe für Radiologe	190.000.000 \$
Freizeitsport (Joggen) bei Männern von 35 J	38.000 \$
Behandlung Hypercholesterinämie für	
Statin, Mann 35-54 J, HE, Chol >250 mg/dl	0 \$
Statin, Mann 55-64 J, HE, Chol <250 mg/dl	20.000 \$
Statin, Frau, 35-54 J, HE, Chol <250 mg/dl	360.000 \$
Statin, Frau, 35-44 J, ØHE, Chol >300 mg/dl	1.200.000 \$
β-Blocker für	
Überlebende eines Myokardinfarkts (MI)	850 \$
Hoch-Risiko Patienten nach MI	3.000 \$
Niedrig-Risiko-Patienten nach MI	17.000 \$
ICD nach SCD (vs. Medikamente)	23.000 \$

Kaufen Sie ein Auto ohne Airbag ?





Herzlichen Dank