



UNIVERSITÄTSmedizin.
MAINZ

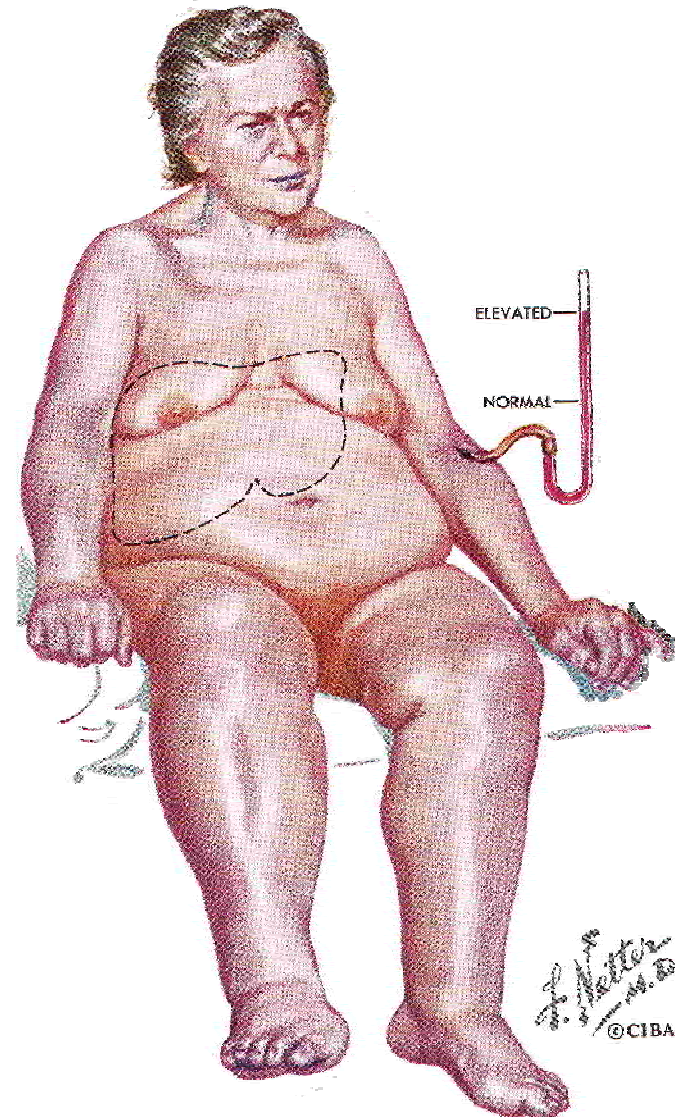
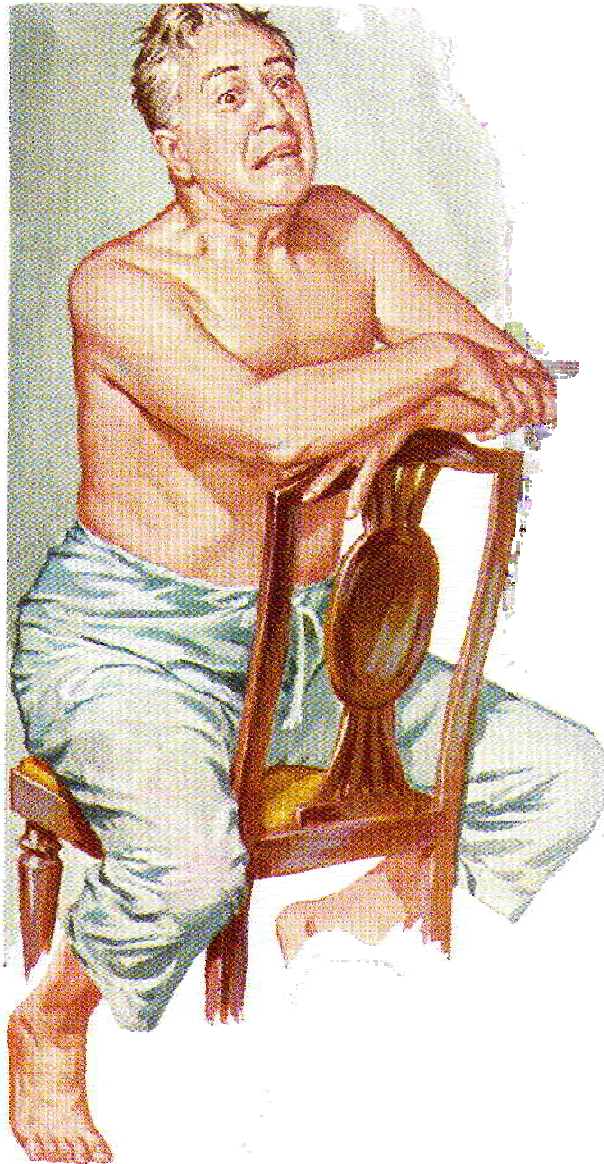
- Management herzinsuffizienter Patienten
 - stationär oder ambulant?

Univ.-Prof. Dr. med. Ulrich Hink

2. Medizinische Klinik, Direktor Prof. Münzel

Karlsruher Klappentag am 22. Februar 2014

ambulant oder stationär ?



- § Ein Viertel (24%) der Patienten mit kongestiver Herzinsuffizienz werden innerhalb von 12 Wochen nach Entlassung erneut aufgenommen
- § 14% der Patienten versterben innerhalb von 12 Wochen nach Hospitalisierung (Cleland et al., 2003)
- § Angesichts der hohen Rehospitalisierungsrate können selbst geringe Verbesserungen der Versorgung bedeutende Auswirkungen auf die Kosten und die Lebensqualität der Patienten haben (Lee et al., 2004)

Gründe für Re-Hospitalisierung bei H.Ins.

average national 30-day readmission rates in US are:

§ 19.9% for heart attack

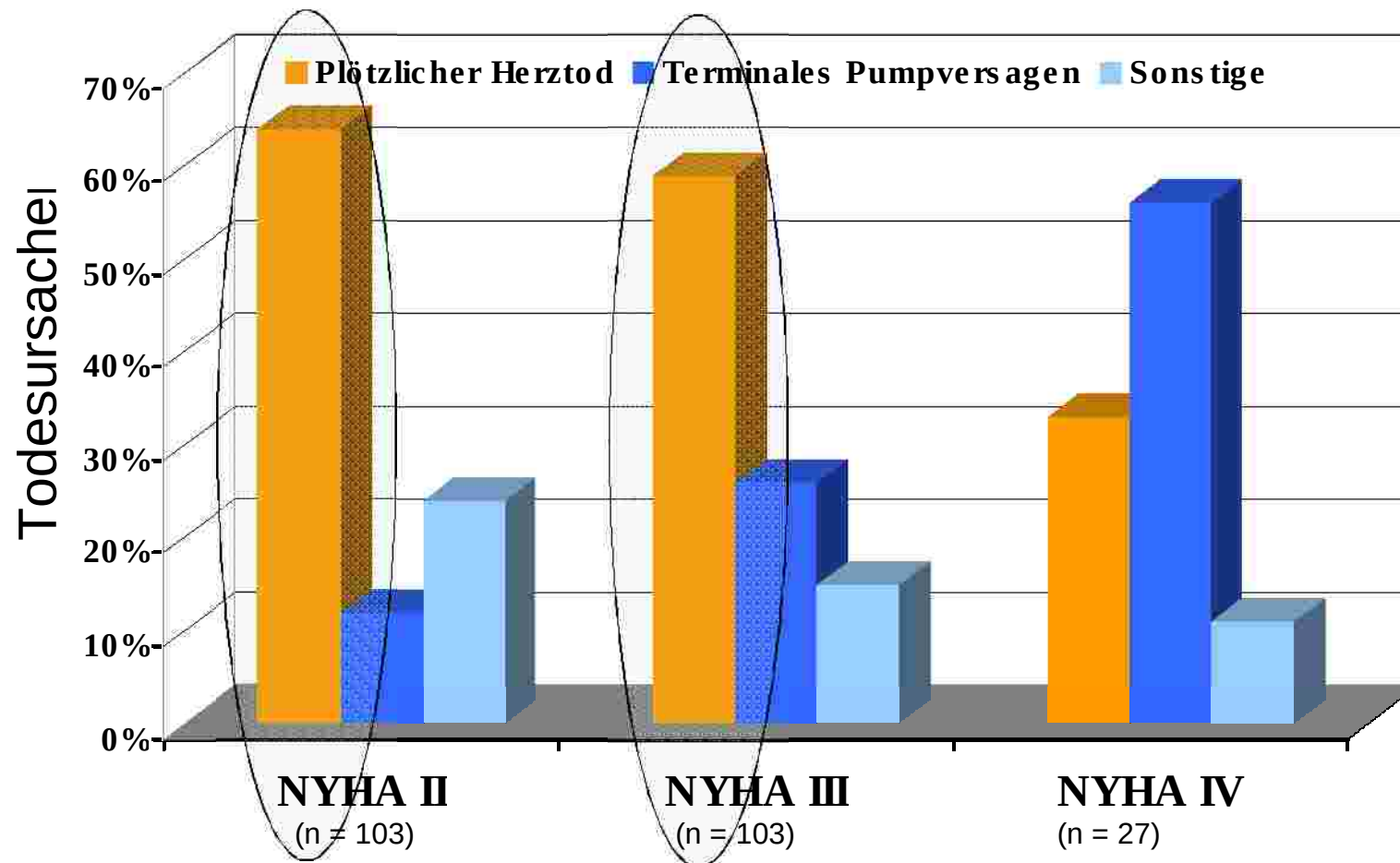
§ 24.7% for heart failure

§ 18.2% for pneumonia

§ 55% mit vorigem Problem

§ 45% mit neuem Problem

Todesursachen bei Herzinsuffizienz



MERIT-HF Study Group. Effect of Metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL randomized intervention trial in congestive heart failure (MERIT-HF). *LANCET*. 1999;353:2001-07.

How come Mrs. Smith is back?

- § She didn't take her medicines.
- § She drank too much water.
- § She couldn't fill her prescriptions.
- § She ate too much salt.
- § She likes her hospitalist.
- § She likes living in the hospital.

CHF Core Measures (USA)



- § ACEI or ARB prescribed for LVSD <40%
- § Adult Smoking Cessation Counseling
- § ALL Discharge Instructions Provided
 - § Activity
 - § Diet
 - § Follow Up
 - § Medications
 - § Reporting of Worsening Symptoms
 - § Weight Monitoring
- § LV Assessment Performed

% Patients given correct DC instructions

57% (2003) è 77% (2009)

How Come Mrs. Smith is back?

Causes of 30 day readmission:

- § Factors beyond anyone's control
- § Disease Specific Factors
- § Patient Factors
- § Physician Factor
- § System Factors

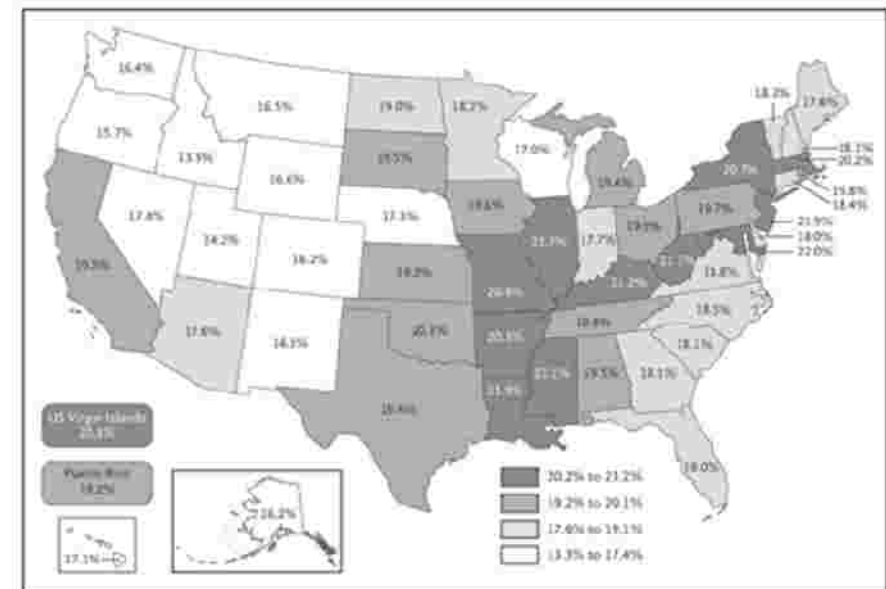
Factors Beyond Anyone's Control

§ Saisonale Fluktuation



Data from Boulay, F, Berthier, F, Sisteron, O, et al, *Circulation* 1999; 100:280.

§ Regionale Fluktuation (30d)

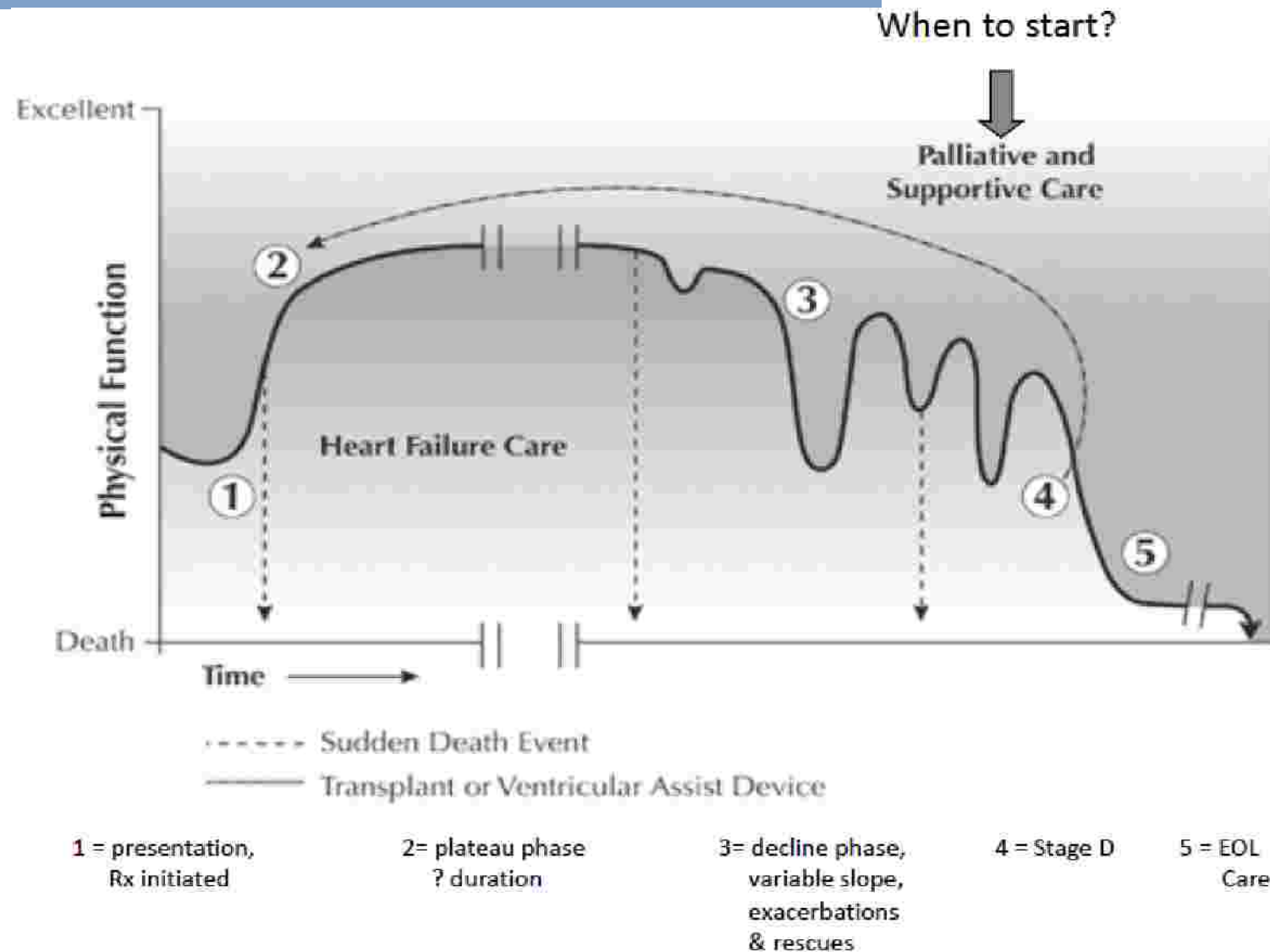


Jencks SF et al. *N Engl J Med* 2009;360:1418-1428

Disease Factors

- § 1 year Mortality 18%
 - § 74% cardiovascular
 - § 29% sudden
- § 1 year Readmission 35%
 - § Predictors:
 - § Prior CHF admit
 - § Hypertension
 - § No occupation
 - § No professional caregiver support
 - § Fewer f/u visits
 - § No predictive value: EF, CAD, Med Rx

Herzinsuffizienz - Verlauf



Patient Factors

- § Medication and Diet Non-Compliance (66%)
- § Smoking
- § Social Isolation
- § Economic Factors
- § Cultural Factors
- § Didn't understand the instructions due to language barrier
- § Didn't understand the instructions due to denial or psychiatric issues

Physician Factors

- § Inadequate DC Instructions
- § Inadequate Diuretic Discharge Dose
- § Discharged too early
- § Duplicate medications
- § Failure to reconcile to ambulatory care
- § Lack of Consultation
 - § Cardiology
 - § Palliative Care

Physician Factors

§ Liegedauer + Mortalität

	1993	2006
LOS days	8.6	6.4
% DC home	60.5	48.9
% DC SNF	13.2	19.6
Hospice	0.0	2.1
Hospital Mortality	8.2	4.5
Post DC Mortality	4.4	6.3
30d Readmit	17.3	20.1

Krumholz et al, JAMA: 303:2141, June 2010

Physician Factors

Discharge Criteria met ?

§ Exacerbating factors were addressed

§ Anemia, arrhythmia

§ Successful transition from IV to PO

§ No IV meds for 24 hours (inotropes, vasodilators, diuretics)

§ Optimal volume status and pharmacol. doses

§ On stable dose of po diuretic x 24 hour

§ Ambulating

§ Patient and Family Education

§ Disease Management Referral (is there a scale at home?)

§ F/U appointment made (7 days, 3 days for NYHA IV)

System Factors



- § Telemonitoring Programs
- § Home Health Agencies not trained in CHF
- § Case management that is not patient centered
- § Administrators unwilling to spend money
- § Physicians with no incentive to see patients

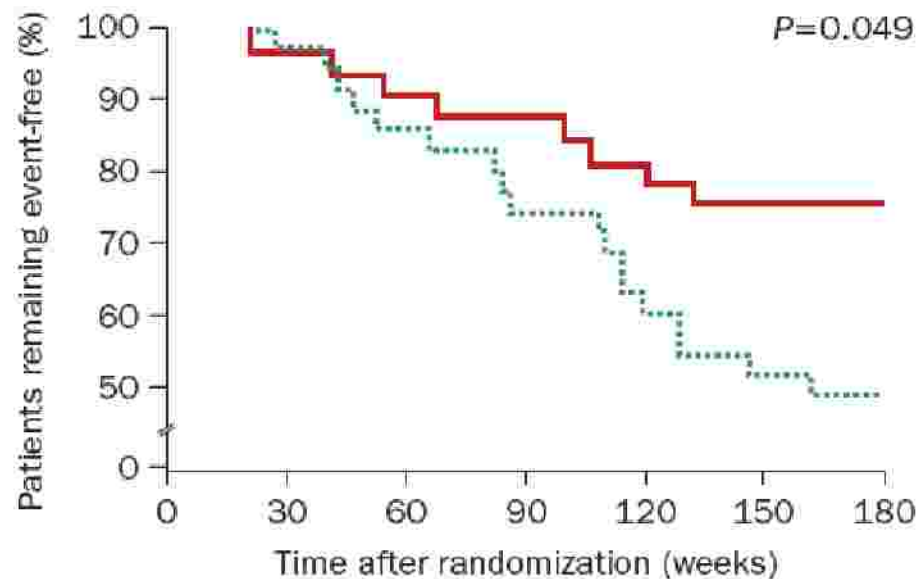
Reducing Re-Admission

- § Early Identification of CHF patients
- § Education of Patient & Family
- § Evaluate Risk
- § Eliminate medication errors
- § Early follow-up with a physician
- § Expend resources

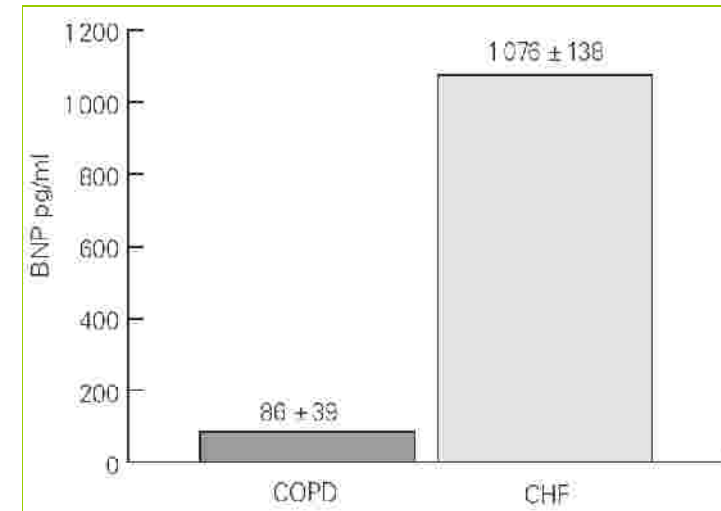
BNP



BNP als Therapie-Ziel



Number at risk							
BNP guided	33	31	29	28	26	25	24
Clinically guided	36	34	31	27	23	21	17



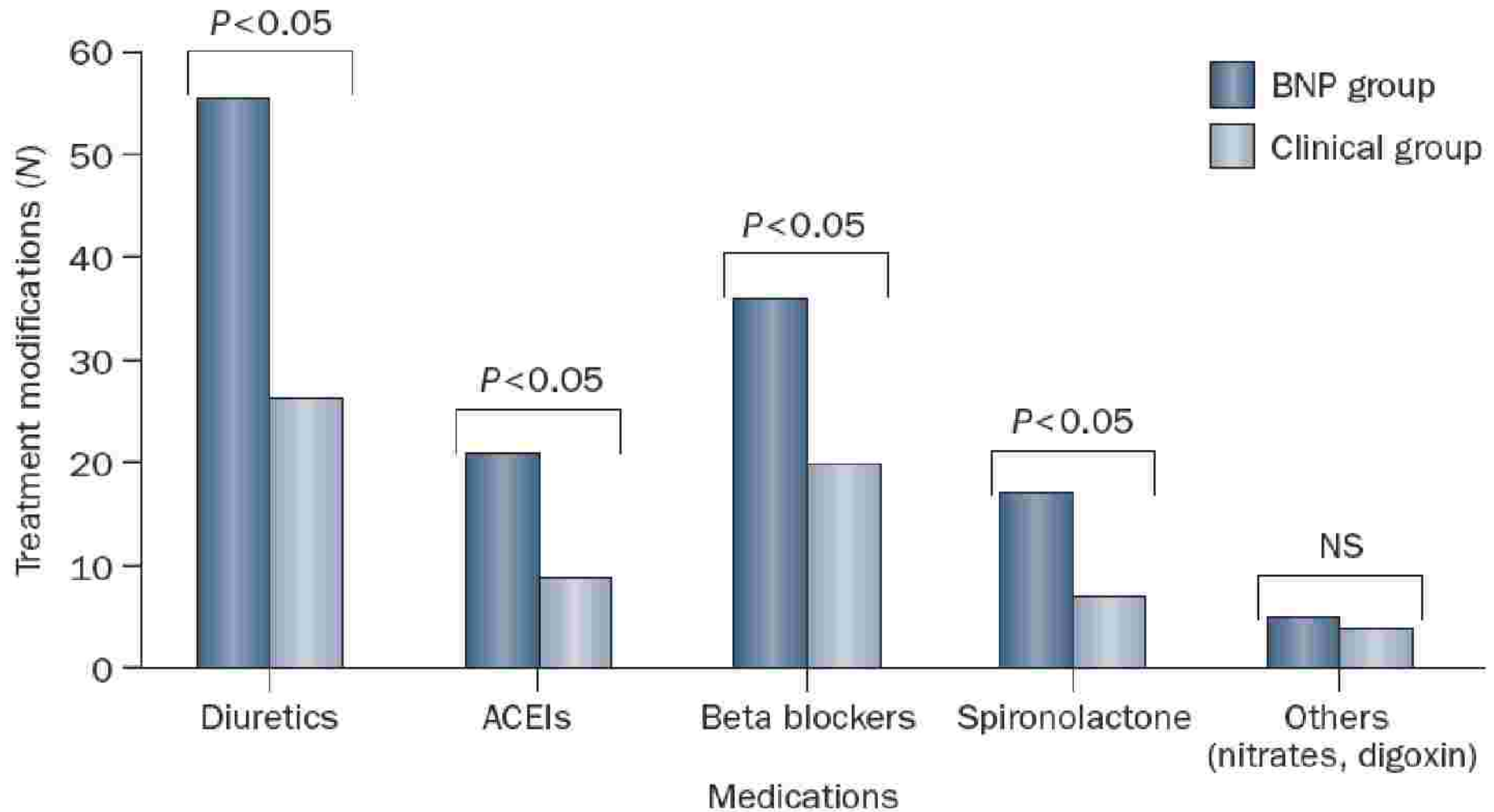
Of the seven clinical trials to date, three were positive, three were negative, and one had mixed results

A 2009 focused update to the joint American College of Cardiology and American Heart Association 2005 guidelines¹⁹ concluded **that using natriuretic peptide levels to guide heart failure therapy is not well established** (class 2b, level of evidence C).

BNP is affected by factors such as genetic polymorphisms, age, sex, body mass index, renal insufficiency and type of heart failure

Troughton et al, THE LANCET • Vol 355 • April 1, 2000

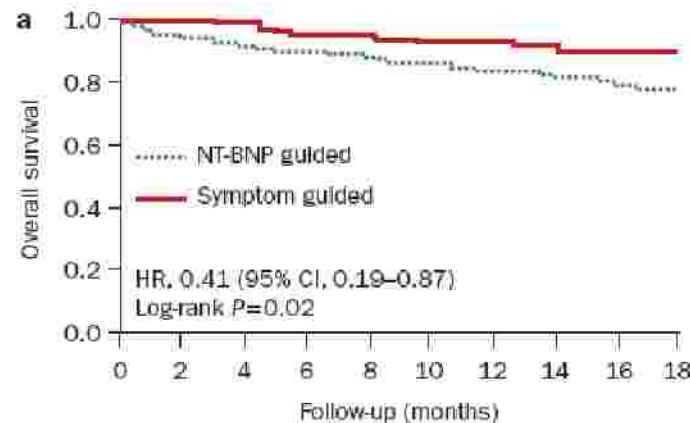
Ambulant oder stationär ?



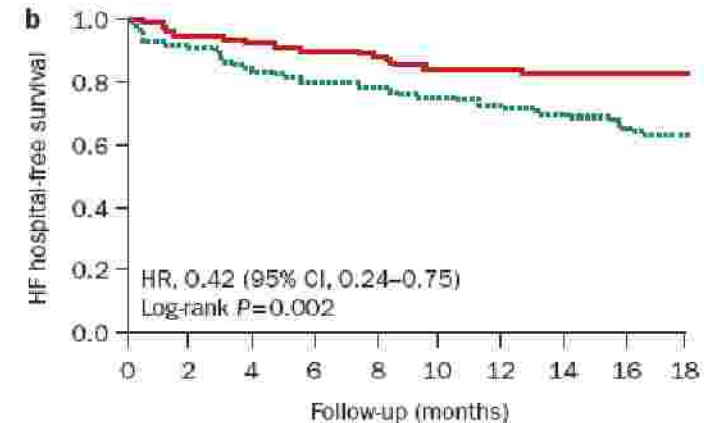
Journal of the American College of Cardiology 49, Jourdain P. et al. Plasma brain natriuretic peptide guided therapy to improve outcome in heart failure: the STARS-BNP Multicenter Study. Pages 1733–1739, Copyright (2007)

BNP-geführte Therapie

<75yo

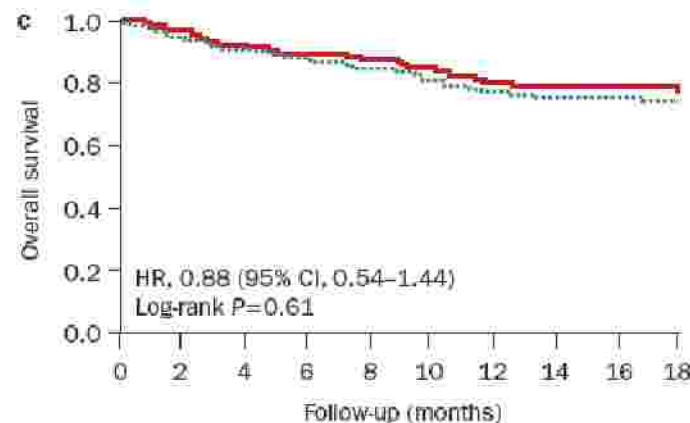


Number at risk											
NT-BNP guided	108	107	103	97	97	94	93	91	90	87	
Symptom guided	102	93	89	86	83	80	77	75	69	66	

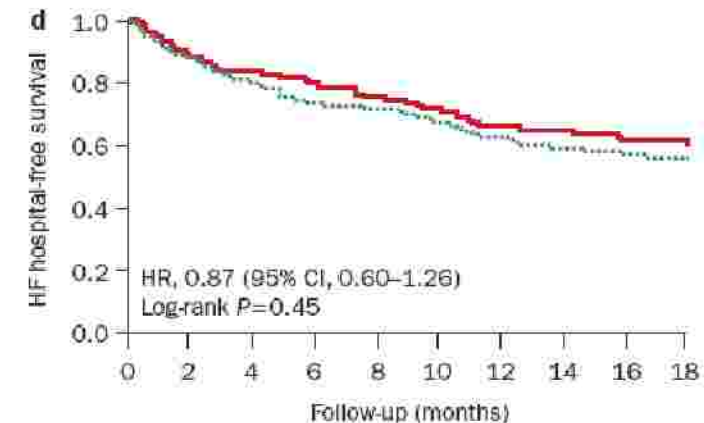


Number at risk											
NT-BNP guided	108	101	96	91	89	85	84	82	82	78	
Symptom guided	102	89	81	76	74	70	67	64	58	54	

>75yo



Number at risk											
NT-BNP guided	143	125	116	113	110	106	100	98	96	92	
Symptom guided	146	131	117	111	106	102	96	92	92	87	



Number at risk											
NT-BNP guided	143	117	107	102	96	91	84	81	78	73	
Symptom guided	146	120	101	93	90	85	77	71	69	65	

Recommendations for Biomarkers in HF.



UNIVERSITÄTSmedizin.

2. Medizinische Klinik

MAINZ

Biomarker, Application	Setting	COR	LOE	References
Natriuretic peptides				
Diagnosis or exclusion of HF	Ambulatory, Acute	I	A	212, 217–223, 245–250
Prognosis of HF	Ambulatory, Acute	I	A	222, 224–229, 248, 251–258
Achieve GDMT	Ambulatory	IIa	B	230–237
Guidance for acutely decompensated HF therapy	Acute	IIb	C	259, 260
Biomarkers of myocardial injury				
Additive risk stratification	Acute, Ambulatory	I	A	238–241, 248, 253, 256–267
Biomarkers of myocardial fibrosis				
Additive risk stratification	Ambulatory	IIb	B	242–244
	Acute	IIb	A	248, 253, 256, 258–260, 262, 264–267

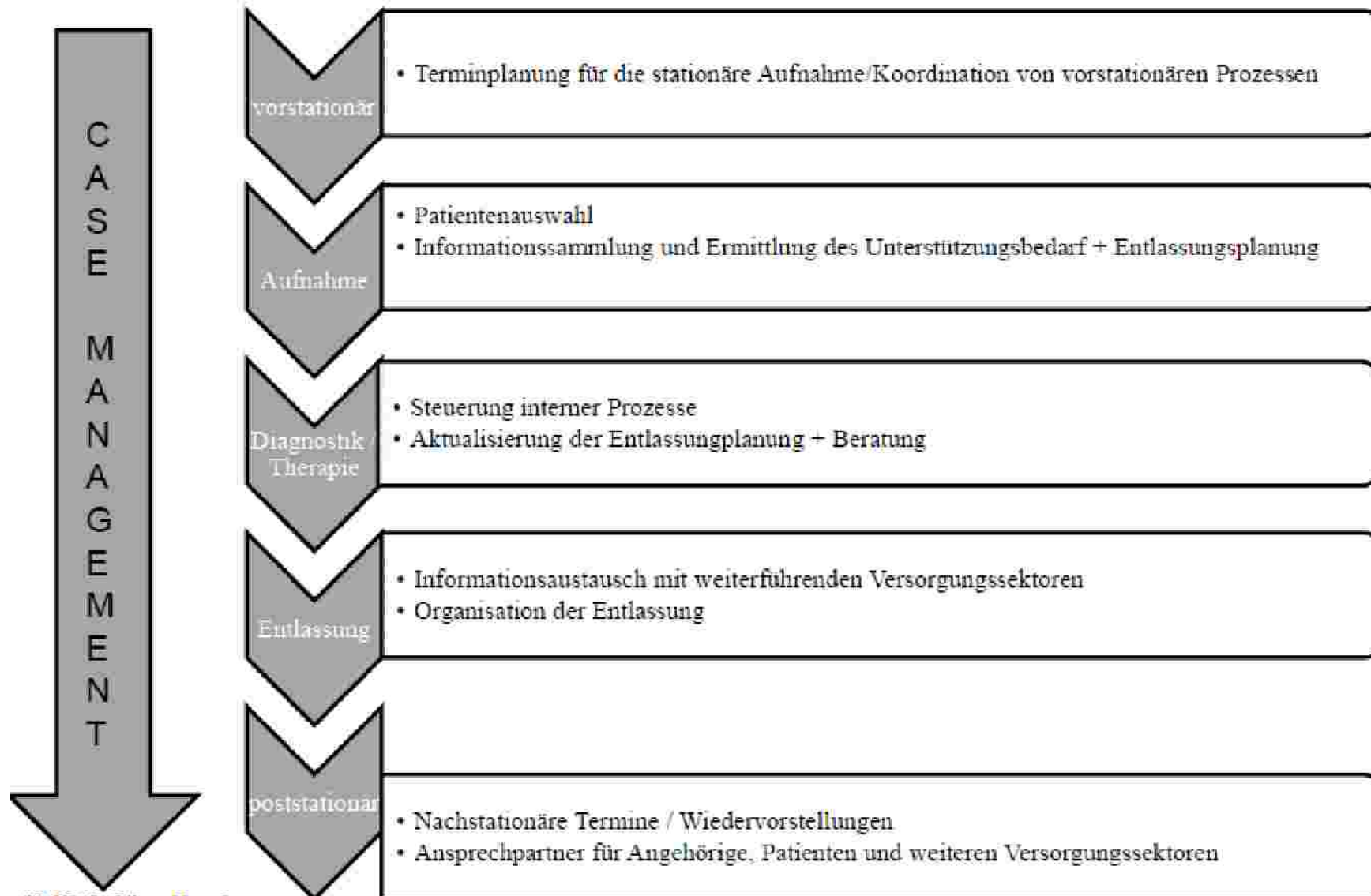
COR indicates Class of Recommendation; GDMT, guideline-directed medical therapy; HF, heart failure; and LOE, Level of Evidence.

Yancy C W et al. Circulation. 2013;128:e240-e327



Copyright © American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Case-Management



Fallbeispiel

Patient:

88 Jahre, HD, Herzinsuffizienz bei TAA^c
ND DMII, Z.n. Knie-TEP 2012, bek. 3-KHK,
Makuladegeneration
Sozial: bisher selbstversorgend, allein lebend

Einweisung

Rekompensation

Diagnostik (Echo, LZ-EKG, TEE)

Therapie (eKV)

Herzkatheter nach Rekompensation

Ggf. Geriatriekonsil

Klinische
Planung

Poststationäre
Planung

Abhängig von Herzkatheter
Geriatrieübernahme

Alternativ ambulante Anbindung optimieren
(Medikamentengabe über PD, ambulante KG
in Absprache mit Hausarzt,

Hilfsmittelbeschaffung, Einbindung des
familiären Netzwerkes, ggf. Pflegetraining)

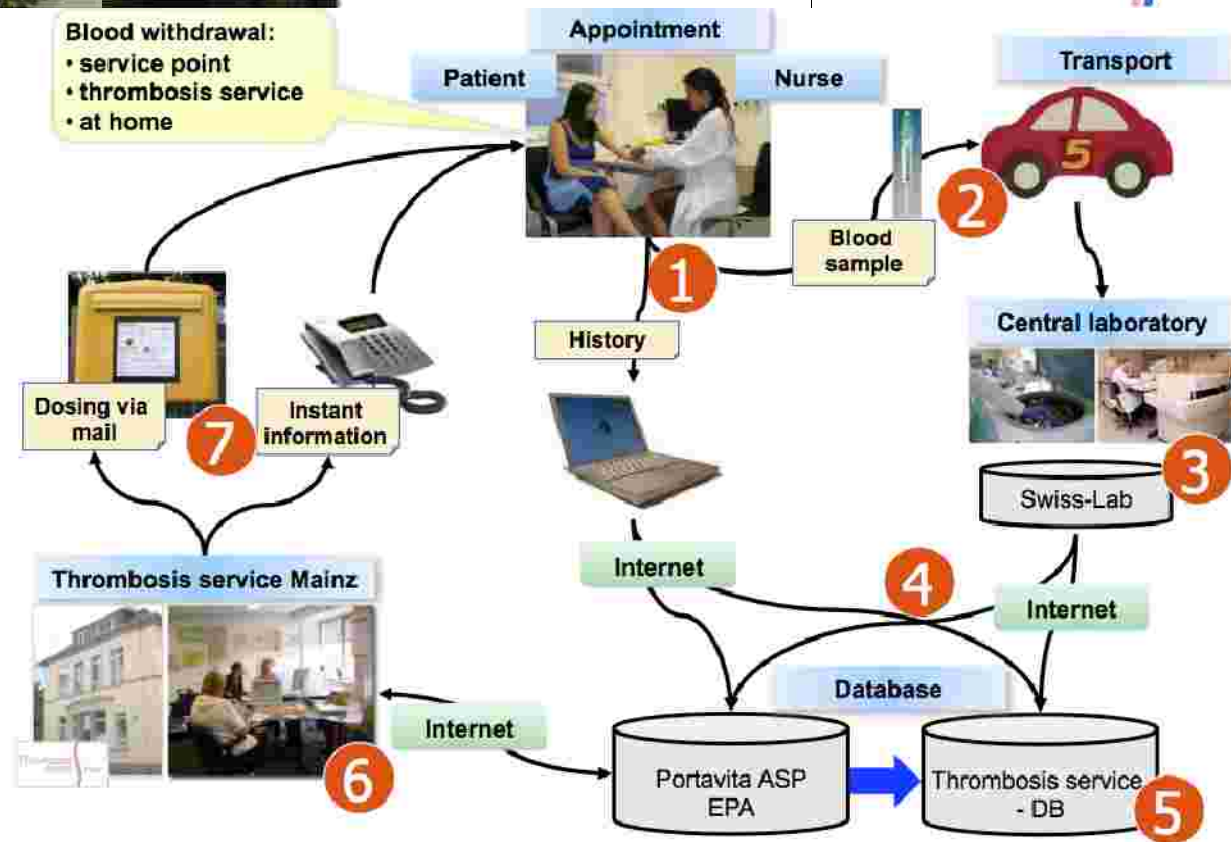
Geriatric

Ambulante
Anbindung

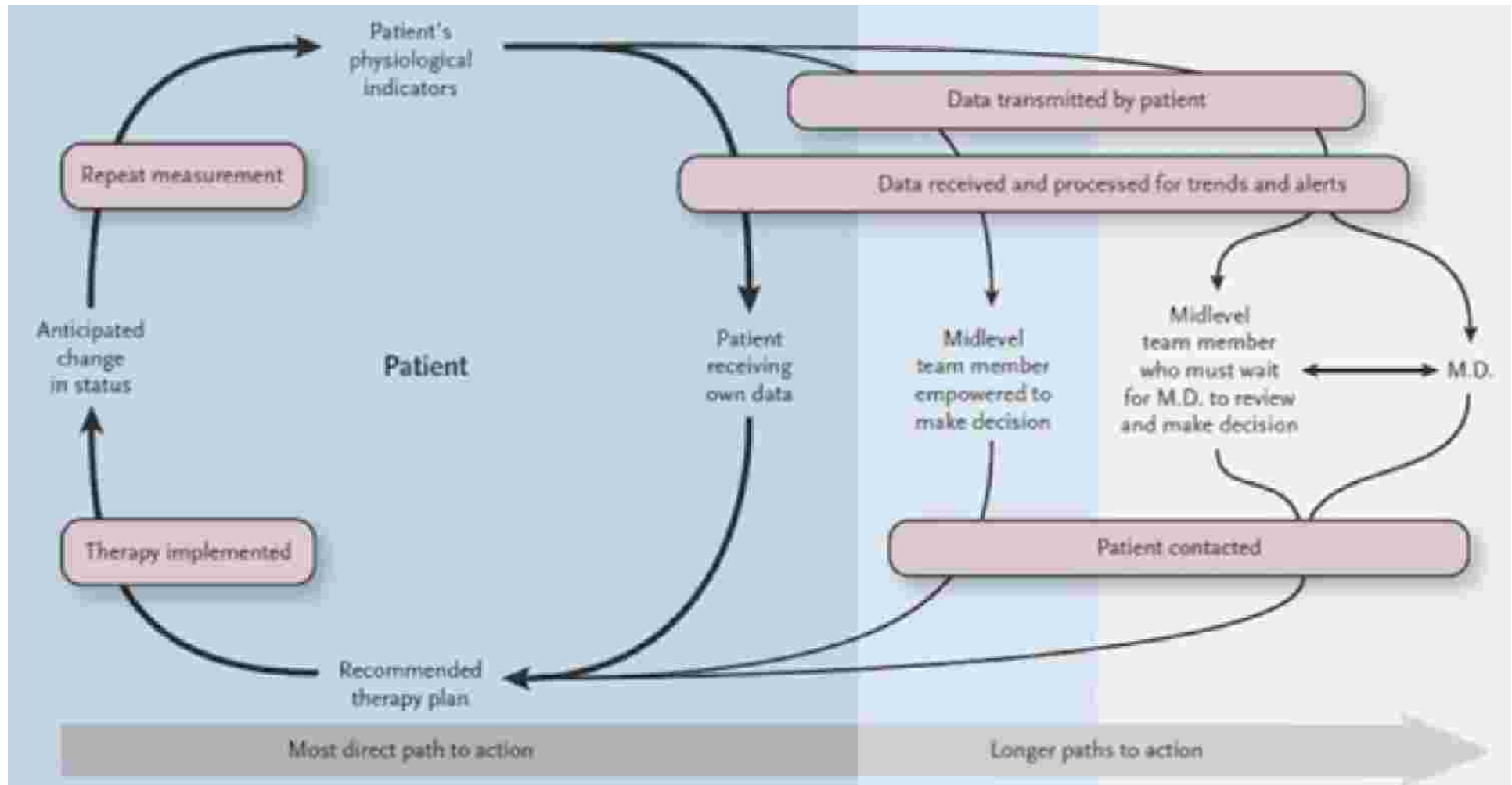
Telemonitoring



JG|U UNIVERSITÄTSmedizin.
2. Medizinische Klinik MAINZ



The Circle of Home Management of Heart Failure



Follow-up Fazit	VORTEILE	NACHTEILE 2. Medizinische Klinik
ambulant (am Zentrum)	- medizinische Fachkompetenz, Einrichtung und Ausstattung stehen zur Verfügung - die Diagnostik und die Anpassung der Therapie wird erleichtert	- für gebrechliche, nicht gehfähige Patienten schwierig
telefonbasiert	- spart Zeit und Geld und ist komfortabel sowohl für das betreuende Team, als auch für den Patienten	- Symptome und Zeichen der HI schwierig einzuschätzen - Untersuchungen können nicht durchgeführt werden - psychosoziale Unterstützung, Therapieanpassung und Schulung erschwert
„home-based“	- Zugang zu immobilen Patienten erleichtert - zuverlässigere Beurteilung der Bedürfnisse und der Einhaltung der Therapie im eigenen Zuhause der Patienten - Kontrollbesuch kurz nach Krankenhausaufenthalt möglich	- zeitaufwändig für das HI-Team - Fahrzeug, sowie mobile Ausrüstung erforderlich - HI-Schwester werden mit medizinischen Fragestellungen alleine konfrontiert, während der zuständige Arzt unter Umständen nicht erreichbar ist
Telemonitoring	- erleichtert medizinische Entscheidungen - zunehmende Notwendigkeit der Betreuung des Patienten zu Hause - neue Geräte und Technologien werden immer schneller verfügbar	- erfordert Schulung im Umgang mit den Geräten - zeitaufwändig für HI-Team - schwierig für Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung - relevanteste Messgrößen noch nicht bekannt

§ Structured telephone support (STS)

- § monitoring and/or selfcare management delivered using simple telephone technology
- § data may have been collected and stored by a computer

§ Telemonitoring (TM)

- § digital/broadband/satellite/wireless, or blue-tooth transmission of physiological data:
- § electrocardiogram, blood pressure, weight, pulse oximetry, respiratory rate, and other data
- § self-care, education, lifestyle modification, and medicine administration

Telefon- / Telemonitoring

Survival Distribution Function

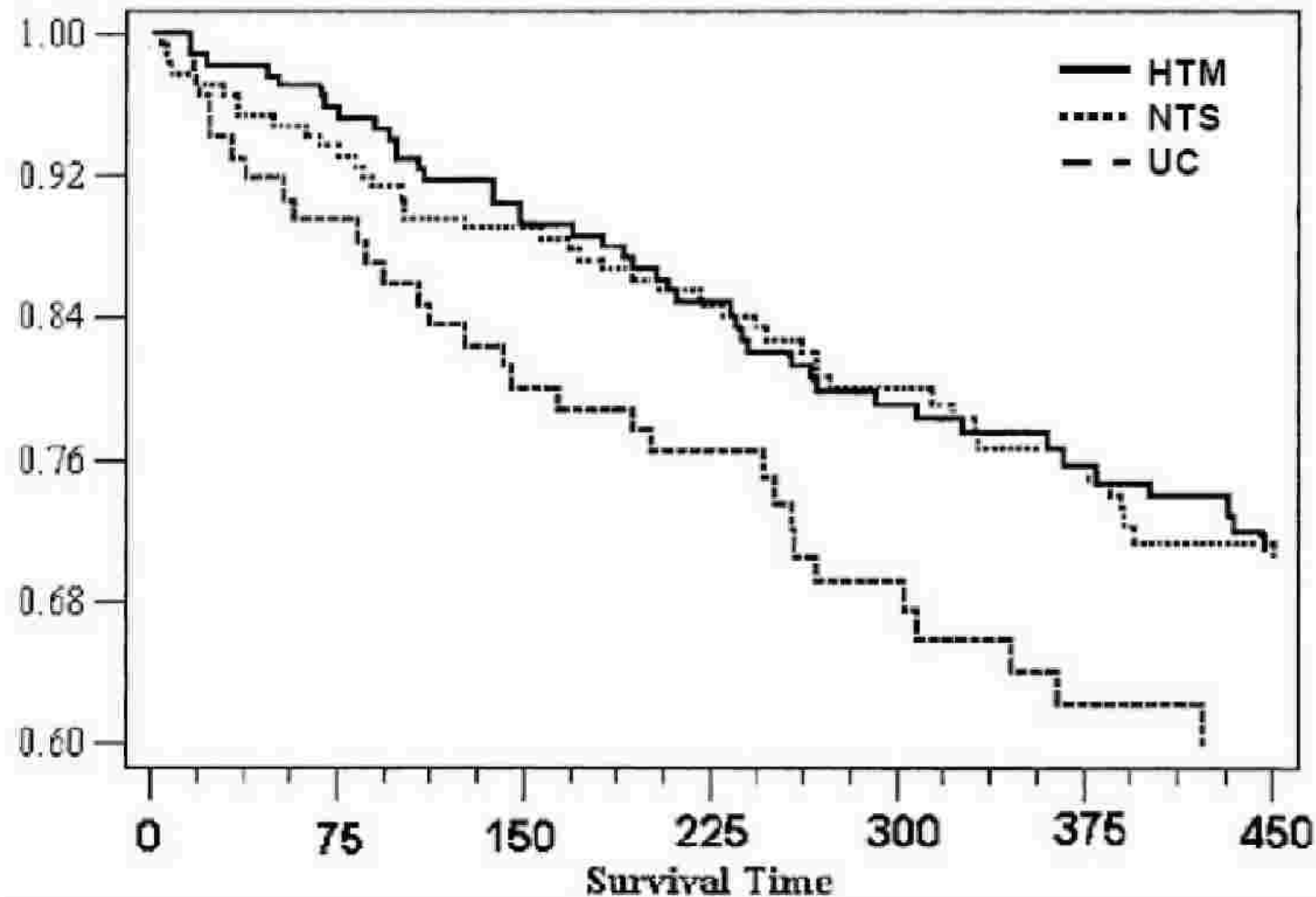
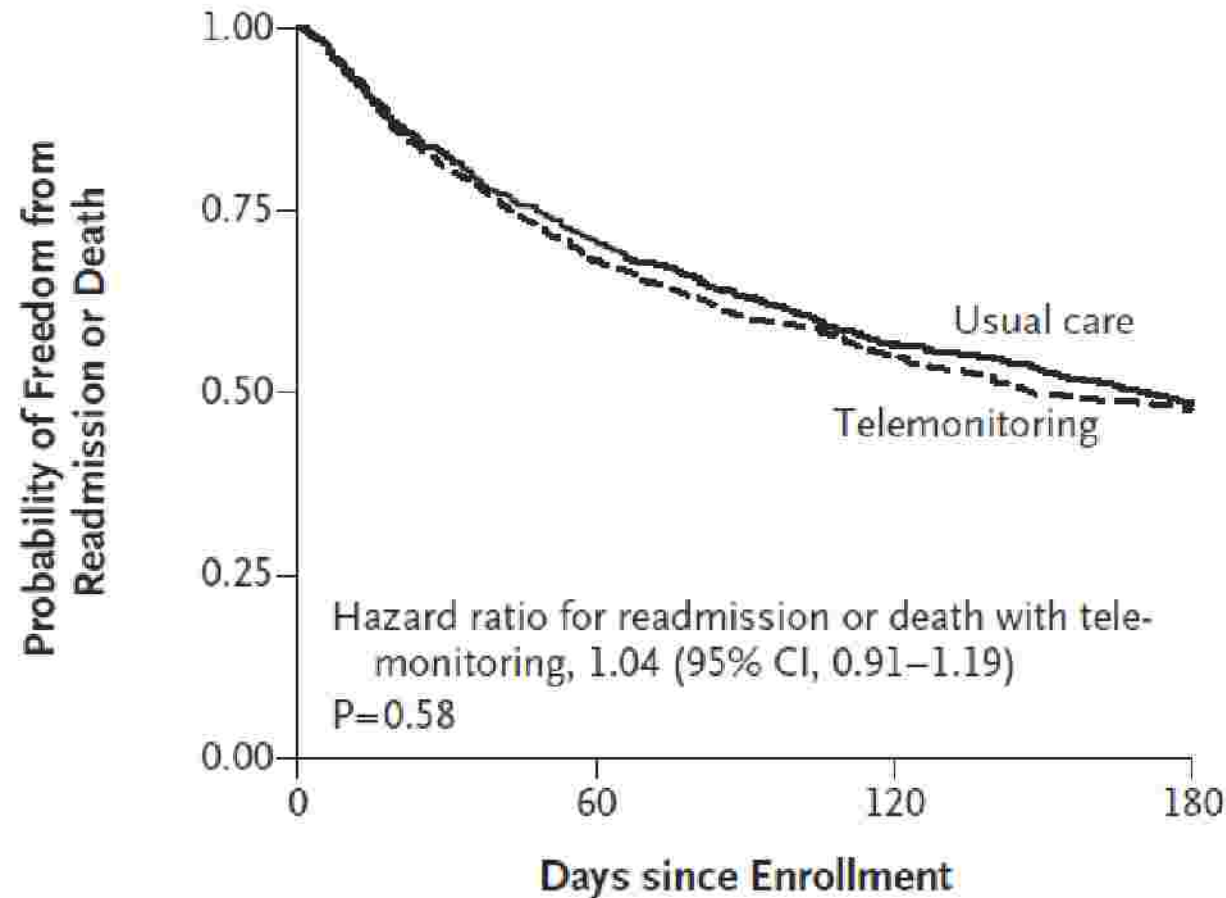


Abb. 2: Mortalität in jeder Gruppe. Unterschied zwischen herkömmlich behandelter Gruppe und telefonisch bzw. telemonitorisch betreuter Gruppe.

[mit freundlicher Genehmigung John G.F. Cleland, MD]

Telemonitoring bei HF

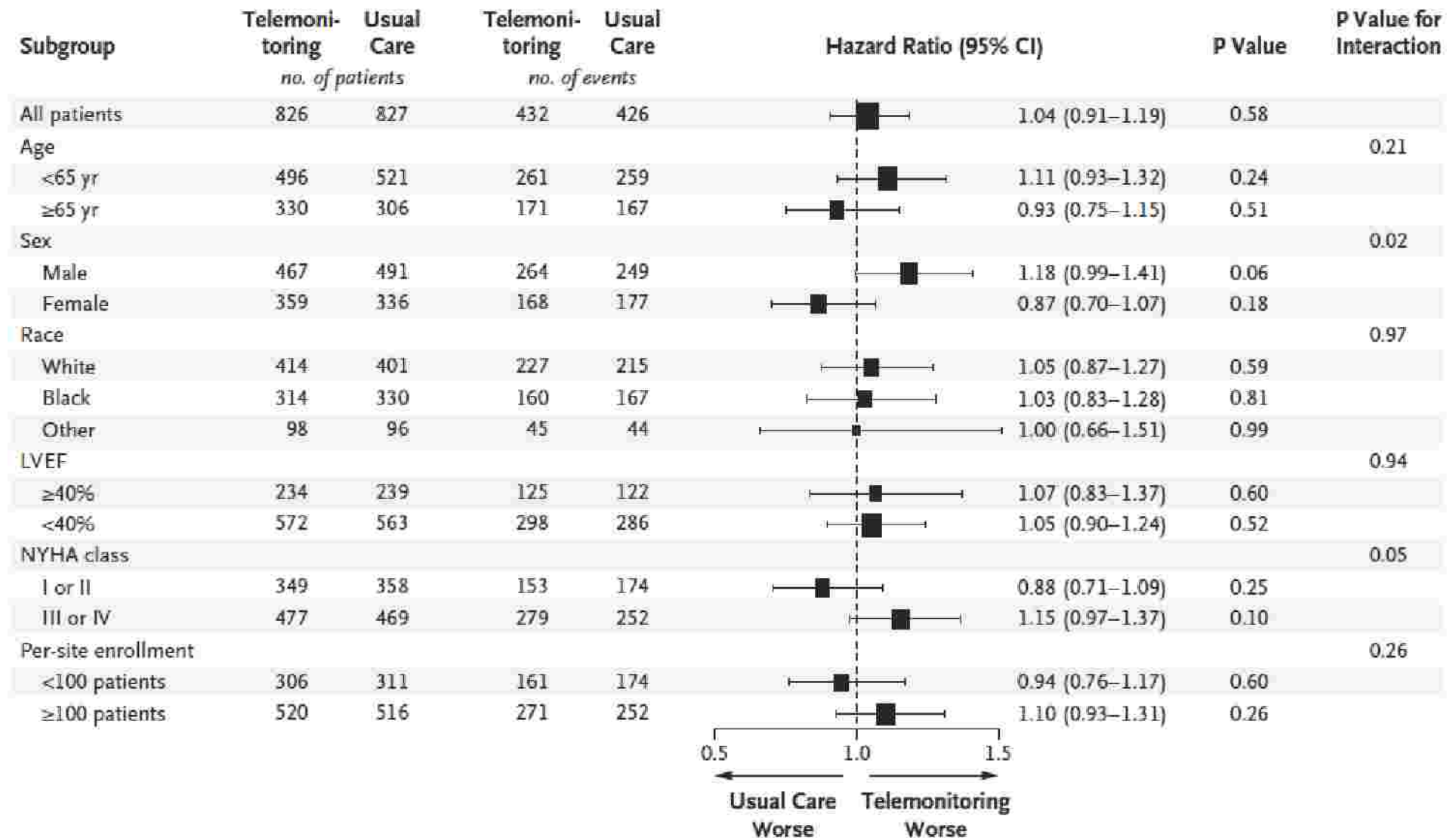
A Readmission for Any Reason or Death from Any Cause



No. at Risk

Usual care	827	587	468	402
Telemonitoring	826	564	454	395

Telemonitoring bei HF



Telemonitoring

Table 2. Clinical End Points, According to Treatment Group.^a

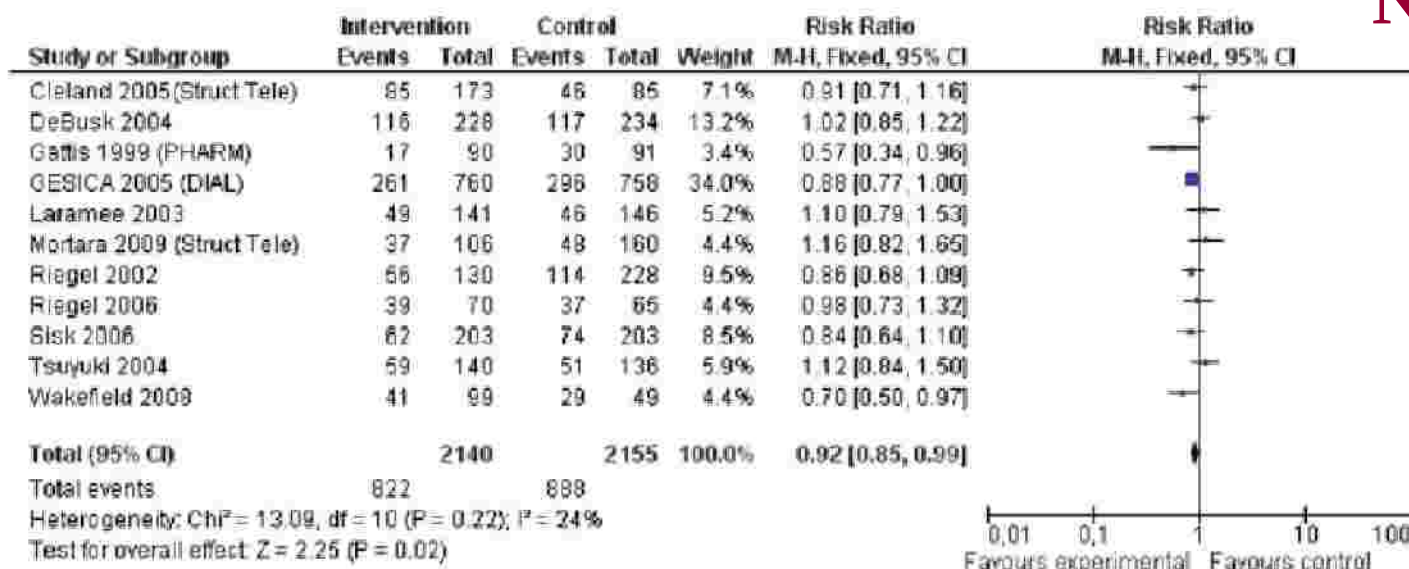
End Point	Telemonitoring (N = 826)	Usual Care (N = 827)	P Value
Primary end point: death or readmission — no. (%)	432 (52.3)	426 (51.5)	0.75
Secondary end points			
Death — no. (%)	92 (11.1)	94 (11.4)	0.88
Readmission — no. (%)	407 (49.3)	392 (47.4)	0.45
Readmission for heart failure — no. (%)	227 (27.5)	223 (27.0)	0.81
No. of days in hospital	7.2±14.6	7.0±14.9	0.27
No. of readmissions — no. (%)			0.20
0	419 (50.7)	435 (52.6)	
1	199 (24.1)	212 (25.6)	
2	97 (11.7)	88 (10.6)	
3	53 (6.4)	52 (6.3)	
4	33 (4.0)	20 (2.4)	
≥5	25 (3.0)	20 (2.4)	

Chaudhry SI et al. N Engl J Med 2010.

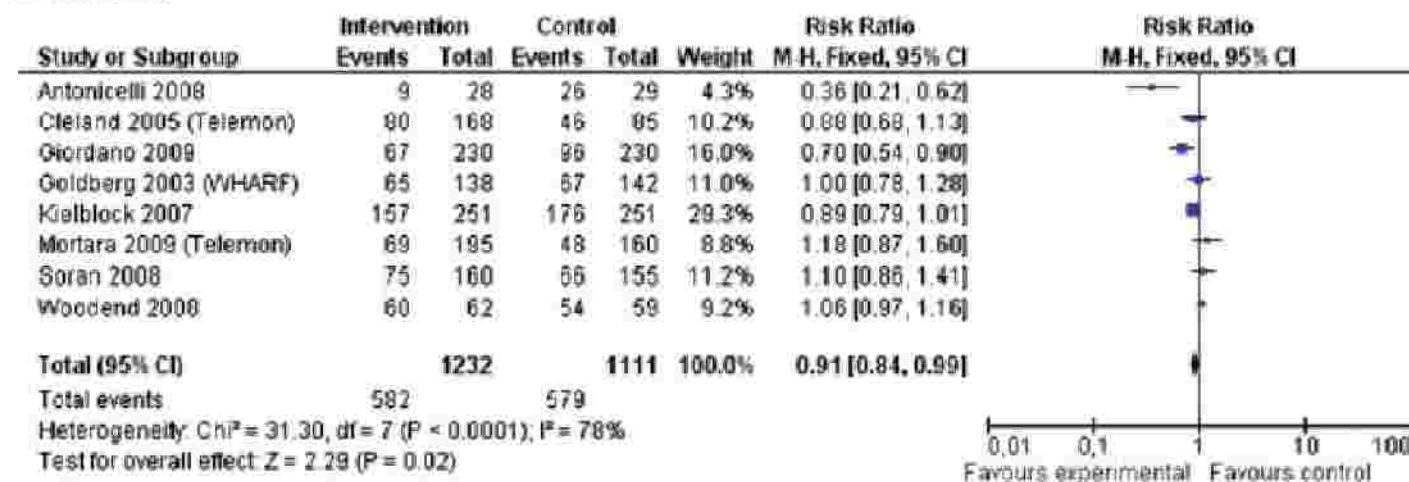
Gesamt-Re-Hospitalisierung

Structured telephone support

N = 8323



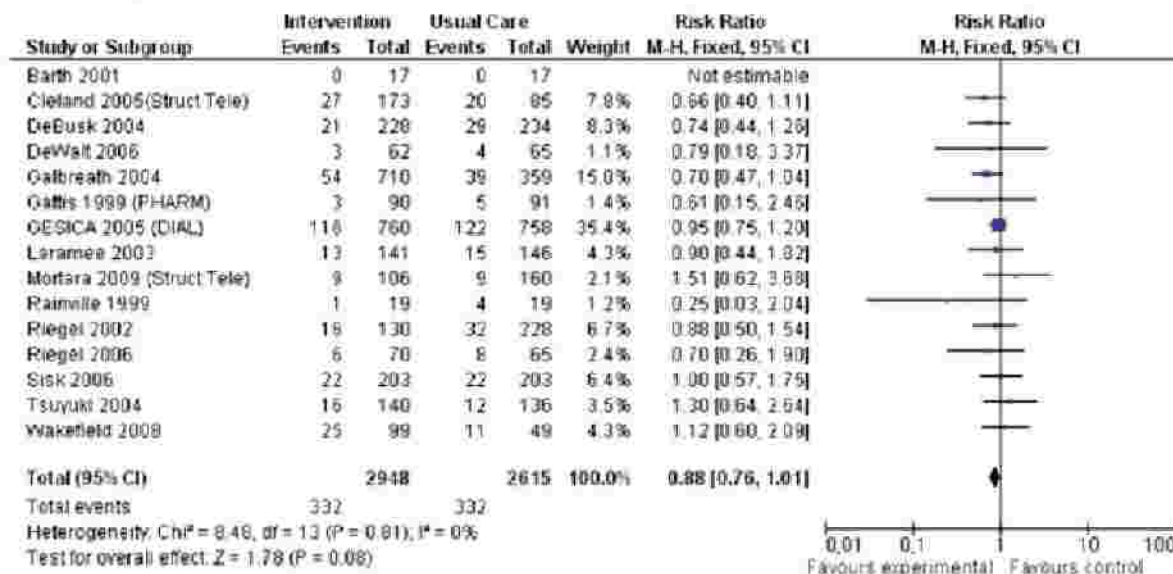
Telemonitoring



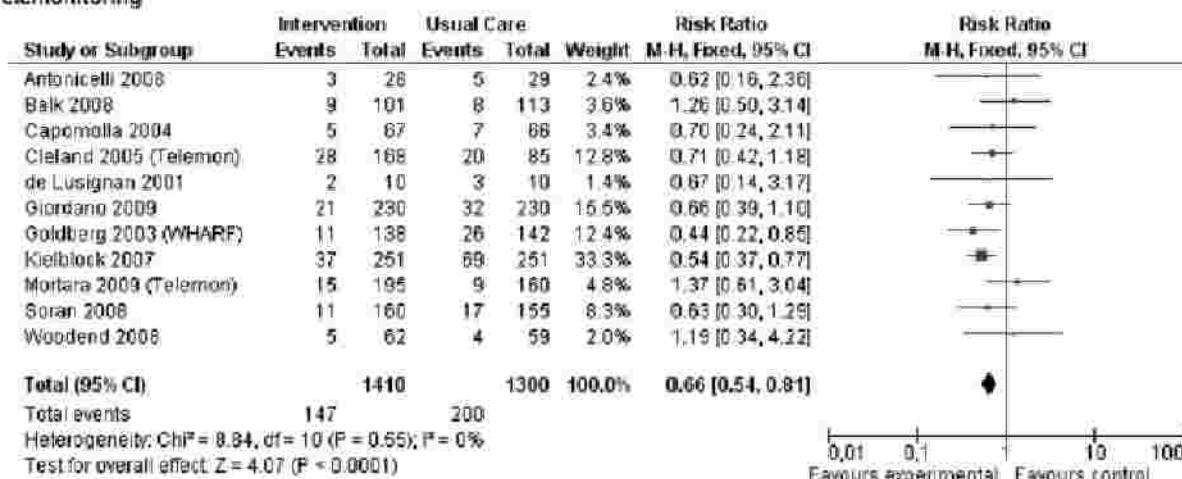
Gesamt-Mortalität

Structured telephone support

N = 8323



Telemonitoring



MEDIZIN

Herzinsuffizienz: Telemonitoring ohne Vorteile

Mittwoch, 17. November 2010

New Haven – Die Cochrane Collaboration hatte dem Telemonitoring von Patienten mit Herzinsuffizienz jüngst eine positive Wirkung attestiert. Die erste große randomisierte Studie zu dieser Frage endete jedoch mit einer Enttäuschung.

Wie die Autoren jetzt auf der Jahrestagung der American Heart Association in Chicago und im New England Journal of Medicine (2010; doi: 10.1056/NEJMoa1010029) berichten, konnte die Versorgung der Patienten nicht verbessert werden.

Dekompensationen einer Herzinsuffizienz können leicht erkannt werden. Neben einer zunehmenden Luftnot bei Anstrengungen ist eine Gewichtszunahme aufgrund der Stauungsödeme ein untrügliches Zeichen.

In der Telemonitoring to Improve Heart Failure Outcomes oder Tele-HF-Studie wurden 826 Patienten gebeten, jeden Morgen eine bestimmte Nummer anzurufen. Sie wurden dort von einem Computer aufgefordert, etwaige Symptome zu nennen und ihr aktuelles Körpergewicht durchzugeben. Die erste Enttäuschung der Studie war sicherlich, dass nur 707 Patienten das System aktivierten und von diesen nur die Hälfte bis zum Abschluss der 26. Woche durchhielt.

MEDIZIN

Herzinsuffizienz: Implantierter Sensor überwacht Pulmonalarteriendruck draht- und batterieelos

Donnerstag, 29. Mai 2014



Kompetenznetz Herzinsuffizienz

Das Kompetenznetz Herzinsuffizienz ist eine bundesweite Forschungsallianz – die Karte verdeutlicht die thematischen Schwerpunkte.



Ambulante Betreuung – aber wer?



ÄRZTESCHAFT

Wer künftig Herzinsuffizienz-Patienten betreut

Dienstag, 30. April 2013

Berlin –Der Deutsche Hausärzteverband und der Bundesverband niedergelassener Kardiologen haben **konträre Ansichten** darüber, wie Herzinsuffizienz-Patienten künftig versorgt werden sollten. Das wurde auf einer Veranstaltung des Kompetenznetzes Herzinsuffizienz Ende April in Berlin deutlich.

Betreuungsmodell HeartNetCare-HF™

Auf der Veranstaltung stellte zunächst der wissenschaftliche Geschäftsführer des Kompetenznetzes Herzinsuffizienz, Stefan Störk, das am Uniklinikum Würzburg entwickelte Betreuungsmodell HeartNetCare-HF™ vor. Dabei betreut eine sogenannte Herzinsuffizienz-Schwester die Patienten telefonisch, sobald diese aus dem Krankenhaus entlassen sind. Zu den Aufgaben der **speziell geschulten Schwester** gehört es, die Patienten zur **Selbstüberwachung** anzuleiten, im Krankheitsverständnis zu schulen und so den Krankheitsverlauf positiv zu beeinflussen.

Die Herzinsuffizienz-Schwestern fungieren dabei als verlängerter Arm der Ärzte und sollen die Mediziner entlasten. In einer klinischen Studie mit mehr als 1.000 Patienten wurde wissenschaftlich belegt, dass durch diese Art der Betreuung in sechs Monaten rund 40 Prozent weniger Patienten starben als im Vergleich zu Patienten mit einer konventionellen Behandlung. Die Lebensqualität und Leistungsfähigkeit der Patienten stieg, die Anzahl verbrachter Tage im Behandlungszeitraum im Krankenhaus nahm ab.

Laut Störk bietet dieses neue Modell angesichts des drohenden Ärztemangels vor allem in ländlichen Regionen die Chance, Ärzte durch Delegation von Aufgaben zu entlasten.

Wer die Patienten versorgt

Im Anschluss entspann sich eine intensive Diskussion zwischen Ulrich Weigeldt als Vertreter der **Hausärzte und** Benny Levenson, der für den Bundesverband **niedergelassener Kardiologen** sprach. Weigeldt betonte die Schlüsselrolle des Hausarztes, der als zentraler Akteur die Behandlung der Patienten steuere. „Einen Extrasektor für akademisierte Pflegekräfte in **Konkurrenz zum Hausarzt darf es nicht geben**“, so Weigeldt.

Levenson sieht dagegen den **Kardiologen als „fachärztlichen Basisversorger“** bei der Behandlung von Herzinsuffizienz-Patienten. Aufgrund seiner Qualifizierung könne der Kardiologe diese Patienten fachlich besser betreuen als der generalistisch ausgebildete Hausarzt.

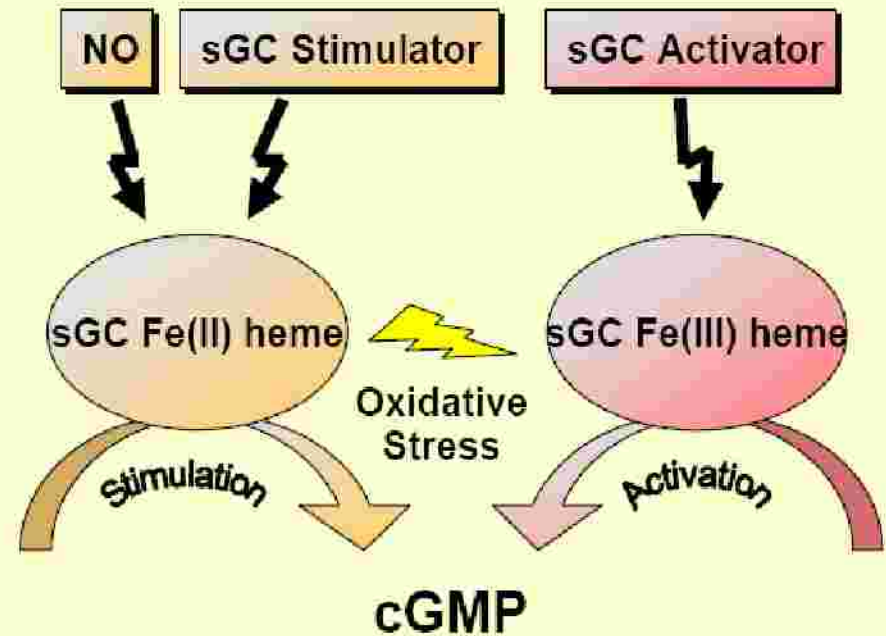
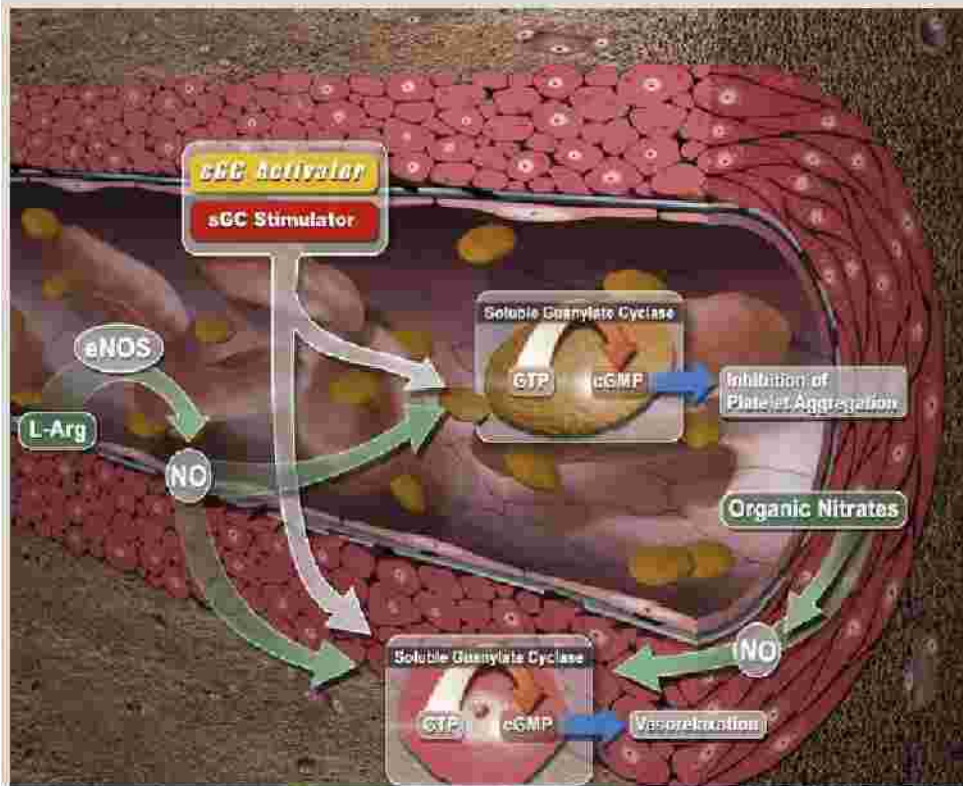
Einigkeit bestand aber darin, dass der Hausarzt für die Primärversorgung der Patienten zuständig ist, insbesondere bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz, aber der Kardiologe für Behandlung und Medikation der zentrale Ansprechpartner sei. © hil/aerzteblatt.de

Aus blick



sGC Stimulators and sGC Activators

2. Medizinische Klinik



sGC Stimulator

- Amplifies protective effects of NO in the cardiovascular system
- Potential indications are hypertension, nephropathy, pulmonary arterial hypertension

sGC Activator

- Selective vasodilation of diseased or oxidative stress impaired blood vessels
- Potential indications are heart failure, nephropathy, angina pectoris

Invasive hemodynamics: Levosimendan iv

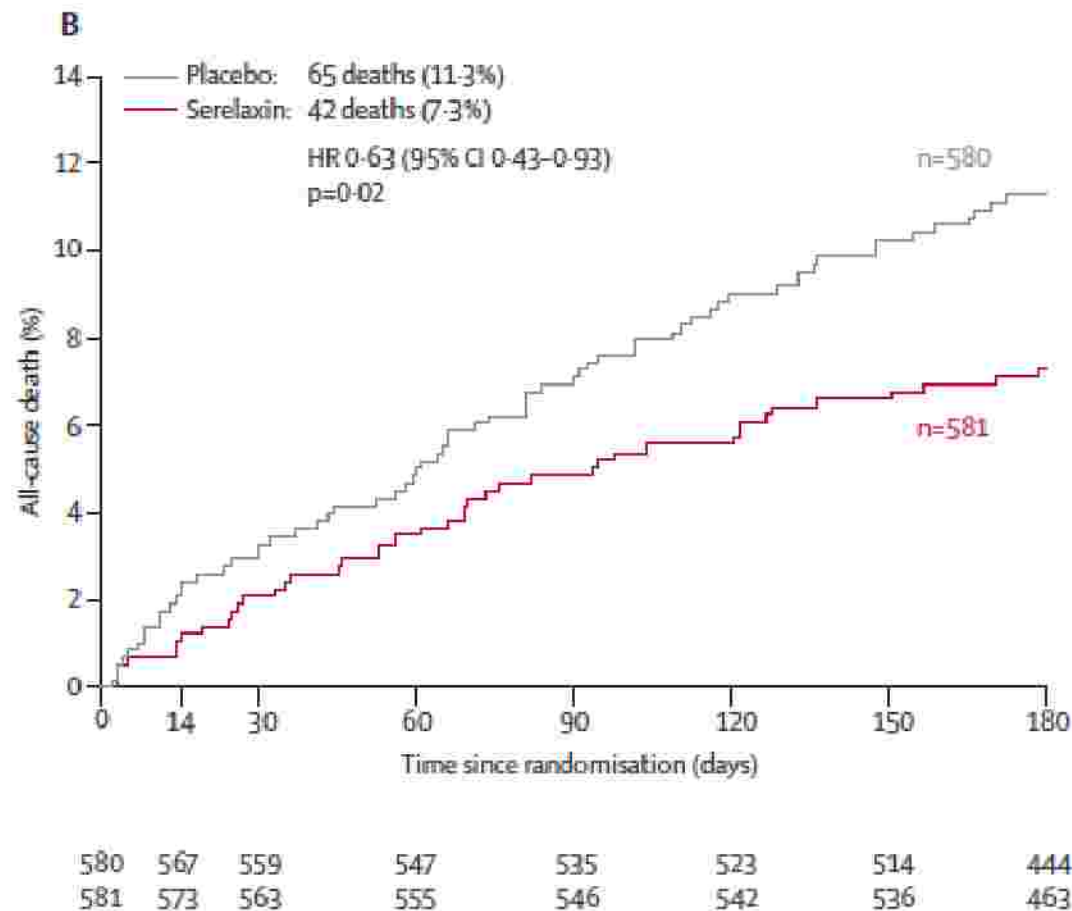


		Normal values of healthy subjects	Placebo	Levosimendan iv n=8 Dose:	? (%)
PCWP (mmHg)		4 - 12	21 ± 4	17 ± 4	- 19 %
CO (L/min)		4.7 - 6.8	4.1 ± 0.4	5.4 ± 0.6	+ 31 %
SVR (dyn•s•cm ⁻⁵)		900-1400	1611 ± 152	1193 ± 144	- 26 %
SAP (mmHg)		100 - 130	113 ± 3	110 ± 5	- 3 %



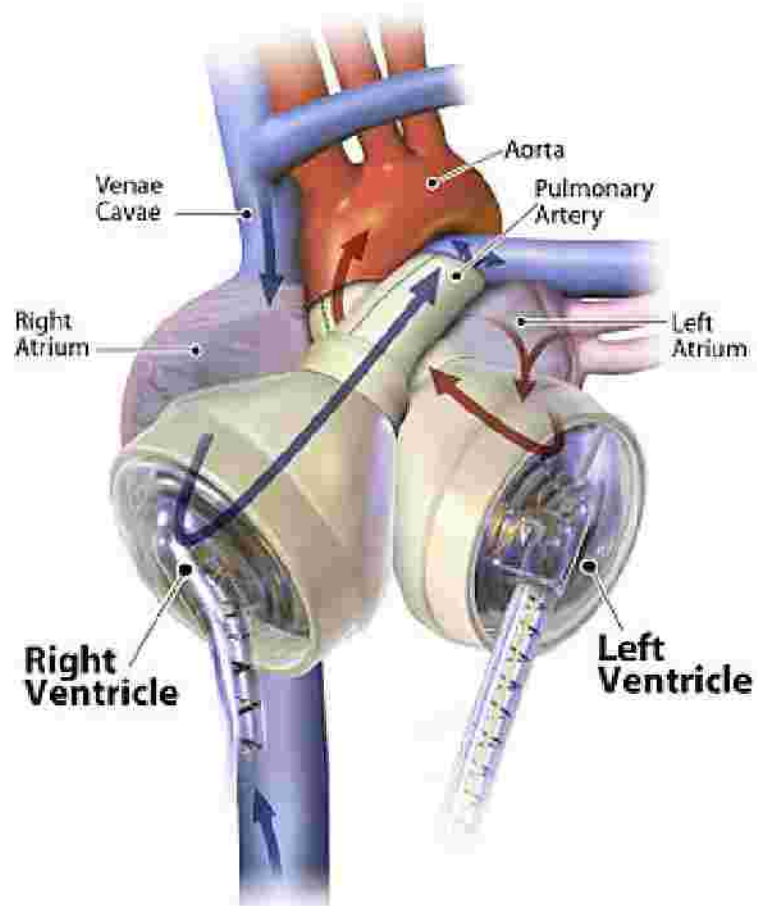
i.v. Serelaxin bei akuter Herzinsuffizienz (Relax-AHF)

Kein Effekt auf Rehospitalisierung

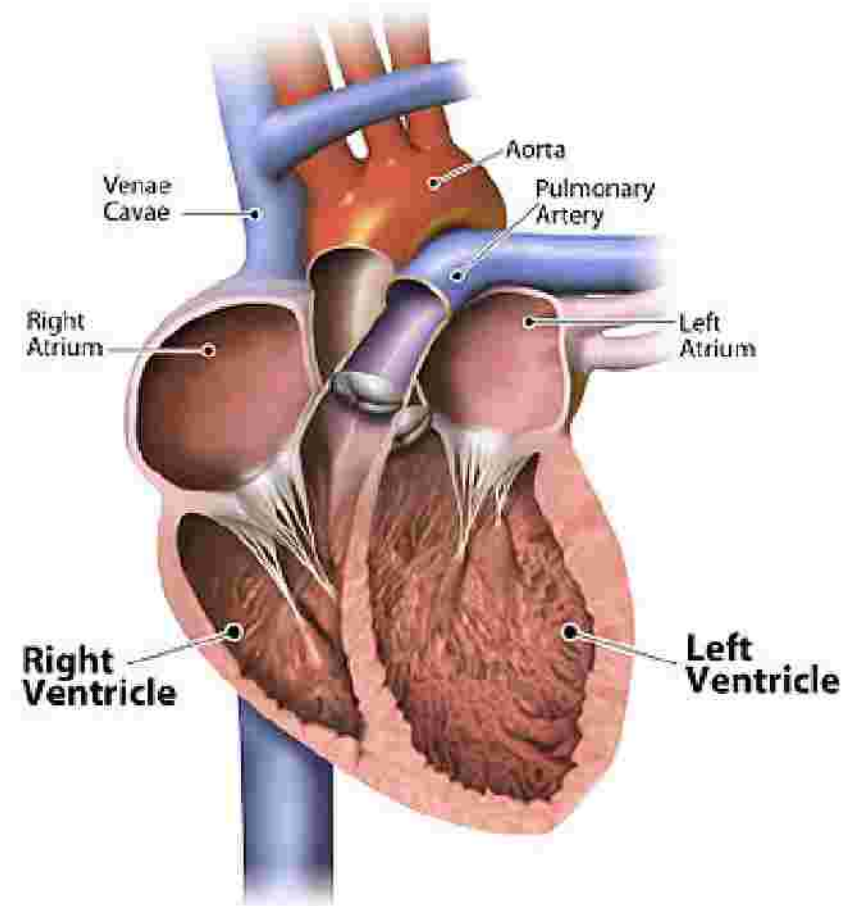


Teerlink et al, Lancet 2013; 381: 29–39

Kunstherz



Total Artificial Heart



Human Heart

Mini-Pumpe (Synergy, CircuLite)



UNIVERSITÄTSmedizin.

2. Medizinische Klinik

MAINZ

MEDIZIN

Herzinsuffizienz: Erfolge mit miniaturisierter Herzpumpe

Montag, 27. Mai 2013



Löwen – Ein minimal-invasives Kreislaufunterstützungssystem von der Größe einer Mignon-Batterie kann die Herzleistung und Gehstrecke von Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz verbessern. Dies zeigen die Ergebnisse einer offenen klinischen Studie, die auf der Fachtagung Heart Failure 2013 in Lissabon vorgestellt wurden.



Danke

