

# Case Management für Patienten mit Herzinsuffizienz in der ambulanten Versorgung – Ein kritischer Review

Jochen Gensichen<sup>1</sup>, Martin Beyer<sup>1</sup>, Claudia Küver<sup>1</sup>, Hongmei Wang<sup>1,2</sup> und Ferdinand M. Gerlach<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

<sup>2</sup> Department of Public Health, Zhejiang University, Hangzhou, China

## ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund:** Herzinsuffizienz ist nach der KHK die bedeutendste kardiologische Erkrankung. Die derzeitige Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz ist u.a. aufgrund der häufig fragmentierten und diskontinuierlichen Behandlung unbefriedigend. Case Management (CM) übernimmt hingegen auf der Grundlage evidenzbasierter Leitlinien Verantwortung für die kontinuierliche Behandlung, für die Symptombenbeobachtung sowie die Patientencompliance und veranlasst Maßnahmen bei Ausbleiben von Behandlungsfortschritten. Der Review untersucht die Effekte von CM für Patienten mit Herzinsuffizienz in ambulanter Behandlung. **Methoden:** Medline-Recherche und Handsuche nach relevanten Studien. Klassifikation der Studien nach einem fünfstufigen Komplexitäts-Score. **Ergebnisse:** 23 von 462 identifizierten Studien erfüllten die Selektions- und Qualitätskriterien und wurden analysiert. 12 Studien haben nach Schweregrad unselektierte Patienten untersucht. 12 Studien boten eine Nachbetreuung nach Krankenhausentlassung, und 16 nutzten mehrere CM-Elemente (v.a. Telefonerinnerungen). In allen Studien wurden geschulte Krankenschwestern als CM eingesetzt. 15 Studien wurden als komplexes CM eingestuft, d.h. sie haben mehr als drei Elemente eingesetzt, eine individuelle Patientenschulung angeboten, waren stark in die Versorgung integriert und haben Fachkräfte als CM eingesetzt. Alle Studien haben die Krankenhausaufenthaltsdauer (17 Kosten, 10 Lebensqualität, 7 Mortalität) untersucht. Studien mit komplexen CM haben positive Effekte auf Mortalität und Lebensqualität bei einem Follow up von 3–6 Monaten gezeigt. Bei einem 12–18 Monate dauernden Follow up zeigten 5 Studien eine Reduktion der Krankenhausaufenthalte. **Schlussfolgerung:** Mit „komplexem CM“ kann die ambulante Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz verbessert werden.

**Schlüsselwörter:** Herzinsuffizienz, Case Management, Disease Management, häusliche Versorgung, hausärztliche Versorgung

## HINTERGRUND UND BEDEUTUNG

Herzinsuffizienz stellt für den einzelnen Patienten eine mehr oder weniger belastende chronische Erkrankung mit schlechter Prognose dar (17). Bei Ruhesymptomatik oder Beschwerden unter geringster Belastung (NYHA Kl. IV<sup>1</sup>) liegt die

Mortalität bei 36–52% pro Jahr (38). In Multicenterstudien mit asymptomatisch linksventrikulärer Dysfunktion (NYHA Kl. I) liegt die Mortalität immer noch bei 15% über fünf Jahre (16).

Herzinsuffizienz belastet die Gesellschaft durch einen hohen Behandlungsaufwand und hohe Krankheitskosten (31). Die chronische Herzin-

suffizienz ist die häufigste stationäre Einweisungsdiagnose bei Patienten über 65 Jahren (6, 14). Die Wieder- einweisungsrate nach 6 Monaten beträgt für Patienten mit Herzinsuffizienz bis zu 50% (3, 18). Herzinsuffizienz wird als das wichtigste kardiologische Krankheitsbild dieses Jahrhunderts betrachtet (2). Aus den USA übertragene Daten zur Prävalenz (1–2%) (24) lassen erwarten, dass zwischen 800.000 und 1.600.000 Personen in Deutschland an einer symptomatischen Herzinsuffizienz leiden (7). Zusätzlich muss mit einer ebenso hohen Zahl

<sup>1</sup> Funktionelle Klassifizierung der NYHA Klassifikation der New York Heart Association (nach: Hoppe UC et al. (2001) Leitlinien zur Therapie der chronischen Herzinsuffizienz. Z Kardiol 90: 218–237)

I Herzerkrankung ohne körperliche Limitation. Alltägliche Belastung verursacht keine inadäquate Erschöpfung, Rhythmusstörung, Luftnot oder Angina pectoris.

II Herzerkrankung mit leichter Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe. Alltägliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.

III Herzerkrankung mit höhergradiger Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe. Alltägliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.

IV Herzerkrankungen mit Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten und in Ruhe. Bettlägerigkeit.

von Patienten mit asymptomatischer linksventrikulärer Dysfunktion gerechnet werden. Sie leben mit dem hohen Risiko für die Entwicklung einer klinisch manifesten Herzinsuffizienz (2). In Deutschland leiden demnach insgesamt 2–3 Millionen Menschen an einer Herzinsuffizienz (7). Gleichzeitig ist die aktuelle Versorgung der betroffenen Patienten in Diagnostik und Therapie z.T. unzureichend. Die Diagnose wird in der Regel allein aufgrund der Beschwerden gestellt, und lediglich bei 1/3 der Patienten wurde eine weitere Diagnostik durchgeführt (15). 62% der hausärztlich betreuten Patienten werden mit einem Angiotensin-Konversionsenzym-Hemmer (ACE-Hemmer) behandelt. Nur 20% erhalten die adäquate Kombinationstherapie mit Betablockern und ACE-Hemmern (7).

#### **Herzinsuffizienz: Definition und Diagnostik**

Herzinsuffizienz ist ein komplexes Krankheitsbild, das mit dem Unvermögen einhergeht, eine ausreichende Menge Blut für die metabolischen und zirkulatorischen Anforderungen der Gewebe zu fördern oder nur unter pathologisch erhöhtem Füllungsdruck zu erbringen (5). Die häufigste Ursache ist eine Koronare Herzerkrankung, die regelmäßig mit einer Arteriellen Hypertonie korreliert ist (32). Die moderne Behandlung der Herzinsuffizienz zielt auf eine Kontrolle der Symptome, der Flüssigkeitsretention und eine Blockierung der neurohormonalen Aktivitäten, die zur pathologischen Erhöhung des Füllungsdruckes führen (21). Die Pharmakotherapie basiert v.a. auf einer Kombination von Diuretika, ACE-Hemmern und  $\beta$ -Blockern. Lebensstiländerung mit Salzrestriktion, Gewichtskontrolle und körperlichem Training sowie die Impfung sind weitere Therapieelemente (4, 6, 35, 39).

In der herkömmlichen medizinischen Versorgung von chronisch Kranken *reagiert* der Arzt auf die vom Patienten geäußerten gesundheitlichen Beschwerden bzw. auf die durch den Patienten initiierten Arztbesuche. Die Versorgung ist oft fragmentiert, diskontinuierlich und unkoordiniert, so dass es zu Mehrfachuntersuchungen kommt (22, 24). Die Versorgung ist lediglich auf kurzfristige Ziele, wie die Behandlung von Exazerbationen oder die Vermeidung von häufigen Krankenhauseinweisungen konzentriert (34). Die Patientenbetreuung ist oft technik- bzw. medikamentenorientiert und nur in geringem Maße an der Arzt-Patienten-Kommunikation bzw. auf die Patientenstärkung (empowerment, self management) ausgerichtet (25). Diese Form der Versorgung wird den Bedürfnissen von Patienten mit Herzinsuffizienz nicht gerecht, insbesondere, wenn palliative Aspekte (10) oder Multimorbiditätsaspekte der Behandlung hinzukommen (33).

Eine strukturierte und koordinierte Versorgung für diese Patienten ist erstens notwendig, weil sie oft auf sehr unterschiedlichen Versorgungsstufen betreut werden. Zweitens führt die Tendenz zur Verschlechterung dieser chronischen Erkrankung zu häufigen Krankenhauseinweisungen und damit zu Schnittstellenproblemen. Hier hat die hausärztliche Praxis einen entscheidenden Stellenwert. Seit einigen Jahren werden innovative Formen einer patientenorientierten Versorgung, z.B. das kontinuierliche und aktive Patientenmonitoring, entwickelt und erprobt (22). „Case Management“ für betroffene Patienten ist ein weiterer Ansatz, um die genannten Defizite der derzeitigen Versorgung zu beheben.

#### **Case Management: Definition, Konzepte und Ziele**

Case Management wird als ein situationsgeleitetes und kontinuierliches Betreuungsangebot an den

Patienten zur Vermeidung einer Krankheitsverschlechterung verstanden (9). Der Begriff Case Management wurde bereits um 1950 in der Sozialarbeit entwickelt (41). Dies ging mit der Einführung einer individuellen Betreuung von besonders gefährdeten (vulnerablen) Personen einher: in der Jugend-, Sucht- und Wohnungslosenhilfe oder in der Reintegration (43). Seit ca. 1960 wird Case Management in der medizinischen Versorgung bei der Entwicklung von gemeindenahen (community based) Versorgungskonzepten für psychiatrisch erkrankte Patienten angewandt (19). In den 80er Jahren rückte die Stärkung der Selbstverantwortung (empowerment) von chronisch erkrankten Patienten in den Vordergrund (z.B. self management für Asthma-Patienten) (11). Aktuelle Anwendungen von Case Management finden sich in der ambulanten Langzeitversorgung von geriatrischen Patienten (1) oder in der sektorgrenzenüberschreitenden integrierten Versorgung (z.B. koordinierte Krankenhauserlassung) (29). Berücksichtigt man die vielschichtige Entwicklung des Begriffs, kann heute von Case Management als einem Angebot zur Koordination der medizinischen Versorgung von Patienten mit chronischen Erkrankungen gesprochen werden (40). Case Management grenzt sich zum aktuell viel diskutierten bevölkerungsbezogenen Ansatz „Disease Management“ ab (44). Es wird vielmehr als ein individualmedizinisches Vorgehen verstanden, das durchaus als integraler Bestandteil in derartigen strukturierten Programmen zur Anwendung kommen kann. In Anlehnung an einen von der „Task Force on Community Preventive Services“ des „Center for Disease Control and Prevention“ vorgelegten Review werden im folgenden die fünf Komponenten von Case Management vorgestellt (30).

- **Identifikation:** Selektion und aktives Aufsuchen von Patienten
- **Assessment:** Regelmäßige und umfassende Erhebung der individuellen Patientenbedürfnisse
- **Planung:** Mit dem Patienten abgestimmte Therapieziele
- **Koordination:** Interdisziplinäre Umsetzung der Behandlung
- **Monitoring:** Kontinuierliche Beobachtung der Ergebnisse und rechtzeitige Veranlassung indizierter Maßnahmen

Die nicht verordnungsgerechte Medikamenteneinnahme, der ausbleibende Therapieerfolg bzw. die Symptomverschlechterung sollen frühestmöglich erkannt und korrigiert werden.

Auf dieser Grundlage wird derzeit die folgende neue Definition für medizinisches Case Management im „National Committee for Quality Assurance, NCQA“, Washington DC, diskutiert und zur Verabschiedung vorbereitet. Der vorliegende Review schließt sich dieser Definition in deutscher Übersetzung an:

„Das Case Management (CM) ist ein Bündel von Leistungsangeboten zur Koordinierung der Versorgung und Nachsorge (Follow up) von Patienten mit ernsthaften oder chronischen Erkrankungen, um sicherzustellen, dass die Versorgung den Anforderungen evidenzbasierter Leitlinien entspricht. CM ist ein geplanter und strukturierter Ansatz zur Versorgung von chronisch kranken Menschen. (...) CM-Leistungsangebote schließen eine Erhebung von Patientenbedürfnissen in den verschiedenen Gesundheitsbereichen (biologisch, psychologisch, sozial), schriftliche Versorgungspläne, um die Bedürfnisse zu erfüllen, eine systematische Nachsorge, Hilfestellung zur Eigenverantwortung (self management) sowie eine regelmäßige, dem Bedarf entsprechende Überprüfung der Behandlungspläne ein“ (28).

## ZIELSETZUNG

Dieser Review untersuchte Qualität und Umfang der Effekte von Case Management bei Patienten mit Herzinsuffizienz in der ambulanten Primärversorgung. Dabei wurden patientenbezogene Ergebnis-Parameter und Nutzungen der Versorgungseinrichtungen sowie Gesundheitskosten berücksichtigt. Die speziellen Untersuchungsfragen dieses Reviews waren: Ist Case Management bzw. ist ein bestimmter Komplexitätsgrad der Intervention notwendig, um bei Patienten mit Herzinsuffizienz messbare Erfolge zu erzielen?

## METHODEN

Zunächst wurde ein Score als analytischer Rahmen zur differenzierten Abbildung der Komplexität von Case Management entwickelt. Auf dieser Grundlage wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Die primär qualitative Auswertung der Daten und ihre Interpretation bildete die Grundlage für eine kritische Diskussion.

## SUCHSTRATEGIE

Eine Medline-Recherche (Januar 1966 bis Juni 2002) wurde mittels folgender MeSH-Terms durchgeführt: Heart failure, congestive mit Subheadings: diet therapy, mortality, nursing, psychology, rehabilitation, therapy und case management, comprehensive health care [no exp]<sup>2</sup>, disease management, health services research [no exp], homecare services [no exp], patient care planning, patient care management [no exp], patient readmission [no exp], total quality management, clinical protocol [no exp]. Aufgrund einer unergiebigen Vorrecherche wurde auf eine zusätzliche Handsuche nach deutsch-

<sup>2</sup>[no exp] = no explosion = untergeordnete MeSH-Ausdrücke wurden nicht in die Recherche aufgenommen

sprachigen Artikeln verzichtet. Zusätzlich wurde in Literaturverzeichnissen wichtiger Reviewarbeiten recherchiert (13, 23, 37).

## SELEKTIONSKRITERIEN

In die primäre Sichtung wurden relevante Artikel über randomisiert-kontrollierte bzw. nicht-kontrollierte Prä-Post-Studien aufgenommen zu: patientenfokussierten Case Management-Interventionen in der ambulanten Versorgung mit dem Ziel einer Verbesserung der patientenbezogenen Ergebnisse. Ergebnisparameter waren: Mortalität, Funktionsstatus, klinische Komplikationen, Krankenhausaufenthalte total/herzinsuffizienzbezogen, Krankenhaustage total/herzinsuffizienzbezogen, Wiedereinweisungen total/herzinsuffizienzbezogen, Lebensqualität, Depressivität, Therapietreue, Patientenzufriedenheit und Kosten. Die Entscheidung, ob eine Studienintervention als Case Management betrachtet wurde, konnte anhand der oben aufgeführten Definition getroffen werden.

Ausgeschlossen wurden Studien zur primären Prävention, zur *ausschließlichen* Diagnostik bzw. zum Screening und zur Patientenidentifizierung bzw. zur Stuserhebung, zur *reinen* Lebensend- bzw. Palliativversorgung, zur *ausschließlichen* Überweisungsroutine, zur *reinen* Pharmakotherapie, zu *isolierten* Einzelinterventionen, zu kognitiven bzw. zu psychotherapeutischen Interventionen, zu *ausschließlich* sozialarbeiterischen Interventionen, zu *ausschließlich* stationären Interventionen, Studien mit Hausarzt oder Patientenangehörigen als primärem Interventionsfokus und Studien in Entwicklungsländern.

Die jeweils angewandten Interventionen unterscheiden sich in ihrer Komplexität hochgradig insbesondere in Bezug auf ihre Intensität. Komplexität wird dabei – ausgehend von Muesers Klassifikation zum Case Management (26) – zunächst in folgendem Schema erfasst (Tabelle 1).

**Tabelle 1.** Schema zur Komplexität

	Case Management		
	Standard-Modell	verstärktes Modell	intensives Modell
Patientenstärkung	Self monitoring	+ Self management	idem
Aspekte der Versorgung	medizinische Versorgung	+ psycho-soziale Versorgung	idem
Integration der Behandlungsmaßnahmen	Fallorientierung, Leitlinien	Patientenorientierung, individuelle Pläne	umfassende Behandlungsprogramme
Personal	z.B. Praxishelferin	geschulte Case Manager	Team

nach Mueser et al. (1998)

**Tabelle 2.** Score zur Komplexität

Indikator	Kriterium	Grenzwert f. „komplexes“ Case Management
Anzahl der Elemente	z.B. Telefonerinnerung, Angehörigenarbeit, Leitlinien, Patientenbuch, Feedback	> 3 Elemente
Integrationsgrad mehrerer Versorgungsbereiche	Bereiche: Klinische Medizin, Rehabilitation, Prävention, Sozialarbeit, Pflege, psycho-sozialer Sektor	Programme mit > 2 Bereichen
Professionalisierung des Case Managers	→ ungeschultes Assistenzpersonal → geschulte Case Manager (mit/ohne med. Fachausbildung) → multidisziplinäres Team	geschulte Case Manager
Patientenstärkung	Self Monitoring, Self Management	Schulung/Befähigung zum Self Management

**Tabelle 3.** Komplexität der Interventionen

Komplexität	Wert im Score	Anzahl der Studien	Studien
einfaches Case Management	0	1	[20]
	1	7	[3, 4, 8, 10, 11, 14, 15]
komplexes Case Management	2	12	[1, 2, 5–7, 12, 13, 17–19, 21, 22]
	3	3	[9, 16, 23]
	4	0	

Darauf aufbauend wurde ein Score mit vier Merkmalen entwickelt, der die Komplexität von Studieninterventionen anhand dichotomer Kriterien abbildet (Tabelle 2).

Jeder Indikator wurde mit 0 oder 1 Punkt bewertet. Ein Summenwert von <2 entspricht einem „einfachen“ Case Management, einer von 2–4 entspricht einem „komplexen“ Case Management.

## DATENERFASSUNG UND -ANALYSE

Zwei Wissenschaftler klassifizierten unabhängig voneinander für jede Studie deren Komplexitätsgrad anhand des Scores. Eine formale quantitative Meta-Analyse wurde nur für den Ergebnisparameter Mortalität durchgeführt, weil ansonsten nur wenige Studien analysiert werden konnten bzw. eine starke Heterogenität der Patientenselektion, der Studieninterventionen und der Ergebnisparameter vorlag. Für einzelne Studien wurden die Ergebnisse zur Mortalität, zu den Krankenhaustagen und zur Lebensqualität vergleichend ausgewertet.

## ERGEBNISSE

Die Autoren analysierten Abstracts von 462 relevanten Studien in englischer Sprache. 27 Studien erfüllten die Selektionskriterien. Von diesen wurden vier Studien aufgrund offensichtlicher methodischer Mängel ausgeschlossen. 23 Studien mit Originalstudien von 4204 Patienten unter Intervention konnten für den Review genutzt werden: 16 RC-Ts [1–16<sup>3</sup>], 2 kontrollierte [17, 18] und 5 Prä-Post-Studien [19–23]. Die höchste Fallzahl in der Interventionsgruppe war n = 695, die niedrigste n = 29. 15 Studien hatten mehr als 100 Patienten, 4 zwischen 50 und 100, 4 weniger als 50 Patienten unter Intervention.

<sup>3</sup>Die Ziffern in Eckigen Klammern geben die im Anhang aufgeführten Studien an.

Die aufgenommenen Studien wurden in ihrer Qualität anhand eines dreistufigen Scores, der sich auf folgende Kriterien stützte, bewertet: Studiendesign, Fallzahl, Selektion bei Rekrutierung, Beschreibung der Randomisierung, Verblindung der Randomisierung, homo-

gene Patientengruppe, standardisierte Ergebniserhebung, Auswertung als primäre Zielgröße, loss-to-follow up <20%, intention-to-treat Auswertung, Ergebnisauswertung von >50% der rekrutierten Patienten. Demnach wurden 14 Studien mit sehr guter Qualität (Summen-

wert >8 von max. 13) [4–9, 11, 12, 13–16, 21], 7 mit guter (>6) [3, 10, 12, 17, 18, 22, 23] und 2 mit mäßiger Qualität, d.h. 5 bis 6 Punkte [19, 20] eingestuft. Trotz sehr heterogener Berichtsqualität konnten alle Studien für den Review analysiert werden.

**Tabelle 4.** Ergebnisveränderungen durch Case Management – Übersicht

Outcomeparameter	Anzahl/Studien	Studientyp	
		Einfaches CM	Komplexes CM
Anzahl der Studien mit sign./ohne sign. Verbesserung (Autorenangaben)			
Krankenhausaufenthalte	n = 23 (1–23)	4/3	13/3
Krankenhaustage	n = 22 (1–13, 15–23)	4/3	11/4
Kosten	n = 17 (1–4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 20–23)	4/2	9/2
Lebensqualität	n = 10 (1, 7, 9, 11–16, 21)	0/2	6/2
Mortalität	n = 7 (2, 5, 7, 8, 12–14)	1/0	3/3
Funktionsstatus	n = 7 (2, 12, 14, 16, 20, 21, 23)	1/0	4/2
Adherence	n = 4 (8, 13, 21, 22)	0/1	3/0

(In Klammern sind die betreffenden Studien angegeben)

**Tabelle 5.** Krankenhaustage (alle Ursachen/Studien zur ambulanten Langzeitbetreuung)

Studie	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe		Differenzen		
	N =	Krankenhaustage	N =	Krankenhaustage	relativ	absolut	p (Autoren)
<b>Kurz. 3–6 Monate</b>							
<i>RCTs</i>							
Weinberger 1996 (1*)	695	10,2	701	8,8	0,16	1,40	0,04
Riegel 2002 (2)	130	3,5	228	4,8	-0,27	-1,30	0,11
<i>Prä/Post-Studien</i>							
		Prä		post			
Whellan 2001 (2)	117	6		5		-1	k.A.
Hershberger 2001 (1)	108	4,3		2,9		-1,4	k.A.
<b>Lang. 12 Monate</b>							
<i>RCTs</i>							
Blue 2001 (2*)	84	10,3	81	16,7	-0,38	-6,40	0,08
Krumholz 2002 (2)	44	10,2	44	15,2	-0,33	-5,00	0,09
Doughty 2002 (1)	100	10,7	97	12,1	-0,11	-1,32	k.A.
Cline 1998 (2)	80	4,2	110	8,2	-0,49	-4,00	0,08
<i>Prä/Post-Studien</i>							
		Prä		post			
Shah 1998 (3)	27	9,5		0,8		-8,7	k.A.

\* Studienqualität (1–3) dazu im Text unter Ergebnisse

## CHARAKTERISTIKA DER STUDIEN UND IHRER CASE MANAGEMENT-INTERVENTIONEN

In den meisten Studien bildete eine Krankenhausentlassung den Ausgangspunkt des Case Managements. Lediglich 3 Studien untersuchten die Langzeitbetreuung unabhängig von einer vorausgehenden stationären Entlassung [20–22]. In 9 Studien bestand die Intervention aus Krankenhausentlassung mit anschließender kurzer (max. 14tägiger) Übergangsbetreuung [1, 2, 6–9, 15–17]. In 11 Studien erfolgte auf die Krankenhausentlassung eine ambulante Langzeitbetreuung über

mindesten 6 Monate [3–5, 10–14, 18, 19, 23].

12 Studieninterventionen richteten sich an Patientengruppen, die nicht nach NYHA-Krankheitsstadium, Risikofaktoren und Nebendiagnosen differenziert wurden [5–8, 11, 13, 15–17, 19, 21, 22]. 4 Studien selektionierten leichtgradig erkrankte Probanden (NYHA II ohne Nebendiagnosen oder Risikofaktoren) [3, 9, 10, 12] und 7 schwer erkrankte Probanden (NYHA >II oder Nebendiagnosen und Risikofaktoren) [1, 2, 4, 14, 18, 20, 23].

In 19 Studien wurden die Interventionen innerhalb des häuslichen Kontextes angeboten [1–3, 5–20, 22]. 14 Studien waren auf einen pa-

tientenbezogenen Behandlungsablauf ausgerichtet [2–4, 6–12, 17–20, 23]. In 15 Studien wurden die Patienten individuell sowohl zum Self Monitoring als auch zum Self Management ausgebildet [1–8, 12, 16–19, 21, 23].

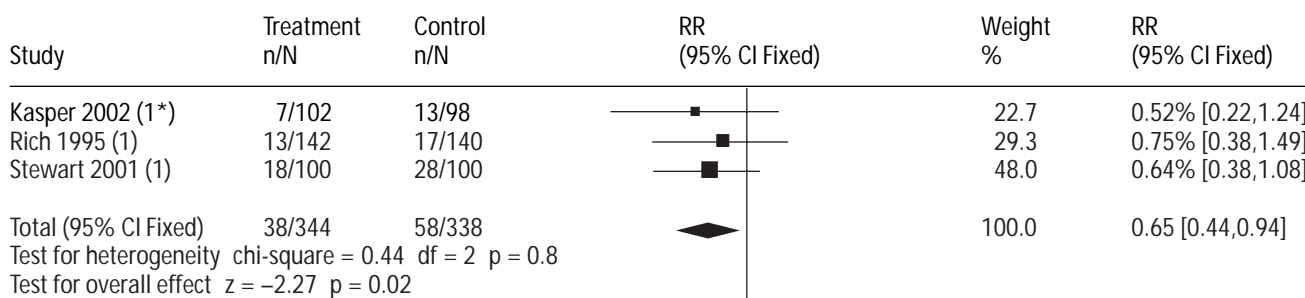
Die am häufigsten genutzten Elemente waren: Telefonerinnerung (n = 21), Patientenschulung (n = 20) und qualifizierte Rückmeldung für den behandelnden Arzt (n = 17). Das Case Management wurde in 16 Studien mit mehr als 3 verschiedenen Elementen durchgeführt.

Bei der Klassifikation nach dem Komplexitätsscore wird deutlich, dass in 8 Studien ein „einfaches“ Case Management und in 15 ein

**Diagramm 1. Case Management – Mortalität**

**Comparison: Mortalität**

**Outcome: 01 Mortalität 3–6 Monate**

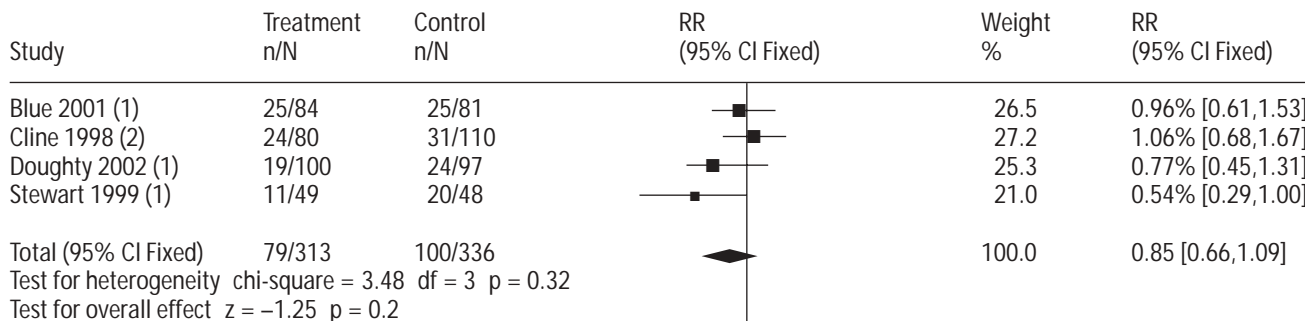


(\*) Zahl in Klammern gibt Studienqualität an vgl. Text

.2 .5 1 2 5  
Favours treatment Favours control

**Comparison: Mortalität**

**Outcome: 02 Mortalität 12–18 Monate**



erstellt mit Review Manager V. 4.1.1

.2 .5 1 2 5  
Favours treatment Favours control

„komplexes“ Case Management genutzt wurde (Tabelle 3).

In der Ergebnisanalyse fällt die starke Heterogenität der Ergebnisparameter auf. Nur der Parameter „Anzahl der Krankenhausaufenthalte“ wurde von allen Studien untersucht. Die Anzahl der Krankenhaustage

und die Behandlungskosten erhoben 22 bzw. 17 Studien. Einschränkend muss hier auf die z.T. unzureichende Darstellung der Kosten hingewiesen werden, v.a. fehlen Angaben zu den Implementierungskosten. Neben diesen eher versorgungsmedizinischen Parametern wurden direkte

patientenbezogene Ergebnisse wie Lebensqualität (n = 10), Mortalität (n = 7), Funktionsstatus (n = 7) oder Adherence (n = 4) in den Studien seltener untersucht (siehe Tabelle 4). Für einen Ergebnisvergleich wurden die Studien nach Maßgabe ihrer Komplexität verglichen. Die Stu-

**Tabelle 6.** Lebensqualität

Study	Instrument	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Test/Bemerkung
		Veränderung Mean (SD)	Veränderung Mean (SD)	
<b>Kurz. 3–6 Monate</b>				
RCTs				
Rich 1995 (1*)	CHFQ	22.1(20.8)	11.3(16.4)	p = 0.001
Harrison 2002 (1)	MIWHFQ	† 25,7 (19)	† 38,3 (18)	† p < 0.001 SF-36 (pcs, mcs, gh) n.s.
Stewart 2001 (1)	a) MIWHFQ	-19 (-41 -1) IQR	-1 (-29-10) IQR	p = 0.04 3 Monate, für 6 Monate n.s.
Kasper 2002 (1)	MIWHFQ	-28,3 (28) median	-15,7 (-15)	P = 0.01 6 Monate
	b) SF-36 pcs	† 16 (5-27) IQR	† 3 (-8-14) IQR	† p = 0.02
	c) SF 36mcs	† 10 (-19 - 19) IQR	† 6 (-9 - 31) IQR	† p = 0.48
Oddone 1999 (1)	SF-36pcs	† 31,5	† 30,1	† p > 0.2
	SF-36mcs	† 47,1	† 45,1	† p > 0.2
Weinberger 1996 (1)	SF-36	k.A.	k.A.	p = 0.53
Prä-post-Studie Hershberger 2001 (1)	MIWHFQ	-10,7 IQR	Keine	P < 0.001
<b>Lang. 12 Monate</b>				
RCTs				
Hughes 2000 (1)	SF-36pcs	-0,5 (1,2) SE		p = 0.7
	SF-36mcs	1,4 (1,7) SE		p = 0.41 Treatment effect coefficients (Intervention minus Kontroll- gruppe) n.s.
Doughty 2002 (1)	a) MIWHFQ Physical funktion	-11,1	-5,8	P = 0.015
	b) MIWHFQ emotional	-3,3	-3,3	P = 0.97
Cline 1998 (2)	QoLiHFQ	† 3,5 (1,3)	† 3,5 (1,1)	k.a.
(*) Studienqualität (1–3) dazu im Text unter Ergebnisse † = Absolutwerte; IQR = Interquartile Range; SE = Standard Error CHFQ = Chronic Heart Failure Questionnaire (Hoher Wert = hohe Lebensqualität) MIWHFQ = Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (Hoher Wert = niedrige Lebensqualität) SF-36 pcs = physical component summary/mcs = mental component summary/gh = general health (hoher Wert = hohe Lebensqualität) QoLiHF = Quality of Life in Heart Failure (Hoher Wert = hohe Lebensqualität)				

dien, die sich auf ein „komplexes“ Case Management stützten, konnten deutlich häufiger über signifikante Verbesserungen folgender Ergebnisparameter berichten: Krankenhausaufenthalte (13 von 16), Krankenhaustage (11 von 15), Kosten (9 von 11) und Lebensqualität (6 von 8). Studien mit „einfachem“ Case Management zeigten lediglich Verbesserungen bei Krankenhausaufenthalten (4 von 7), Krankenhaustagen (4 von 7), Kosten (4 von 6). Keine Studie konnte hier Verbesserungen für die Lebensqualität zeigen (0 von 2) (Tabelle 4).

## ANALYSE EINZELNER ERGEBNISPARAMETER

Zum Parameter Krankenhaustage interessierten uns Studien, in denen eine ambulante Langzeitbetreuung nach einer Krankenhauserlassung angeboten wurde. Von 15 Studien, die dies erfüllten, haben 9 Studien Ergebnisse zur Anzahl der „Krankenhaustage/alle Ursachen“ erhoben. Wie Tabelle 5 zeigt, wurden bei kurzlaufendem Interventions- und Beobachtungszeitraum (<6 Mon.) nur uneinheitliche Effekte auf die Reduktion der Krankenhaustage registriert. Bei Interventions- bzw. Beobachtungszeiträumen über 12 Monate konnte eine Verminderung der Zahl der Krankenhaustage zwischen 1,32 und 6,4 Tagen gezeigt werden (relative Differenz von -0,11 bis -0,49). Allerdings erreichten die Unterschiede nach Autorenangaben kein Signifikanzniveau von  $P < 0,05$ . Dieser Trend zeigte sich auch in den Prä-Post-Studien (Tabelle 5).

Patientenbezogene Ergebnisse sind für die Bewertung einer Intervention von entscheidender Bedeutung, da sie die letztlich angestrebte Verbesserung der Patientengesundheit abbilden. Derzeit gilt die Mortalität – für alle Ursachen – als wichtigster Parameter. Sie wurde in 7 RCTs als Ergebnis erhoben. Nur für diesen Parameter war die Ergebnismessung

so gleichartig und die Datendarstellung so vollständig, dass eine Metaanalyse versucht werden konnte. Sie zeigte, dass in kurzfristigen Zeiträumen von bis zu 6 Monaten eine deutliche Reduktion der Mortalität erreicht wird. Hier wurde ein Relatives Risiko (RR) von 0.65 [CI 0.44–0.94] nachgewiesen. Dagegen sind langfristige Effekte, also über 12 Monate hinaus, uneinheitlich (RR 0.85 [CI 0.66–1.09]) (Diagramm 1). Bis auf eine Studie [12] waren alle Studien, die hier eingehen, von der höchsten Studienqualität. Im Vergleich der längerfristigen Mortalität war die Studie [8], die die höchste Reduktion aufwies, zugleich deutlich kleiner als die anderen.

Die Patientenperspektive zu den Interventionsfolgen kann durch die Lebensqualität erfasst werden. Für diesen Parameter kommt jedoch erschwerend hinzu, dass die Studien bislang keine einheitlichen und damit direkt vergleichbaren Erhebungsinstrumente angewandt haben. Von 10 Studien mit Ergebnissen zur Lebensqualität wurden in 5 Studien kurzfristige (bis 6 Monate) signifikante Verbesserungen mit den sensitiven krankheitsspezifischen Erhebungsinstrumenten (CHFQ und MlWHFQ) festgestellt. In generischen Lebensqualitätsmessinstrumenten (SF-36) konnten keine Verbesserungen erkannt werden. Langfristige Effekte (12 Monate) konnten weder in krankheitsspezifischen noch in generischen Instrumenten einheitlich signifikant nachgewiesen werden (Tabelle 6).

## DISKUSSION

Die Ergebnisse zeigen, dass die überwiegende Zahl der Studien zum Case Management für Patienten mit Herzinsuffizienz an unselektionierten Patientenpopulationen durchgeführt wurde. Sie reichten in der Regel über die Krankenhauserlassung mindestens sechs Monate hinaus, und beinhalteten mindestens Tele-

fonerinnerung und Patientenschulung. Die meisten Studien untersuchten ein „komplexes“ Case Management: mit mehr als 3 Interventionselementen, mit einer sektorübergreifenden Integration in die Versorgung, mit spezialisierten Fachkräften und mit Patientenschulungen zur Vermittlung von Self Management. Dieses deckt sich mit den Empfehlungen, die auch in Übersichtsarbeiten zur Herzinsuffizienz unter dem Gesichtspunkt der strukturierten Versorgung gegeben werden, wie in den bevölkerungsbezogenen Disease Management-Programmen (22, 27, 36). Den Gesichtspunkt komplexer Interventionen stellt auch ein jüngst erschienener systematischer Review zur Behandlung der Depression in den Mittelpunkt (12).

Sowohl „einfache“ als auch „komplexe“ Case Management-Interventionen können Verbesserungen in der Mortalität und Lebensqualität als kurzfristige Effekte erreichen. In den Studien mit ambulantem, hausärztlichem Bezug lassen sich langfristige Effekte in der Reduktion von Krankenhaustagen für alle Ursachen nachweisen. Es kann gezeigt werden, dass insbesondere die als „komplex“ eingestuften Interventionen eine Reduktion der Anzahl von Krankenhausaufenthalten und – mit Einschränkungen – auch eine der Gesundheitskosten erreichen können. Die lediglich kurzfristige Verbesserung der patientenbezogenen Ergebnisse Mortalität und Lebensqualität durch Case Management kann in der hohen Gesamtmortalität (bis zu 50% in 3 Jahren (6)) der Herzinsuffizienz begründet liegen. Diese hohe Gesamtmortalität hebt letztlich alle Effekte über einen längeren Zeitraum wieder auf. Hingegen kann die Reduktion der Krankenhaustage – auch über einen längeren Zeitraum – in der strukturierten und kontinuierlichen Betreuung der Patienten in einem Case Management begründet liegen. Sie verhindert besser die oft krankhauspflichtige Exazerbation.



Methodische Einschränkungen des Reviews beruhen zum einen auf der definitorischen Heterogenität des Forschungsgegenstandes Case Management. Aus Zugangsgründen musste sich auf Artikelabstracts aus Medline beschränkt werden. Dies kann zu einem Selektionsbias in der Studienauswahl geführt haben. Bislang liegen u.W. lediglich Reviews zu Effekten eines ambulanten Case Managements bei Patienten mit psychischen Erkrankungen (20) vor. Deren Effekte lassen sich aber nicht unmittelbar auf die hier untersuchte Patientengruppe übertragen. Damit eine Vergleichbarkeit unterschiedlicher Case Management-Interventionen möglich ist, wurde für die vorliegende Untersuchung ein geeigneter Score zur Komplexität entwickelt. Eine weitere methodische Schwierigkeit ist die Vielzahl der z.T. erheblich divergierenden Ergebnisparameter bzw. ihrer Erhebungsinstrumente. Deshalb konnte für die Mehrzahl der Ergebnisparameter nur eine semiquantitative Übersicht gegeben werden (Tabelle 5). In der Tabelle wurde die Anzahl der Studien mit signifikanten Verbesserungen der Anzahl ohne Verbesserungen gegenübergestellt. Der Review vergleicht alle aufgenommenen Studien nur für den Parameter Krankenhausaufenthalte. Eine angemessene Bewertung des Case Managements verlangt aber mehr Studien mit direkten patientenbezogenen Ergebnissen zu: Mortalität, Lebensqualität, Funktionsstatus, Patientenzufriedenheit, Therapietreue und Depressivität. Schließlich sei auf die unterschiedliche Länge der Interventionen und der Follow-up-Zeiträume hingewiesen, welche ebenfalls die Vergleichbarkeit der Ergebnisse einschränkt. Hier fehlen insbesondere Studien mit einer ausreichenden Nachbeobachtungszeit von mehr als 1 Jahr.

Diesem Review zugrundeliegende Studien zum Case Management untersuchten v.a. multimodulare Interventionen mit Kombinationen verschiedener Einzelelemente. Es feh-

len Studien, die einen Vergleich der unterschiedlichen Einzelelemente durchführen. Die Qualifikation der Case Manager ist ein wesentlicher Faktor im Case Management. Sie wird in den vorliegenden Arbeiten nur unzureichend dargestellt bzw. untersucht. Hier ist insbesondere die Frage nach den unterschiedlichen Effekten eines durch Arzthelferinnen, Krankenschwestern oder durch Hausärzte geführten Case Managements von Interesse. Ferner sollte die Effektivität und Effizienz des Case Managements in Bezug auf die Zahl der Patienten pro Case Manager untersucht werden. Schließlich muss auf die Schwierigkeiten bei der Breitenanwendung eines bislang v.a. unter Forschungsbedingungen, d.h. vorwiegend von universitären Einrichtungen erprobten Case Managements hingewiesen werden. Darüber hinaus fehlen spezifische Studien zur Übertragbarkeit des Case Managements auf das dezentral ausgerichtete deutsche Gesundheitswesen (8).

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Auf Grundlage der Review-Ergebnisse können einige Anforderungen an ein hausarztpraxisbasiertes Case Management für Patienten mit Herzinsuffizienz in Deutschland und ihre wissenschaftliche Untersuchung formuliert werden:

- Das Case Management bei Herzinsuffizienz sollte „komplex“ sein: Es sollte sich – erstens – auf mindestens 3 Elemente (z.B. Telefonerinnerung, evidenzbasierte Leitlinien, Patientenbuch, etc.) stützen. Zweitens ist eine sektorübergreifende Integration in die Gesamtversorgung des Patienten zu gewährleisten. Spezialisierte Fachkräfte sollten – drittens – als Case Manager eingesetzt werden (u.U. speziell vorbereitete Krankenschwestern, ggf. auch Arzthelferinnen). Essentieller Bestandteil sind schließlich Patientenschulungen zur Vermittlung von Self Management-Fähigkeiten.

- Anregungen für wissenschaftliche Studien zum Case Management sind: Weitere Studien sollten Ergebnisse in Abhängigkeit von der Komplexität der Intervention analysieren, um die tatsächlichen Effekte aufzeigen zu können. Die Autoren schlagen den für diese Studie entwickelten Score vor, um die Komplexität systematisch in Case Management-Interventionen abbilden zu können. Weiterführende Analysen können dann die unterschiedlich komplexen Formen in Abhängigkeit von zusätzlichen Parametern untersuchen, wie z.B. Therapietreue, Depression oder prognostische Faktoren, wie der funktionelle Status in der NYHA-Klassifikation. Voraussetzung ist eine verbesserte Berichtsqualität der Studien. Dies betrifft die differenziertere Darstellung des methodischen Vorgehens, z.B. der Studieninterventionen oder des Randomisierungsverfahrens. Außerdem ist die befriedigende gesundheitsökonomische Bewertung des Case Managements erst durch eine umfassendere Darstellung der Kosten möglich – v.a. der Implementierungskosten. Häufig werden bislang lediglich die Zusatzkosten aufgrund der Krankenhaustage registriert.

- Die dargestellten Effekte von Case Management wurden vorwiegend in anglo-amerikanischen Studien gewonnen, z.T. innerhalb von Health Maintenance-Organisationen. Diese können nicht unmittelbar auf die deutsche Gesundheitsversorgung übertragen werden. Die Autoren bereiten deshalb eine kontrollierte Studie im Rahmen des „Kompetenznetz Herzinsuffizienz“ vor, die die Effekte eines von Hausarztpraxen durchgeführten Case Managements für Patienten mit Herzinsuffizienz in Deutschland untersuchen wird.

- Innerhalb des Case Managements sollte ein regelmäßiges Assessment durchgeführt werden: Es soll sowohl die medizinischen als auch die sozialen Bedürfnisse erfassen. Ein potentieller Vorteil eines strukturierten Case Managements bei

Herzinsuffizienz scheint darin zu liegen, dass einer drohenden Exazerbation durch frühzeitigeres Erkennen von Warnsymptomen und ggf. Dosisanpassung in der häuslichen Betreuung entgegengewirkt werden kann.

## ABSTRACT

### Primary Case based Case Management for Patients with Congestive Heart Failure – a critical review

**Background:** Congestive Heart Failure (CHF) is becoming the most serious cardiac health problem after coronary heart disease (CHD). But at present, service offered to CHF patients are flawed because of the fragmentation and discontinuity of care. Case management (CM) takes responsibility for following up patients, for assessing symptoms and taking action when patients do not adhere to guideline based treatment or fail to improve. This review analyses the evidence of primary care based CM for patients with CHF. **Methods:** Searches in Medline using relevant MeSH terms and hand-searching were applied to identify relevant studies. We selected RCTs and pre-post studies focussing on patient-centred CM in ambulatory settings. A five-level score (simple to complex) was generated to describe interventions and compare results. **Results:** 23 of 462 identified studies (16 RCT, 7 others) that fulfilled our selection and quality criteria were included. We classified 15 studies as “complex” CM, i.e. they contained more than three elements of intervention, were strongly integrated with the process of care, involved a specialised nurse, and offered individual patient education. All studies examined the length of hospital stay; costs were investigated in 17, quality of life in 10 and mortality in 7 studies. Studies examining a “complex” CM demonstrated positive effects on mortality and quality of life in the 3–6 months of follow up. Studies with a follow up period of 12 to 18 months showed a reduction of hospital days. **Conclusion:** Especially “complex” models of CM for patients with CHF can be effective in a primary care setting. CM can prevent the fragmentation and discontinuity of care by strengthening a close contact between patient and health care provider.

**Key words:** congestive heart failure, case management, comprehensive health care, disease management, home-care services, patient care planning, primary health care.

### Danksagung

Die Autoren danken Frau Monika Lelgemann, Institut für Medizinische Biometrie und Medizinische Informatik Universität Freiburg, für ihre fachlich umfassende Unterstützung.

## IN DEN REVIEW EINGESCHLOSSENE STUDIEN:

1. (Rich 1995) Rich MW, Beckham V, Witenberg C, et al (1995) A multidisciplinary intervention to prevent readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med* 333: 1190–1195
2. (Nayl 1999) Naylor MD, Brooten D, Campbell R, et al (1999) Comprehensive discharge planning and home follow-up of hospitalised elders – A randomised clinical trial. *JAMA* 281: 613–620
3. (Krum 2002) Krumholz HM, Amatruda J, Smith GL, et al (2002) Randomised trial of education and support intervention to prevent readmission of patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol* 39: 83–89
4. (Jaar 1999) Jaarsma T, Halfens R, Huijter Abus-Saad, et al (1999) Effects of education and support on self-care and resource utilisation in patients with heart failure. *European Heart J* 20: 673–682
5. (Blue 2001) Blue L, Lang E, McMurray JJ, et al (2001) Randomised controlled trial of specialist nurse intervention in heart failure. *BMJ* 323: 715–718
6. (Stew 2002) Stewart S, Horowitz JD (2002) Home-based intervention in congestive heart failure – Long-term implications on readmission and survival. *Circulation* 105: 2861–2866
7. (Stew 2001) Stewart S, Horowitz JD (2001) A specialist nurse-led, multidisciplinary, home-based intervention in Australia. In: Stewart S et al. *Improving Outcomes in chronic heart failure*. BMJ, London, 94–113
8. (Stew 1999) Stewart S, Vandenbroek AJ, Pearson S, et al (1999) Prolonged beneficial effects of a home-based intervention on unplanned readmissions and mortality among patients with congestive heart failure. *Arch Intern Med* 159: 257–261
9. (Hugh 2000) Hughes SL, Weaver FM, Giobbie Hurder A, et al (2000) Effectiveness of team-managed home-based primary care – A randomised multi-centre trial. *JAMA* 284: 2877–2885
10. (Rieg 2002) Riegel B, Carlson B, Kopp Z, et al (2002) Effect of a standardized nurse case management telephone intervention on resource use in patients with chronic heart failure. *Arch Intern Med* 162: 705–712
11. (Wein 1996) Weinberger M, Oddone EZ, Henderson WG (1996) Does increased access to primary care reduce hospital readmissions? *N Engl J Med* 334: 1441–1447
12. (Clin 1998) Cline CM, Israelsson BY, Willenheimer RB, et al (1998) Cost effective management programme for heart failure reduces hospitalisation. *Heart* 80: 442–446
13. (Doug 2002) Doughty RN, Wright SP, Pearl A, et al (2002) Randomised, controlled trial of integrated heart failure management. *Eur Heart J* 23: 139–146
14. (Kasp 2002) Kasper EK, Gerstenblith G, Hefter G, et al (2002) A randomised trial of efficacy of multidisciplinary care in heart failure outpatients at high risk of hospital readmission. *J Am Coll Cardiol* 39: 471–480
15. (Oddo 1999) Oddone EZ, Weinberger M, Giobbie-Hurder A, et al (1999) Enhanced Access to primary care for patients with congestive heart failure. *Effective Clinical Practice* 2: 201–209
16. (Harr 2002) Harrison MB, Browne GB, Roberts J, et al (2002) Quality-of-life of the effectiveness of two models of hospital-to-home transition. *Medical Care* 40(4): 271–282
17. (Rieg 2000) Riegel B, Carlson B, Glaser D, et al (2000) Which patients with heart failure respond best to multidisciplinary disease management. *J Cardiac Failure* 6(4): 290–299
18. (Rauh 1999) Rauh RA, Schwabauer NJ, Enger EL, et al (1999) A community hospital-based congestive heart failure program – impact in

- length of stay, admission and readmission rates, and costs. *Am J Managed Care* 5: 37–43
19. (Shah 1998) Shah NB, Der E, Ruggerio C, et al (1998) Prevention of hospitalisation for heart failure with an interactive home monitoring program. *Am Heart J* 135: 373–378
  20. (Kron 1995) Kornowski R, Zeeli D, Averbuch M, et al (1995) Intensive home-care surveillance prevents hospitalisation and improve morbidity rates among elderly patients with severe congestive heart failure. *Am Heart J* 129: 762–766
  21. (Hers 2001) Hershberger RE, Ni H, Nauman DJ, et al (2001) Prospective evaluation of an outpatient heart failure management program. *J Cardiac Failure* 7(1): 64–74
  22. (Whel 2001) Whellan DJ, Gauden L, Gattis WA, et al (2001) The Benefit of implementation a heart failure disease management program. *Arch Intern Med* 161: 2223–2228
  23. (Fona 1997) Fonarow GC, Stevenson LW, Walden JA, et al (1997) Impact of a comprehensive heart failure management program on hospital readmission and functional status of patients with advanced heart failure. *J Am Coll Cardiol* 30: 725–732
  6. Cowie MR, Fox KF, Wood DA, et al (2002) Hospitalisation of patients with heart failure – A population based study. *Eur Heart J* 23: 842–845
  7. Dietz R, Osterziel KJ, Cleland GF (2003) Behandlung der Herzinsuffizienz. Wunsch und Wirklichkeit zu Beginn des 21. Jahrhunderts. *Z ärztl Fortbild Qual Sich* 97: 98–103
  8. European observatory on health care systems (2000) Health care in transition – German. WHO, Copenhagen
  9. Ferguson JA, Weinberger M (1998) Case management programs in primary care. *J Gen Intern Med* 13(2): 123–126
  10. Gibbs JS, McCoy AS, Gibbs LM, et al (2002) Living with and dying from heart failure – The role of palliative care. *Heart* 88(2): II36–39
  11. Gibson PG, Coughlan J, Wilson AJ, et al (2001) Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3. Oxford: Update Software
  12. Gilbody S, Whitty P, Grimshaw J, Thomas R (2003) Educational and Organizational Interventions to Improve the Management of Depression in Primary Care. *JAMA* 289: 3145–3151
  13. Go AS, Rao RK, Dauterman KW, Massie BM (2000) A systematic review of the effects of physician speciality on treatment of coronary heart disease and heart failure in United States. *Am J Med* 108: 216–226
  14. Haldeman GA, Croft JB, Giles WH, et al (1999) Hospitalisation of patients with heart failure – National Hospital Discharge Study 1985 – 1995. *Am Heart J* 137: 352–360
  15. Hobbs FDR, Jones MI, Allan TF, et al (2000) European survey of primary care physician perceptions on heart failure diagnostics and management (EURO-HF) *Eur Heart J* 21: 1877–1887
  16. Investigstors TS (1992) Effects of Enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. *N Engl J Med* 327: 685–691
  17. Juenger J, Schellberg D, Kraemer S, et al (2002) Health related quality of life in patients with congestive heart failure – Comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. *Heart* 87: 235–241
  18. Krumholz HM, Parent EM, Tu N, et al (1997) Readmission for hospitalisation for congestive heart failure among Medicare beneficiaries. *Arch Intern Med* 157: 99–104
  19. Marshall M, Lockwood A (2001) Assertive community treatment for people with severe mental disorders (Cochrane Review) In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 2002. Oxford: Update Software
  20. Marshall M, Lockwood A (2002) Assertive community treatment for people with severe mental disorders (Cochrane Review) In: *The Cochrane Library*, Issue 4, Oxford, Update Software
  21. McMurray J, Pfeffer HA (2002) New therapeutic options in congestive heart failure. Part I and Part II. *Circulation* 105: 2099–2106; 2223–2228
  22. McAlister FA, Laeson FW, Teo KK, et al (2001) A systematic review of randomised trials of disease management programs in heart failure. *Am J Med* 110: 378–384
  23. McAllister FA, Lawson FME, KT Teo, Armstrong PW (2002) A Systematic Review of Randomized Trials of Disease Management Programs in Heart Failure. *Am J Med* 310: 378–384
  24. McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, et al (1971) The natural history of heart failure – The Framingham Study. *NEJM* 285: 1441–1446
  25. Moser DK, Mann DL (2002) Improving outcomes in heart failure – It's not unusual beyond usual care. *Circulation* 105: 2810–2812
  26. Mueser KT, Bond GR, Drake RE, et al (1998) Models of community care for severe mental illness – A review of research on case management. *Schizophr Bull* 24(1): 37–71
  27. Nancy MA, Young JB (2001) Heart failure disease management – a team approach. *Cleve Clin J Med* 68: 53–63
  28. National Committee for Quality Assurance, NCQA (2002) Diskussionsentwurf für eine Definition für „Case Management“. Von Korff M (persönliche Kommunikation 15.10.02)
  29. Naylor MD, Brooten D, Campell R, et al (1999) Comprehensive dischar-

## LITERATUR

- ge planning and home follow-up of hospitalised elders – A randomised clinical trial. *JAMA* 281: 613–620
30. Norris SL, Nichols PJ, Caspersen CJ, et al (2002) The effectiveness of disease and case management for people with diabetes – A systematic review. *Am J Prev Med* 22(4 Suppl): 15–38
  31. O’Connel JB (2000) The economic burden of heart failure. *Clin Cardiol* 23: III6–III10
  32. Petersen S, Rayner M (2002) Coronary heart diseases statistics – The heart failure supplement. London, British Heart Foundation Pub
  33. Rich MW (1999) Heart failure disease management – A critical review. *J Card Fail* 5(1): 64–75
  34. Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2001/2001) Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit. Über-, Unter-, und Fehlversorgung (Bd. III). Bonn
  35. SIGN Diagnosis and treatment of heart failure due to left ventricular systolic dysfunction. SIGN Publications No 35 [www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk) (10.02.2003)
  36. Stewart S, Blue L (2001) Key components of specialist nurse-led programmes in chronic heart failure. In: Stewart S, Blue L. Improving outcomes in chronic heart failure. London: BMJ publisher
  37. Stewart S, Blue L (2001) A practical guide to specialist nurse intervention. In: Stewart S, Blue L. Improving outcome in chronic heart failure. London: BMJ publisher
  38. The CONSENSUS Trial Study Group (1987) Effects of Enalapril on mortality in severe congestive heart failure – Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *N Engl J Med* 316: 1429–1435
  39. Universität Witten/Herdecke Medizinische Leitlinien Herzinsuffizienz Diagnose und Therapie – Evidenzbasierte Leitlinie zur Diagnose und Therapie des Wissensnetzwerkes „evidence.de“, [www.evidence.de/leitlinien](http://www.evidence.de/leitlinien) (10.02.2003)
  40. Von Korff M, Goldberg D (2001) Improving outcomes in depression. *BMJ* 323(7319): 948–949
  41. Ward MD, Rieve JA (1997) The role of case management in disease management. In: Todd WE, Nash E, et al (ed) Disease management – A system approach to improve patient outcomes. Chicago: American Hospital Publishing Inc
  42. Weißmann JS, Ayaniian JZ, Chasantaber S, et al (1999) Hospital readmission and quality of care. *Med Care* 37: 490–501
  43. Wendt WR (2002) Case Management – Stand und Positionen in der Bundesrepublik. In: Löcherbach P, et al (ed) Case Management – Fall- und Systemsteuerung in Theorie und Praxis. Neuwied Kriftel: Luchterhand
  44. Zitter M (1997) A new paradigm in health care delivery disease management. In: Todd WE, Nash E, et al (ed) Disease management a system approach to improving outcomes. Chicago: American hospital publishing Inc

**Korrespondenzadresse:**

Dr. med. Dipl.- Päd. J. Gensichen, MPH, Facharzt für Allgemeinmedizin, Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Arnold-Heller-Str. 8, 24105 Kiel  
 Tel.: 0431-597-1254  
 Fax: 0431-597-1183  
 e-mail: [gensichen@allgemeinmedizin.uni-kiel.de](mailto:gensichen@allgemeinmedizin.uni-kiel.de)  
 Homepage: [www.allgemeinmedizin.uni-kiel.de](http://www.allgemeinmedizin.uni-kiel.de)