

Versorgungs-Report 2011

„Chronische Erkrankungen“

Christian Günster / Joachim Klose /
Norbert Schmacke (Hrsg.)

Schattauer (Stuttgart) 2011

Auszug Seite 179-195



10	Coaching und multidisziplinäre Versorgung bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen.....	179
	<i>Christiane E. Angermann, Hermann Faller, Georg Ertl, Stefan Störk</i>	
10.1	Versorgung kardiovaskulärer Patienten im Spannungsfeld sich wandelnder gesellschaftlicher Rahmenbedingungen	180
10.2	Versorgungskonzepte für das „kardiovaskuläre Kontinuum“ – vom kardialen Risiko zur manifesten Herzinsuffizienz	181
10.3	Multidisziplinäre Betreuung herzinsuffizienter Patienten – Herausforderung und Chance	184
10.4	Das HeartNetCare-HF© Programm: Telefon-Monitoring und -Schulung durch Herzinsuffizienzschwestern	185
10.5	Evidenz für die Wirksamkeit multidisziplinärer Versorgung bei systolischer Herzinsuffizienz – die randomisierte INH-Studie.....	191
10.6	Perspektiven – vom wissenschaftlichen Projekt in die Regelversorgung	193
10.7	Literatur	194

10 Coaching und multidisziplinäre Versorgung bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen

HeartNetCare-HF® als Modell für umfassendes Krankheitsmanagement bei Herzinsuffizienz

Christiane E. Angermann, Hermann Faller, Georg Ertl, Stefan Störk

Abstract

Die Gesundheitspolitik begegnet dem medizinischen und demographischen Wandel mit neuen Behandlungsformen, die Coaching und multidisziplinäre Versorgung mit dem Ziel primärer bzw. sekundärer Krankheitsprävention einschließen. Unterschiede von Erkrankungsschwere, Komorbiditäten, Altersstruktur und Bedürfnislage verschiedener Patientengruppen erlauben nicht, für ein spezielles Versorgungsprogramm konzipierte und evaluierte Strategien zu generalisieren. *HeartNetCare-HF®* wurde für poststationäre Patienten mit systolischer Herzinsuffizienz entwickelt. Angestrebt wird hier eine Vernetzung verschiedener Versorgungsebenen mit dem heimischen Patientenumfeld, wobei supervidiertes spezialisiertes Pflegepersonal per Telefon die Patienten nach standardisierten Vorgaben überwacht und schult, dem Hausarzt bei der Optimierung der Pharmakotherapie hilft und das Zusammenwirken verschiedener Leistungserbringer unterstützt. Die Patienten werden bereits während des stationären Aufenthalts in das Programm eingeschlossen, dessen Effizienz in einer randomisierten und kontrollierten Studie belegt wurde. Mit *HeartNetCare-HF®* steht erstmals ein im deutschen Gesundheitssystem evidenzbasiertes, potenziell in die Regelversorgung überführbares Versorgungsprogramm für herzinsuffiziente Risikopatienten zur Verfügung.

In response to current major socioeconomic changes, the German health care system has introduced novel management strategies including patient coaching and multidisciplinary health care with the aim of primary/secondary prevention. Differences in type and severity of disease, individual patient needs and the wide spectrum of comorbidities preclude generalization of health care programmes designed and evaluated for specific populations. *HeartNetCare-HF®* was developed for post-discharge patients with systolic heart failure and features a) face-to-face contact between heart failure nurse, patient and relatives to explain the program and practice self-monitoring while patient are still hospitalised; b) standardized teaching materials and self-monitoring protocols for patients/relatives; c) telephone-based structured monitoring of signs/symptoms at predefined intervals combined with modular education; d) nurse-coordinated patient care across different health care levels; e) structured training and supervision of caregivers and quality management. Efficacy of this program was proven in a large randomized trial. Currently, its effectiveness when applied

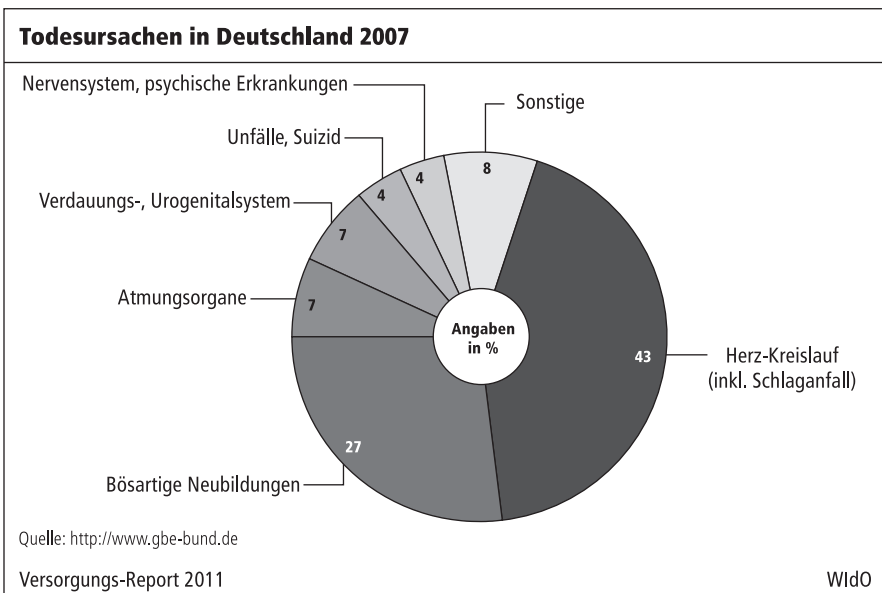
outside the academic setting is investigated. *HeartNetCare-HF*[®] represents the first evidence-based dedicated program for patients with heart failure within the German health care system.

10.1 Versorgung kardiovaskulärer Patienten im Spannungsfeld sich wandelnder gesellschaftlicher Rahmenbedingungen

Seit Jahren sind kardio- und zerebrovaskuläre Erkrankungen in Deutschland die häufigsten Todesursachen (Abbildung 10–1) (Gesundheitsberichterstattung des Bundes). Während aber beim akuten Myokardinfarkt die Mortalität aufgrund immer effektiverer Behandlungsstrategien im Akutstadium rückläufig ist, steigt sie bei Herzinsuffizienz, der gemeinsamen Endstrecke der meisten Herz-Kreislauf-Erkrankungen, kontinuierlich an. Mit ca. 6% aller Verstorbenen steht die chronische Herzinsuffizienz an dritter Stelle der Todesursachenstatistik. 2006 war sie erstmals die häufigste stationäre Einweisungsdiagnose in Deutschland; absolute (+40%) wie auch altersstandardisierte Fallzahlen (+20%) zeigen im Vergleich vom Jahr 2000 bis heute einen dramatischen Anstieg. Zwei Prozent des Gesundheitsbudgets werden auf die Herzinsuffizienz verwandt; zwischen 2002 und 2007 stiegen die Herzinsuffizienz-bedingten Kosten von 2,38 auf 2,88 Mrd. Euro. 90% dieser Kosten werden dabei durch Patienten über 65 Jahre verursacht (Neumann et al. 2009). Die stationäre Verweildauer nimmt gleichzeitig stetig weiter ab. Diese Zahlen veranschaulichen das Spannungsfeld, in dem Therapie und Pflege von

10

Abbildung 10–1



Menschen mit kardiovaskulären Erkrankungen heute koordiniert und umgesetzt werden müssen.

Aus dem profunden Wandel des Lebensstils und der demographischen Rahmenbedingungen, der in allen Industrienationen in ähnlicher Weise stattfindet, ergeben sich unvermeidlich auch tiefgreifende Änderungen der individuellen Versorgungsbedürfnisse der immer älteren, oft multimorbiden Menschen. Die traditionellen Versorgungsstrukturen in der Familie brechen zunehmend weg. Zur Sicherung einer dennoch angemessenen Versorgung ist der Aufbau tragfähiger multidisziplinärer und interprofessioneller Betreuungsstrukturen nötig. Ein wesentliches gesundheitspolitisches Werkzeug dafür sind Disease Management Programme (DMP), die zunehmend auch bei kardiovaskulären Erkrankungen Bedeutung erlangen. Basierend auf den Erkenntnissen der evidenzbasierten Medizin streben sie die Integration und Koordination aller an der Patientenbetreuung beteiligten Leistungserbringer an. Neben Optimierung der Behandlung sollen die Zusammenarbeit über die verschiedenen Versorgungsebenen hinweg gefördert und diagnostische und therapeutische Abläufe besser miteinander verzahnt werden (BMG 2008).

In den letzten Jahren wurden im Gesundheitssystem bereits mehrere DMP umgesetzt. Für Patienten mit Herzinsuffizienz bei koronarer Herzkrankheit wurde basierend auf Recherchen des IQWiG vom Gemeinsamen Bundesausschuss ein Anforderungskatalog erarbeitet (IQWiG 2006). Mögliche Konsequenzen für die Qualität der Versorgung, die Patientenzufriedenheit sowie die Arbeitsinhalte und Zufriedenheit der medizinischen Leistungserbringer wurden allerdings vorher nicht systematisch geprüft. Generell hängen Effektivität und Akzeptanz von Versorgungsprogrammen nicht nur von krankheitsspezifischen Faktoren ab, sondern ganz wesentlich auch von zielgruppenspezifischen Gegebenheiten, der Motivation und Qualifikation der Leistungserbringer sowie der Möglichkeit einer strukturierten und zielführenden Interaktion aller Beteiligten. Aufgrund von Unterschieden in der Schwere der Erkrankung, der Altersstruktur und der Bedürfnislage verschiedener Patientengruppen lassen sich für ein spezielles DMP konzipierte und evaluierte Strategien *nicht* generalisieren. So unterscheidet sich etwa der Versorgungsbedarf von poststationären herzinsuffizienten Patienten, bei denen in den ersten Monaten Mortalität und kardiales Dekompensationsrisiko extrem hoch sind (Solomon et al. 2007), sehr weitreichend und grundsätzlich von dem noch niemals hospitalisierter, klinisch stabiler Patienten mit mittelschwerer Herzinsuffizienz, auch wenn die gleiche Grunderkrankung, z. B. eine koronare Herzkrankheit, zur Herzinsuffizienz geführt hat (Abbildung 10–2).

10.2 Versorgungskonzepte für das „kardiovaskuläre Kontinuum“ – vom kardialen Risiko zur manifesten Herzinsuffizienz

Abbildung 10–2 listet wichtige Behandlungsziele und den korrespondierenden Maßnahmenkatalog eines umfassenden Versorgungskonzeptes auf.

Bei kardiovaskulären Risikopatienten muss das vorrangige Ziel in der Verhinderung der Krankheitsentstehung bestehen. *Coaching* mit den Zielen der Stärkung von Selbstverantwortung und Gesundheitsbewusstsein kann bereits bei Gesunden

Abbildung 10–2

Wesentliche Behandlungsziele und Maßnahmenkatalog eines umfassenden Versorgungskonzeptes

Behandlungsziele

Verminderung von

Sterblichkeit

Morbidität (Zahl & Dauer von (Re)hospitalisierungen)

Kosten

Verbesserung von

Versorgungsqualität (Komorbiditäten!)

Patientencompliance

Beschwerden und Symptomen

Lebensqualität

Kardialer Funktion

Maßnahmenkatalog

Spezifische Therapiemaßnahmen

Pharmakotherapie

Interventionelle Therapiemaßnahmen

Nicht-pharmakologische Behandlung

Krankheitsmonitoring

Prävention/Patientencoaching

Information und Schulung

Stärkung der Selbstverantwortung

Koordination/Verzahnung verschiedener Versorgungsebenen

Versorgungs-Report 2011

Wido

bzw. in frühen Krankheitsstadien auch ökonomisch sinnvoll sein (RFH 2009). Nur der Informierte kann eigenverantwortlich am Erhalt bzw. der Wiederherstellung der Gesundheit mitwirken.

Ist bereits eine strukturelle Herzerkrankung eingetreten, sollte es darum gehen, die Krankheits*progression* zu stoppen oder wenigstens zu verlangsamen, Mortalität und Morbidität zu senken und die Lebensqualität zu erhalten und wo möglich zu verbessern. Neben spezifischen Therapiemaßnahmen empfehlen aktuell gültige Leitlinien die Aufklärung von Patienten und Angehörigen über Pathomechanismen und Therapiemöglichkeiten, ihre Motivation zur aktiven Mitarbeit an der Krankheitsbewältigung sowie die regelmäßige Überwachung des Krankheitsverlaufs auch durch Spezialisten (Dickstein et al. 2008; Nationale Versorgungsleitlinie chronische Herzinsuffizienz 2010). Mit der Implementierung entsprechender strukturierter

Betreuungskonzepte bestehen in anderen europäischen Ländern, z. B. Skandinavien oder den Niederlanden, langjährige positive Erfahrungen, die nahelegen, dass ein multidisziplinärer Ansatz diesen Anforderungen am besten gerecht wird. Mit dem unten beschriebenen Programm *HeartNetCare-HF*[®] steht erstmals ein im Rahmen des deutschen Gesundheitssystems entwickeltes und durch eine große randomisierte Studie¹ evidenzbasiertes effektives Versorgungsprogramm für poststationäre herzinsuffiziente Risikopatienten auch in Deutschland zur Verfügung (Angermann et al. 2010; Störk et al. 2009).

Kardio- und zerebrovaskuläre Erkrankungen sind eng mit den klassischen Risikofaktoren Adipositas, (Prä)diabetes, arterielle Hypertonie und Fettstoffwechselstörungen verknüpft, die bereits vor Manifestation kardiovaskulärer Erkrankungen Ziel präventiver Bemühungen sein müssen. Die American Heart Association (AHA) und das American College of Cardiology (ACC) beschreiben bereits das *Risiko* als Stadium A der Herzinsuffizienz (hohes Risiko für die Entwicklung einer Herzinsuffizienz) und tragen damit dem Konzept des ‚kardiovaskulären Kontinuums‘ bei der Pathogenese aller kardiovaskulären Erkrankungen Rechnung (Dickstein et al. 2008; Nationale Versorgungsleitlinie chronische Herzinsuffizienz 2010). Nach Diagnose einer strukturellen Herzerkrankung (Stadium B, z. B. eines akuten Myokardinfarktes oder einer hypertensiv bedingten Myokardhypertrophie) bzw. noch mehr bei typischen Herzinsuffizienzsymptomen (Stadien C und D) treten zunehmend multiple weitere Begleiterkrankungen und Komplikationen hinzu. Sie machen das Herzinsuffizienzsyndrom zu einer „Systemerkrankung“. Besonders häufig und prognostisch relevant sind Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus, Anämie, systemische Entzündungsreaktionen, chronische Atemwegserkrankungen und Vorhofflimmern, – neben weiteren oft auch altersassoziierten Gesundheitsproblemen.

Eine eigene Registerstudie (INH-Register Würzburg) an 1054 konsekutiven herzinsuffizienten Patienten demonstriert die immense Belastung solcher Patienten mit kardiovaskulären, aber auch extrakardialen Risikofaktoren und Komorbiditäten (Tabelle 10–1). Nachgewiesenermaßen steigern solche Begleitprobleme signifikant das Mortalitätsrisiko und erhöhen Frequenz und Dauer von Hospitalisierungen unabhängig davon, ob eine Herzinsuffizienz mit eingeschränkter oder erhaltener Pumpfunktion (systolische bzw. diastolische Herzinsuffizienz) vorliegt (Braunstein et al. 2003). Die komplexe Pharmakotherapie der multiplen Gesundheitsstörungen stellt im niedergelassenen Bereich in der Alltagsroutine eine große Herausforderung dar: Medikamente werden oft durch verschiedene Ärzte verordnet, Polypharmakotherapie erhöht die Gefahr von Arzneimittelinteraktionen und erschwert die Auftitration kardialer Pharmaka. Die Notwendigkeit mehrfacher Überprüfung der Verträglichkeit und der schrittweisen Auftitration machen die Therapieoptimierung auch ökonomisch aufwändig. Seitens der Patienten können unzureichende Kenntnisse über die eigene Erkrankung, ungenügende Motivation für die Therapie und nicht selten kognitive Dysfunktion und/oder depressive Verstimmung die Interaktion mit dem behandelnden Arzt beeinträchtigen und die Therapieadhärenz zusätzlich behindern (Krumholz et al. 2000). Hier dürften wesentliche Gründe dafür liegen,

¹ Die INH-Studie wurde gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, Förderkennzeichen 01GL0304) und zusätzlich unterstützt vom ebenfalls durch das BMBF geförderten Kompetenznetz Herzinsuffizienz (Förderkennzeichen 01GI0205).

Tabelle 10–1

Risikofaktoren sowie kardiale und nicht-kardiale Komorbiditäten bei 1 054 Patienten mit Herzinsuffizienz¹

	Systolische Herzinsuffizienz n = 542	Diastolische Herzinsuffizienz n = 512	P
	in %		
Hypertonie	58	75	<0.001
Hyperurikämie	65	66	0.605
Inflammation	52	54	0.607
Chronische Niereninsuffizienz	52	48	0.274
Hypercholesterolesterinämie	47	44	0.354
Ischämische Herzerkrankung	50	38	<0.001
Anämie (WHO)	33	42	0.002
Diabetes mellitus	32	33	0.554
Vorhofflimmern	31	34	0.345
Adipositas	25	28	0.233
Osteoporose/deg. & inflammatorische Arthropathie	24	32	0.104
Atemwegserkrankungen	25	28	0.382
Gastrointestinale Erkrankungen	24	24	1.000
Schilddrüsenerkrankungen	17	20	0.594
Erkrankungen des Urogenitalsystems	12	18	0.082
Zerebrovaskuläre Erkrankung / Schlaganfall	13	14	0.999
Malignome (nicht kurativ behandelt)	13	15	0.374
Augenerkrankungen	15	13	0.283
Periphere arterielle Verschlusskrankheit	12	11	0.700
Psychiatrische/neurologische Erkrankung	9	12	0.393
Nikotinkonsum	8	5	0.102
Lungenembolie tiefe Beinvenenthrombose	5	8	0.284

¹ Systolische bzw. diastolische Herzinsuffizienz: linksventrikuläre Ejektionsfraktion $\leq 40\%$ vs $> 40\%$

Quelle: Würzburger Herzinsuffizienzregister

Versorgungs-Report 2011

WIdO

dass nicht nur in Deutschland (Störk et al. 2008), sondern europaweit (Cleland et al. 2002) allenfalls die Hälfte der Patienten die kardialen Medikamente in der empfohlenen Zieldosierung erhält und dass viele Patienten die verschriebenen Medikamente nicht oder nicht regelmäßig einnehmen – mit der Folge rascher erneuter kardialer Dekompensationen.

10.3 Multidisziplinäre Betreuung herzinsuffizienter Patienten – Herausforderung und Chance

Prinzipiell sind die Voraussetzungen für Behandlungserfolge bei Herzinsuffizienz günstig. Es existiert eine Fülle evidenzbasierter pharmakologischer und nicht-pharmakologischer Maßnahmen, die Leistungsfähigkeit, Lebensqualität und Langzeiti-

berleben herzinsuffizienter Menschen verbessern können (Übersicht bei Dickstein et al. 2008). Optimierte Versorgungsstrategien bieten vor diesem Hintergrund großes Potenzial für eine Verbesserung des Versorgungsergebnisses.

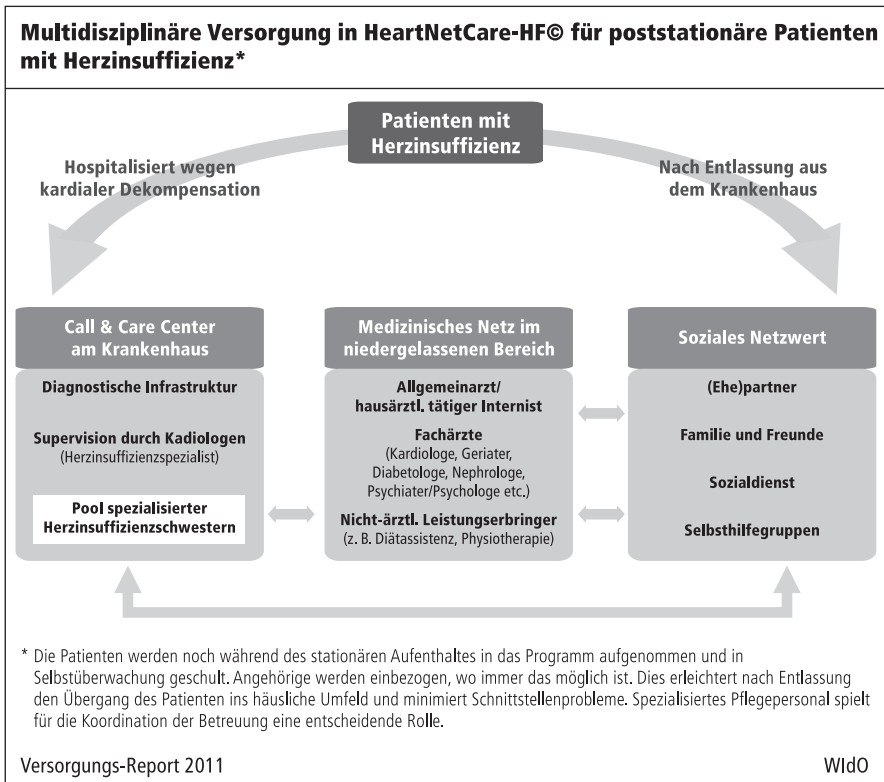
Bereits 2001 wurde das Interdisziplinäre Netzwerk Herzinsuffizienz (INH) als Forschungs- und Versorgungsnetz an der Universität Würzburg gegründet. Gegenwärtig umfasst es zehn akademische und nicht-akademische Krankenhäuser und etwa 400 hausärztliche, internistische und kardiologische Praxen. Im Fokus des Interesses standen dabei Entwicklung und Evaluation strukturierter Versorgungskonzepte für Patienten mit Herzinsuffizienz, basierend auf aktuell und spezifisch erhobenen Informationen zu Epidemiologie und Versorgungslage der herzinsuffizienten Bevölkerung und unter Berücksichtigung patientenbezogener Bedürfnisanalysen. Ziel war, ein präzise definiertes und damit auch reproduzierbar in der Breite umsetzbares Betreuungsprogramm als Produkt verfügbar zu machen.

In der konsekutiv rekrutierten populationsbasierten INH-Registerstudie (vgl. Tabelle 10–1) stationärer oder ambulanter Patienten mit systolischer (n= 541) und diastolischer Herzinsuffizienz (n=513) bestätigte sich für die Region Würzburg die z. B. aus den USA bekannte Tatsache, dass die Einjahresmortalität mit 33% auch heute noch erschreckend hoch ist; es war jedoch auch zu beobachten, dass leitliniengerechte Pharmakotherapie mit einer reduzierten Sterblichkeit assoziiert war (Störk et al. 2008). An einer Subgruppe des Kollektivs wurde mittels teilstrukturierter Interviews eine krankheitsbezogene subjektive Bedürfnisanalyse erhoben (Störk et al. 2009), die deutlich machte, dass ein zentral angebotenes Programm aus komplexen Gründen mehr als die Hälfte der Patienten nicht erreichen würde. Zumindest für die lokalen Gegebenheiten schien deshalb nur ein Ansatz erfolgversprechend, der die Patienten im häuslichen Umfeld erreichte. Um dem bei 25% der Patienten artikulierten fehlenden Interesse an Krankheitsüberwachung und -information (Neuderth et al. 2005) durch Aufklärung entgegenzuwirken und um ein Kollektiv mit besonders hohem Risiko anzusprechen, wurden wegen systolischer Herzinsuffizienz hospitalisierte Patienten als primäre Zielgruppe für das neue Betreuungsangebot definiert. Dem lag die Hypothese zugrunde, dass sich bei einem Hochrisikokollektiv ein günstiger Therapieeffekt bereits innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes nachweisen lassen würde.

10.4 Das HeartNetCare-HF® Programm: Telefon-Monitoring und -Schulung durch Herzinsuffizienzschwestern

HeartNetCare-HF® wurde speziell für die Zielgruppe poststationärer Patienten mit systolischer Herzinsuffizienz entwickelt. Angestrebt wurde die Vernetzung verschiedener Versorgungsebenen mit dem heimischen Patientenumfeld, wobei spezialisiertes Pflegepersonal per Telefon die Patienten überwacht, schult und den Hausarzt bei der Optimierung der Pharmakotherapie unterstützt (Abbildung 10–3). Die „Herzinsuffizienzschwester“ (der Begriff bezeichnet im Folgenden analog dem englischen Begriff *nurse* männliche und weibliche Pflegekräfte) arbeitet unter Supervision eines Kardiologen mit Arbeitsschwerpunkt Herzinsuffizienz, hat eine spezielle Ausbildung genossen und wird bzgl. behandlungsrelevanter neuer Erkennt-

Abbildung 10–3

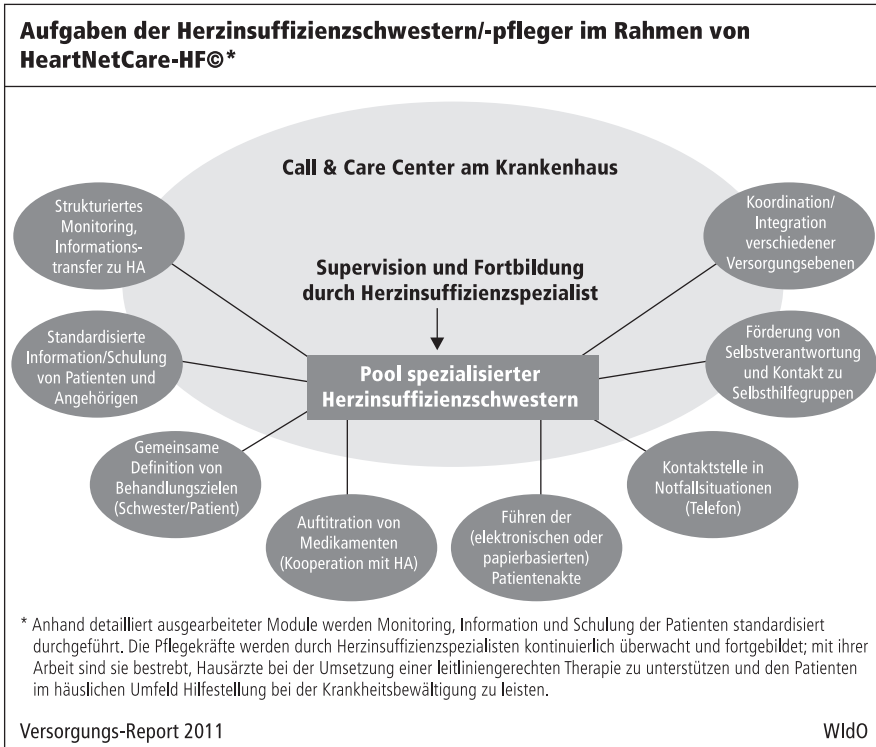


nisse zur Herzinsuffizienz kontinuierlich fortgebildet. Sie hat die Aufgabe, das Zusammenwirken unterschiedlicher Leistungserbringer zu unterstützen. Wenn erforderlich, sollen Spezialisten einbezogen werden, um der Multimorbidität der Patienten Rechnung zu tragen. Da es besonders wichtig ist, die Patienten bereits während des stationären Aufenthaltes in das Programm einzuschließen, kann es vorteilhaft sein, wenn die Arbeitsplattform des spezialisierten Pflegepersonals an einem Krankenhaus angesiedelt ist, z. B. in Form eines regionalen Telefon- und Versorgungszentrums. Ergänzt werden sollte *HeartNetCare-HF®* in Übereinstimmung mit der seit Kurzem verfügbaren Nationalen Versorgungsleitlinie Herzinsuffizienz (2010) durch regelmäßige kardiologische Verlaufsuntersuchungen.

Im Einzelnen umfasst *HeartNetCare-HF®* folgende Komponenten (Abbildungen 10–3 und 10–4):

1. Persönlicher Kontakt zwischen der Herzinsuffizienzschwester, dem Patienten und ggf. seinen Angehörigen während eines Krankenhausaufenthaltes wegen dekompensierter Herzinsuffizienz. Bei dieser Gelegenheit wird der Patient zur Teilnahme am Versorgungsprogramm eingeladen. Die Inhalte werden vorgestellt und die Selbstüberwachung von Blutdruck, Herzfrequenz, Körpergewicht und Herzinsuffizienzsymptomen werden mit dem Patienten besprochen und eingeübt, wobei auch hier Angehörige mit eingebunden werden sollen.

Abbildung 10–4



2. Materialien zur Krankheitsinformation und Selbstüberwachung. Diese werden dem Patienten im Krankenhaus übergeben. Sie umfassen eine Fibel mit patientengerecht aufbereiteten Krankheitsinformationen in Großdruckschrift, einen Symptomkalender zur Aufzeichnung der bei der täglichen Selbstüberwachung erhobenen Befunde und einen Medikamentendispenser. Es wird sichergestellt, dass eine elektronische Personenwaage und ein Gerät zur Blutdruckselbstmessung bereits zum Entlassungszeitpunkt zu Hause zur Verfügung stehen. Der Gebrauch der Materialien, die Dokumentation der Messwerte und der Ablauf von Telefon-Monitoring und Schulung werden im persönlichen Gespräch zwischen Schwester und Patient vermittelt. Der Termin für das erste Telefongespräch wird bei Entlassung aus dem Krankenhaus geplant und dem Patienten mitgegeben.
3. Standardisiert durchgeführtes und dokumentiertes telefonbasiertes Monitoring in Kombination mit strukturierter telefonischer Patientenschulung. Diese Intervention ist das „Herzstück“ des *HeartNetCare-HF®* Programms. Im Rahmen der Ausbildung zur zertifizierten „Herzinsuffizienzschwester“, die an der Universität Würzburg angeboten wird, erlernt das Pflegepersonal, mit dem strikt standardisierten Gesprächs- und Dokumentationskonzept zu arbeiten sowie den professionellen Umgang mit Schmerz, Trauer, Angst und Depression. Während der Gespräche werden detailliert vorgegebene Module/Textbausteine verwendet, die nach Bedarf des Patienten individualisiert formuliert werden können. So

Abbildung 10–5

Standardisiertes Telefonmonitoring in HeartNetCare-HF®

MODUL START Gesprächseröffnung, Symptome, Medikation, Psyche-Screening

Eröffnung des Gesprächs

„Guten Tag, wir hatten uns heute für ein Telefonat verabredet. Haben Sie jetzt Zeit für unser Gespräch? Wir haben etwa 15 bis 20 Minuten Zeit zur Verfügung. Ist Ihnen das recht so?“

„Haben Sie noch Fragen zu unserem letzten Gespräch? Ist noch irgend etwas unklar geblieben?“

→ (Feedback; ggf. Notizen machen und übertragen, falls wichtig)

„Haben Sie Ihren Symptomkalender zur Hand? Wie Sie wissen, beginnen wir immer damit.“

Allgemeiner Gesundheitszustand

1 „Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?“ → eintragen

1	2	3	4	5
Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger Gut	Schlecht

2 „Im Vergleich zum Zustand seit Entlassung aus dem Krankenhaus / seit unserem letzten Gespräch, wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand beschreiben?“ → eintragen

1	2	3	4	5
Derzeit viel besser	Derzeit etwas besser	Etwa gleich	Etwas schlechter	Viel schlechter

Körpergewicht

3 „Haben Sie Ihr Körpergewicht gemessen?“ _____ kg → eintragen

4 „Hat es über die letzte Woche kontinuierlich zugenommen?“ **nein/ja** → eintragen

→ Falls >1,5 kg Zunahme: Diurese anpassen

→ Falls nicht gemessen/Compliance unzureichend: Motivieren/Wichtigkeit erklären

Blutdruck

5 „Haben Sie Ihren Ruhe-RR(!) gemessen?“ _____/____ mmHg → eintragen

„Und wie war der RR gestern?“ (nicht eintragen, aber als Indikator für Compliance werten)

→ Falls nicht gemessen: Motivieren/Wichtigkeit erklären

→ Falls bei beiden Messungen RR syst. ≥140 oder diast. ≥90 mmHg: **Arzt informieren**

→ Falls bei beiden Messungen RR syst. ≤ 85: **Arzt informieren**

Puls

6 „Haben Sie Ihren Ruhepuls gemessen?“ _____ Schläge/Min.g → eintragen

„Und wie war der Puls gestern?“ (nicht eintragen, aber als Indikator für Compliance werten)

7 „Ist der Puls regelmäßig?“ **nein/ja** → eintragen

„Und wie war der RR gestern?“ (nicht eintragen, aber als Indikator für Compliance werten)

→ Falls nicht gemessen: Motivieren/Wichtigkeit erklären

→ Falls bei beiden Messungen Puls >90/ oder >50/': **Arzt informieren**

→ Falls unregelmäßig: prüfen, ob neue Entwicklung (VES oder VHFLi?)

→ Falls neu: **Arzt informieren**

Ödemneigung

8 „Haben Sie Wasseransammlung an den Fußknöcheln oder Unterschenkeln bemerkt?“ → eintragen

1	2	3
Nein	Gering	Deutlich
	(kleine Delle, die nach kurzer Zeit verschwindet)	(tiefe Delle, die lange stehen bleibt)

→ Falls nicht gemessen: Motivieren/Wichtigkeit erklären

→ Falls keine Ödeme: spricht für gute Behandlung bzw. bilanzierten Flüssigkeits-

haushalt bzw. für isoliertes linksventrikuläres Problem

→ Falls Ödeme: beurteilen im Verlauf, in Zusammenschau mit Begleitsymptomatik und Medikation: evtl. Diurese anpassen oder **Arzt informieren**

Quelle: Störk et al. 2009a

Abbildung 10–6

Standardisiertes Dokumentationskonzept in HeartNetCare-HF®

Antwort-Bogen



Datum: _____
Initialen: _____

Symptome / Ärztliche Betreuung				
1.	Gesundheitszustand	(Skala 1–5)		
2.	Gesamtzustandsverbesserung	(Skala 1–5)		
3.	Körpergewicht	(kg)		
4.	KG kontinuierlich zugenommen	(j/n)		
5.	Blutdruck	(mmHg: syst./diast.)		
6.	Puls	(Schläge/min.)		
7.	Puls regelmäßig	(j/n)		
8.	Dicke Fußknöchel?	(Skala 1–3)		
9.	Atemnot?	(aus Skala 1–4)		
10.	Gestürzt	(j/n)		
11.	Brustschmerzen	(Skala 1–3)		
12.	Stationäre Aufnahme	(Anzahl)		
13.	Kardiologische Vorstellung	(Anzahl)		
14.	Hausärztliche Vorstellung	(Anzahl)		
15.	Notarzt/Rettungsdienst	(Anzahl)		
16.	Medikation verändert	(j/n)		
17.	Stimmungszustand	(Skala 1–6)		
18.	Compliance	(Skala 1–6)		

Quelle: Störk et al. 2009a

Versorgungs-Report 2011 WIdO

wird sichergestellt, dass die Kommunikation der intellektuellen Situation des Patienten angepasst und die Qualität der Intervention langfristig beibehalten werden kann. Weitgehend unabhängig von der intervenierenden Person werden immer die gleichen Inhalte abgefragt bzw. vermittelt. Obligat wird bei jedem telefonischen Termin das Modul „START“ abgefragt, das körperliche Symptome einer sich verschlechternden Herzinsuffizienz und die Medikation prüft (18 Fragen, Ausschnitt dargestellt in Abbildung 10–5).

Ergänzend kann sich dann ein Schulungsmodul anschließen, zum Beispiel zu Medikamentenwirkungen, Symptomen der Herzinsuffizienz, Ernährung, körperlicher Aktivität. Stets wird dabei der Bezug zum Symptomkalender und der Patientenfibrel gesucht. Das Pflegepersonal dokumentiert das Monitoring durch

Auswahl von Score-Werten (semiquantitative Erfassung von Befunden, die gleichgeblieben, verbessert oder verschlechtert sein können; siehe Abbildung 10–6) oder anhand absoluter Zahlen (z.B. Körpergewicht). Diese Form der Überwachung ermöglicht statistische Analysen ebenso wie eine wirksame Qualitätssicherung. In den ersten vier poststationären Wochen werden alle mit *HeartNetCare-HF*® betreuten Patienten wöchentlich kontaktiert. Danach folgt die Häufigkeit der telefonischen Nachsorgetermine einem symptomorientierten Algorithmus: In NYHA-Klasse IV werden die Patienten zum Beispiel bis zur achten Woche wöchentlich angerufen, danach bei gebessertem Befinden nur noch in 14-tägigem Abstand; Patienten in NYHA-Klasse II hingegen werden nach dem ersten Monat vierwöchentlich kontaktiert. Eine Anpassung des Regimes bei Veränderung der NYHA-Klasse oder auf Wunsch des Patienten ist möglich. Die Dauer des einzelnen Telefonats wird dokumentiert; sie sollte 20 Minuten nicht übersteigen und betrug in der randomisierten INH-Studie im Mittel ca. 12 Minuten. Besonderer Wert wird grundsätzlich der Frage beigemessen, ob ein Patient das Gefühl hat, zu Hause zurechtzukommen. Bedarfsweise ist die Schwester mit der Vermittlung von Kontakten zu Sozialdiensten oder Selbsthilfegruppen behilflich. Details zu *HeartNetCare-HF*® sind auf der Website www.klinik.uni-wuerzburg.de/medizin1/INH/HeartNetCareHF zu finden.

4. Schnittstellenfunktion des spezialisierten Pflegepersonals in der Patientenversorgung. Die während des Telefon-Monitoring erhobenen Informationen werden zur Therapieoptimierung und Qualitätssicherung herangezogen. Alle Fälle werden bei wöchentlichen „Kurvenvisiten“ anhand der dokumentierten Befunde vom Pflegepersonal und dem Kardiologen des Betreuungszentrums besprochen. Am Telefon aufgedeckte Probleme werden entweder hier kommuniziert oder sofort dem Hausarzt oder niedergelassenen Kardiologen weitergeleitet. Falls Änderungen der Medikation erforderlich sind, z.B. die Auftitration von Herzinsuffizienzmedikamenten, werden diese mit dem betreuenden Hausarzt oder Kardiologen einvernehmlich umgesetzt. So gelingt es, wechselseitiges Vertrauen zwischen Patienten, Ärzten und Herzinsuffizienzschwester zu etablieren. Warnsymptome einer beginnenden Dekompensation werden von der Schwester frühzeitig identifiziert, sie erkennt Schwierigkeiten bei der Tabletten-einnahme und Medikamentennebenwirkungen und gibt entsprechende Informationen zeitnah an die betreuenden Ärzte weiter, sodass diese rasch und gezielt intervenieren können. Komorbiditäten (z.B. ein unzureichend therapierter Diabetes mellitus) werden im Betreuungsnetz bei Bedarf einer Behandlung durch Spezialisten zugeführt.
5. Strukturierte Ausbildung und Supervision der Betreuer. Für die fachliche Fortbildung des spezialisierten Pflegepersonals sorgen wöchentliche problemorientierte Kurvenvisiten mit dem Kardiologen. Um längerfristig den Aufgaben auch seelisch gewachsen zu bleiben, bestand im Rahmen der INH-Studie in Würzburg für das Personal Gelegenheit, in zwei- bis dreimonatigen Abständen in psychologisch geleiteten Gruppensitzungen die am Telefon gemachten Erfahrungen aufzuarbeiten.

10.5 Evidenz für die Wirksamkeit multidisziplinärer Versorgung bei systolischer Herzinsuffizienz – die randomisierte INH-Studie

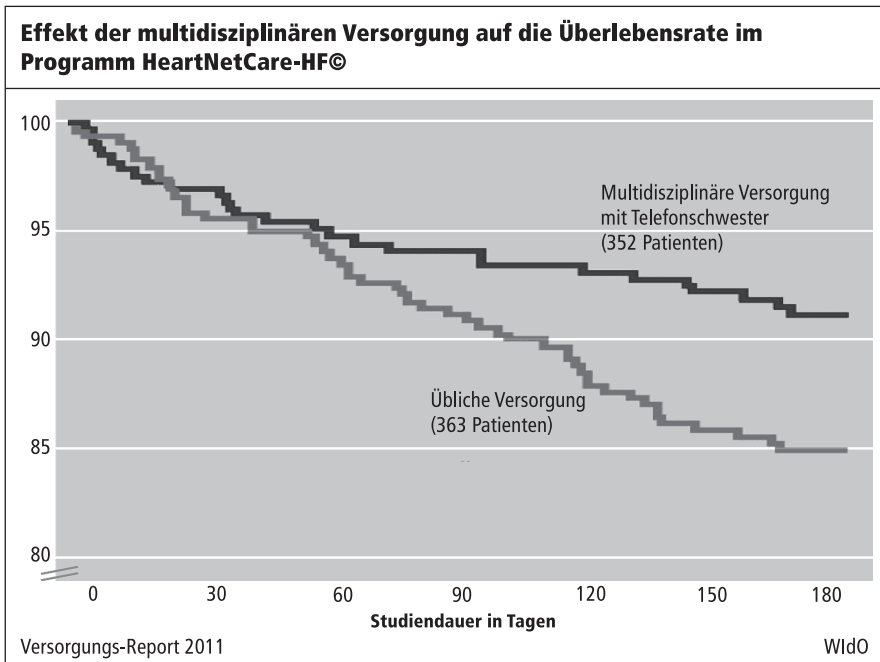
Die INH-Studie ist die bisher größte in Deutschland durchgeführte prospektive Studie zur Versorgungsforschung bei Herzinsuffizienz und untersuchte in einem randomisierten, stratifizierten und kontrollierten Design die Auswirkungen von *HeartNetCare-HF*[®] (Klersy et al. 2009; Krumholz et al. 2000). Zwei Arme wurden verglichen: Standardbetreuung (übliche Versorgung, n=363) und Betreuung mittels *HeartNetCare-HF*[®] (n=352). Rekrutiert wurde in neun internistischen Kliniken der Region. Die Nachbeobachtungsdauer betrug sechs Monate. Die Studie wurde bei www.controlled-trials.com registriert², ist mittlerweile abgeschlossen und wird voraussichtlich als Originalarbeit in dem hochrangigen Journal *Circulation* erscheinen.

Neben Volljährigkeit und schriftlichem Einverständnis waren die während eines stationären Aufenthalts dokumentierte Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion ($\leq 40\%$) und Herzinsuffizienzsymptome die einzigen Einschlusskriterien. Ausschlusskriterien wurden sehr sparsam definiert, um ein Kollektiv zu rekrutieren, das den klinischen Alltag repräsentierte. Die Patienten wurden in einem der INH-Krankenhäuser identifiziert und in der Studienzentrale am Universitätsklinikum Würzburg nach Alter, Geschlecht und Art der weiteren ambulanten ärztlichen Betreuung (Hausarzt/Internist versus Kardiologe) stratifiziert und in einen der beiden Studienarme randomisiert. In einem Patientenpass wurden alle genutzten medizinischen Ressourcen erfasst, wie Arztbesuche, Notfallmaßnahmen, stationäre und Rehabilitationsaufenthalte. Patienten beider Studienarme erhielten das übliche Entlassungsmanagement. Mit Arztbrief und Studieninformationen wurde den weiterbetreuenden niedergelassenen Ärzten auch mitgeteilt, in welchem Studienarm ihr Patient geführt wurde. Nach sechs Monaten wurden am Studienzentrum die bei Einschluss am Ende des stationären Aufenthaltes durchgeführten Messungen (EKG, Echokardiographie, Psychometrie, Ressourcenverbrauch) wiederholt, die Medikationsanamnese und der klinische Status erhoben sowie klinische Ereignisse erfragt und deren Dokumentation angefordert. Ein unabhängiges Endpunktkomitee bewertete alle für den primären Endpunkt erforderlichen Informationen.

Die primäre Analyse der INH-Studie zeigte signifikante und klinisch hoch relevante günstige Effekte auf die Mortalität jeder Ursache (Abbildung 10–7) (Angermann et al. 2010). In den ersten Wochen nach Entlassung aus dem Krankenhaus waren Rehospitalisierungen – möglicherweise aufgrund früherer Erkennung von Warnsymptomen durch Patienten oder Schwestern – zunächst nicht reduziert. Erst im weiteren Verlauf nahmen die Zahl erneuter Krankenhauseinweisungen und vor allem auch die mittlere Dauer der stationären Aufenthalte ab. Im Mittel verbrachten Patienten, die mit *HeartNetCare-HF*[®] betreut wurden, in den ersten sechs Monaten nach der Indexhospitalisierung 4,6 Tage weniger im Krankenhaus. Während die

² www.controlled-trials.com; ISRCTN23325295

Abbildung 10–7



Dauer erster Rehospitalisierungen vergleichbar war, lag zudem die Dauer zweiter Krankenhausaufenthalte bei mit *HeartNetCare-HF®* betreuten Patienten im Mittel um 4,7 Tage niedriger.

Etwa 71 % aller angesprochenen Patienten konnten für die Studienteilnahme gewonnen werden. Das mittlere Alter der Studienteilnehmer lag bei fast 70 Jahren. Während 80 % der unter 65-jährigen Patienten an der Teilnahme interessiert waren, verminderte sich die Rate bei den über 80-jährigen Patienten auf 60 %. Ursache der Nicht-Teilnahme war nicht immer verminderte Bereitschaft, sondern oft auch fehlende Möglichkeit, an einem telefonbasierten Betreuungsprogramm teilzunehmen (z. B. im Pflegeheim). Weniger als 10 % der Patienten brachen innerhalb der Studiendauer die Betreuung ab. Insgesamt stieß *HeartNetCare-HF®* also auf gute Akzeptanz bei Patienten, Angehörigen und Ärzten und kommt damit für eine flächendeckende Anwendung bei herzinsuffizienten Risikopatienten infrage. Die Untersuchung erweist, dass für hochbetagte Patienten, die am Telefon-Monitoring nicht teilnehmen können, alternativ andere Betreuungsformen, zum Beispiel Hausbesuche durch Schwestern, geprüft werden sollten. In anderen europäischen Ländern hat sich diese Betreuungsform bereits als sehr effektiv erwiesen (Übersicht bei Dickstein et al. 2008 und Klersy et al. 2009). Für Patienten mit besonders hohem Risiko ist die Kombination von *HeartNetCare-HF®* mit gerätebasierter telemetrischer Überwachung denkbar. Gerätebasiertes Telemonitoring *allein* erscheint jedoch in Anbetracht der Komplexität des Herzinsuffizienzsyndroms und der Tatsache, dass Komorbiditäten ganz wesentlich das individuelle Mortalitätsrisiko und die Morbidität bestimmen, grundsätzlich *nicht* zielführend. Selbstmessungen und Do-

kumentation von Vitalparametern steigern Selbstverantwortung und Behandlungsadhärenz der Patienten und beziehen Angehörige in die Krankheitsbewältigung ein. Regelmäßige krankheitsbezogene Informationen durch die Herzinsuffizienzschwester unterstützen wirksam die Arbeit der betreuenden Ärzte. Das Medium Telefon wird von den meisten Patienten sehr gut angenommen. Es ermöglicht die individualisierte Verankerung von gesundheitsförderlichem Lebensstil in der häuslichen Umgebung, wie sie bei ambulanten Arztbesuchen schwer und durch gerätebasierte Telemedizin allein nicht erzielt werden kann.

Weniger als 10% der Teilnehmer brachen die INH-Studie ab. Begünstigt durch den initialen persönlichen Kontakt zwischen Schwester und Patient und in den wiederholten Telefonaten entwickelte sich häufig eine persönliche Vertrauensbasis zwischen dem Patienten und „seiner“ Telefonschwester. Eine vollzeitbeschäftigte Herzinsuffizienzschwester konnte so etwa 100 bis 120 Patienten versorgen; es handelte sich somit um eine vergleichsweise kostengünstige Intervention.

Inwieweit es kosteneffektiv sein könnte, *HeartNetCare-HF*[®] in Zukunft unter Nutzung neuer telemedizinischer Entwicklungen einzusetzen, die an das Krankheitsstadium flexibel und individuell angepasste auch visuelle Patienteninformation mit Monitoring-Komponenten unterschiedlicher Intensität verbinden und so die Arbeit des Pflegepersonals unterstützen, muss geprüft werden. Ob (unter Wahrung des Datenschutzes) eine elektronische Vernetzung von Betreuungszentrum, Hausärzten und Kardiologen mit Zusammenführung der Patientendaten auf einer gemeinsamen Internet-Plattform Informationsaustausch und Behandlungsqualität weiter verbessern könnten, stellt ebenfalls eine wichtige Fragestellung künftiger Versorgungsforschung dar.

10.6 Perspektiven – vom wissenschaftlichen Projekt in die Regelversorgung

Die INH-Studie steht in der Tradition meist kleinerer kontrollierter Studien, die in anderen Ländern verschiedene Versorgungsmodelle evaluierten (Übersicht bei Klersy et al. 2009). Sie zeigten im Mittel eine Abnahme von Krankenhauseinweisungen (ca. –20%) und Mortalität (ca. –20%) sowie die Verbesserung der Lebensqualität, wenn auch bisher kaum so deutliche positive Effekte beobachtet wurden wie in der INH-Studie. Ein gemeinsames Defizit bisheriger Versorgungsstudien bei Herzinsuffizienz war, dass die Interventionen nur unzureichend beschrieben wurden, sodass die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse nicht überprüfbar war.

Das INH-Programm setzte insofern Maßstäbe, als bei der Entwicklung von *HeartNetCare-HF*[®] zunächst Patientenpräferenzen erfasst und so im Versorgungsprogramm abgebildet wurden, dass die Intervention zwar standardisiert, aber immer auch flexibel und individuell erfolgen konnte. Alle Inhalte des Monitorings und der Schulung wurden dem Pflegepersonal in einem Ausbildungsprogramm vermittelt, das mittlerweile zertifiziert ist. Die Intervention wurde so detailliert dokumentiert, dass sie für qualifiziertes Pflegepersonal entsprechend der initialen Studiensituation auch im klinischen Alltag ohne Qualitätsverlust reproduzierbar sein sollte. Der Ressourcenverbrauch wurde detailliert in beiden Studienarmen ermittelt, was eine Abschätzung der kurz- und mittelfristigen Kosteneffizienz ermöglicht; Publikationen

dazu werden in Kürze vorgelegt und werden die für Kostenträger wichtigen finanziellen Implikationen von *HeartNetCare-HF*[®] noch weiter klarlegen.

Trotz der eindrucksvollen Evidenz der Effektivität und bereits aus den vorliegenden Ergebnissen ablesbarer auch ökonomischer Sinnhaftigkeit von *HeartNetCare-HF*[®] stehen der Umsetzung in der Breite, bei der alle wesentlichen Qualitätsmerkmale erhalten bleiben müssen, verschiedene Barrieren entgegen: Niedergelassene Ärzte, die das Programm noch nicht kennen, werden der neuen Versorgungsform – evtl. auch aus genereller Unkenntnis telemedizinischer Konzepte heraus – möglicherweise mit Vorbehalt und Misstrauen begegnen. Hier ist Aufklärungsarbeit zu leisten. Ferner muss es im Dialog der Beteiligten neben Vergütungsaspekten v. a. um Möglichkeiten der optimalen Einbindung von „TelefonSchwestern“ in die Netzwerke des niedergelassenen Bereiches gehen. Auch Finanzierungsfragen sind bisher noch weitgehend unklar: *HeartNetCare-HF*[®] wurde in Würzburg im Rahmen der INH-Studie bei mehr als 1 000 Patienten durch öffentliche Förderung ermöglicht. Die Wege zu einer Verschreibung dieser Leistung „auf Rezept“, also dem Übergang von der Projektphase in die Regelversorgung, sind aber noch unklar und die Frage, wer in den verschiedenen Bundesländern entsprechende rechtliche Regelungen in Kraft setzen könnte, ist nicht gelöst. Allerdings wird die schlichte Notwendigkeit, der epidemisch wachsenden Zahl der an Herzinsuffizienz erkrankten Menschen eine umfassende, wirksame und kosteneffektive Versorgung anzubieten, die Lösung der noch offenen Fragen zwingend und in absehbarer Zeit herbeiführen.

Spezialisiertes Pflegepersonal kann in Zukunft bei der Betreuung der Vielzahl herzinsuffizienter Menschen eine wichtige Rolle spielen. Ärztliche Zeitressourcen können so optimiert eingesetzt werden, wobei allerdings die Schwester den Arzt nicht ersetzen kann. Es gilt, das Berufsbild der Herzinsuffizienzschwester besser zu definieren und dem Aufgabenprofil mit adäquater Vergütung zu entsprechen. Die Heart Failure Association der Europäischen Kardiologischen Gesellschaft hat in Kooperation mit der Universität Würzburg für Deutschland ein Ausbildungszentrum für in Herzinsuffizienz spezialisierte Pflegekräfte etabliert.

10.7 Literatur

- Angermann CE, Störk S, Gelbrich G et al. A standardized multidisciplinary disease management programme Improves mortality and morbidity in patients with systolic heart failure – The Interdisciplinary Network for Heart Failure (INH) Study. *Circulation* 2010 (in Revision).
- Braunstein JB, Anderson GF, Gerstenblith G et al. Noncardiac comorbidity increases preventable hospitalizations and mortality among Medicare beneficiaries with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42 (7): 1226–33.
- Bundesministerium für Gesundheit. Strukturierte Behandlungsprogramme [online]. 16.06.2008. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. http://www.bmg.bund.de/cln_151/nn_1168258/Shared-Docs/Standardartikel/DE/AZ/S/Glossarbereich-Strukturierte-Behandlungsprogramme.html (18. März 2010).
- Cleland JG, Cohen-Solal A, Aguilar JC et al. Management of heart failure in primary care (the IMPROVEMENT of Heart Failure Programme): an international survey. *Lancet* 2002; 360: 1631–9.
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and

- chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 2008; 10: 933–89. Epub 16. September 2008.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes. <http://www.gbe-bund.de> (29. Juni 2010).
- IQWiG – V09-06 Systematische Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion neuer und relevanter Empfehlungen für das DMP-Modul Herzinsuffizienz. Vorläufiger Berichtsplan. <http://www.iqwig.de/index.1007.html>.
- Klersy C, De Silvestri A, Gabutti G et al. A meta-analysis of remote monitoring of heart failure patients. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54: 1683–94.
- Krumholz HM, Baker DW, Ashton CM et al. Evaluating quality of care for patients with heart failure. *Circulation* 2000; 101: E122–40.
- Nationale Versorgungsleitlinie Chronische Herzinsuffizienz; Version 1.1; März 2010; www.versorgungsleitlinien.de/themen/herzinsuffizienz (29. Juni 2010).
- Neuderth S, Steinbüchel T, Schowalter M et al. Schulungsbedürfnis bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz. *Z Med Psychol* 2005; 14: 1–9.
- Neumann T, Biermann J, Erbel R, Neumann A, Wasem J, Ertl G, Dietz R. Herzinsuffizienz: Häufigster Grund für Krankenhausaufenthalte – Medizinische und ökonomische Aspekte. *Dtsch Arztebl Int.* 2009; 106 (16): 269–75. Epub 17. April 2009.
- RHF. Einsparungen durch Vorbeugung. www.rfh-koeln.de; Institut für Medizin-Ökonomie. Berichte, 15. Dezember 2009.
- Solomon SD, Dobson J, Pocock S et al. Influence of nonfatal hospitalization for heart failure on subsequent mortality in patients with chronic heart failure. *Circulation* 2007; 116 (13): 1482–7. Epub 27. August 2007.
- Störk S, Faller H, Angermann CE. HeartNetCare-HF© Würzburg – Schwestern-basiertes Telefon-Monitoring – Telefonische Patientenschulung – Standardisiertes Dokumentationskonzept. Würzburg 2009a. Zugriff am 5. Juli 2009 unter http://www.medizin1.uk-wuerzburg.de/fileadmin/uk/medizin_1/_poliklinik_kardiologie/Studienprotokolle/HeartNetCare-HF_20complete.pdf.
- Störk S, Faller H, Schowalter M, et al. Evidenz-basiertes Krankheitsmanagement bei Patienten mit Herzinsuffizienz - Das Versorgungsprogramm HeartNetCare-HF© und seine Überprüfung in der randomisierten INH-Studie *Dtsch Med Wochenschr* 2009b; 134: 773–6.
- Störk S, Hense HW, Zentgraf C, et al. Pharmacotherapy according to treatment guidelines is associated with lower mortality in a community-based sample of patients with chronic heart failure. A prospective cohort study. *Eur J Heart Fail* 2008; 10: 1236–45.