

Gesundheitsökonomische Bedeutung der Herzinsuffizienz: Analyse bundesweiter Daten

Health economic impact of heart failure: An analysis of the nationwide German database

Autoren

C. Zugck¹ A. Müller² T. M. Helms³ H. J. Wildau⁴ T. Becks⁵ J. Hacker⁶ S. Haag⁶ K. Goldhagen⁶ J. O. Schwab⁷

Institut

¹ Abteilung für Kardiologie, Angiologie und Pulmologie, Universitätsklinikum Heidelberg
² Klinik für Innere Medizin I, Klinikum Chemnitz gGmbH
³ Deutsche Stiftung für chronisch Kranke, Fürth
⁴ Biotronik SE & Co. KG, Berlin
⁵ DGBMT im VDE, Frankfurt/Main
⁶ Oberender & Partner, Unternehmensberatung im Gesundheitswesen, Bayreuth
⁷ Medizinische Klinik und Poliklinik II, Universitätsklinikum Bonn

Zusammenfassung

Hintergrund und Fragestellung: Patienten mit Herzinsuffizienz sind aufgrund ihrer schweren kardialen Erkrankung wesentlich an Kosten des Gesundheitssystems beteiligt. Umfassende Literaturrecherchen ergaben, dass derzeit noch keine Herzinsuffizienz-Kostenstudie existiert, die die Kosten im stationären Bereich, Kosten für vertragsärztliche Leistungen im ambulanten Bereich, Arzneimittelkosten sowie Kosten für Krankengeld aufgrund von Arbeitsunfähigkeiten reflektiert.

Methodik: Datengrundlage für diese Analyse war eine einmalige Erhebung der gesetzlichen Versicherungen im Jahr 2002, an der sich 2 Mio. Versicherte, 350 Krankenkassen, 23 Kassenärztliche Vereinigungen und ihre Verbände, die Bundesversicherungsanstalt für Angestellte sowie das Deutsche Institut für medizinische Information und Dokumentation beteiligten. Dieser Da-

tenersatz des Statistischen Bundesamtes wurde in Bezug auf die Diagnose I50 (Herzinsuffizienz) unter besonderer Berücksichtigung von Komorbiditäten, Anzahl und Kosten für ambulante und stationäre Behandlungen und die Arztwahl im ambulanten Bereich analysiert.

Ergebnisse: Mehr Frauen als Männer wiesen die Diagnose Herzinsuffizienz auf (66% vs. 34%). Herzinsuffiziente Patienten verursachten 2,3-fach höhere Gesamt-Kosten pro Krankenversicherten, wobei der Hauptanteil (72%) der Kosten im stationären Bereich anfällt. Insbesondere die durchschnittlichen Arzneimittelkosten pro Patient mit vs. ohne Herzinsuffizienz waren signifikant erhöht (1073 vs. 366 Euro).

Folgerungen: Die vorliegende Erhebung sollte als Referenzbasis herangezogen werden, um Innovationen, wie sie z. B. telemedizinische Betreuungformen darstellen, hinsichtlich ihrer Kosteneffekte sektoral differenziert zu bewerten.

Gesundheitsökonomie Kardiologie

Schlüsselwörter

- ▶ Herzinsuffizienz
- ▶ Kostenanalyse
- ▶ Deutschland
- ▶ statistisches Bundesamt
- ▶ Verweildauer

Keywords

- ▶ heart failure
- ▶ cost analysis
- ▶ Germany
- ▶ nationwide database
- ▶ residence time

Einleitung

In Deutschland wie auch in anderen Industrieländern ist die chronische Herzinsuffizienz von wachsender medizinischer und gesundheitsökonomischer Bedeutung. Schätzungen zufolge leiden hierzulande ca. 1,8 Mio. Menschen an einer Herzinsuffizienz, wobei jährlich 300000 Neuerkrankungen hinzukommen.

Die häufigste Ursache für die chronische Herzinsuffizienz ist die koronare Herzkrankheit. In einer kanadischen Studie entwickelte sich bei 76% der untersuchten über 65-jährigen Patienten 5 Jahre nach einem akuten Myokardinfarkt eine Herzinsuffizienz [4].

Angesichts demographischer Entwicklungen, die zu einer Verschiebung der Altersstruktur führen und aufgrund des medizinisch-technischen Fortschritts, der eine deutliche Verbesserung der Thera-

piemöglichkeiten mit sich bringt, ist in Zukunft mit einem Anstieg sowohl der Inzidenz als auch der Prävalenz der Herzinsuffizienz zu rechnen [2,5].

Die Letalität steht in direktem Zusammenhang mit dem Schweregrad der Herzinsuffizienz sowie der angewendeten Therapien. Im Fall einer Therapie mit Angiotensin-Converting-Enzym (ACE)-Hemmern liegt die 2-Jahres-Letalität des Stadiums NYHA I bei 10% und steigt auf bis zu 40–50% im Falle von NYHA IV [12]. Unabhängig vom Schweregrad und der Therapieform beziffern Goldberg et al. die 5-Jahres-Sterblichkeit mit 62,5% [6]. Ferner nehmen die Kosten der Behandlung mit zunehmendem Schweregrad zu. So können insgesamt 8–30mal so hohe Kosten für die Behandlung von Patienten im NYHA-Stadium IV im Vergleich zu Patienten des NYHA-Stadiums II entstehen [8].

eingereicht 12.8.2009
akzeptiert 17.12.2009

Bibliografie

DOI 10.1055/s-0030-1251912
 Dtsch Med Wochenschr 2010;
 135: 633–638 · © Georg
 Thieme Verlag KG Stuttgart ·
 New York · ISSN 0012-0472

Korrespondenz

Prof. Dr. Jörg O. Schwab
 Medizinische Klinik und
 Poliklinik II
 Universitätsklinikum Bonn
 Sigmund-Freud-Str. 25
 53105 Bonn
 Tel. 0228/28716670
 Fax 0228/28714983
 eMail joerg.schwab@
 ukb.uni-bonn.de

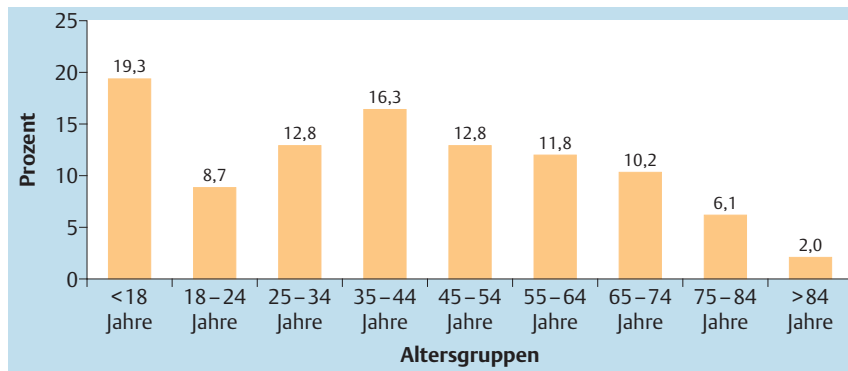


Abb. 1 Altersverteilung der Stichprobenversicherten (n = 2 301 015).

Laut Statistischem Bundesamt wurden im Jahr 2002 insgesamt 2,7 Mrd. Euro für die Behandlung herzinsuffizienter Patienten aufgewendet. Dies waren knapp 8% der gesamten Kosten für Herzkreislauf-Erkrankungen (35,4 Mrd. Euro) [13], wobei rund 70% der Kosten für die Behandlung im stationären Bereich anfallen [20].

Vor diesem Hintergrund sind innovative Behandlungsstrategien zur Kostenbegrenzung bzw. -senkung gefragt. Mit telemedizinischen Therapiemodalitäten stehen bereits einige vielversprechende Methoden zur Verfügung. Allerdings ist diese Form der Behandlung noch nicht umfänglich in den Leistungskatalogen der Kostenträger abgebildet.

Damit solche Therapieoptionen auf dem Markt etabliert werden können, müssen sie in die sektoral unterschiedlichen Vergütungssysteme (DRG, GOÄ, EBM, etc.) aufgenommen werden. Hierfür sind sowohl die medizinischen als auch die ökonomischen Konsequenzen gegenüber den Kostenträgern aufzuzeigen. Um den ökonomischen Vorteil innovativer Therapieformen gegenüber der Standardtherapie vollständig darstellen zu können, wird eine Referenzbasis benötigt, die alle relevanten Kosten aus Sicht der Krankenversicherungen abbildet. Diese reflektiert Kosten im stationären Bereich, Kosten für vertragsärztliche Leistungen im ambulanten Bereich, Arzneimittelkosten sowie Kosten für Krankengeld aufgrund von Arbeitsunfähigkeiten.

Umfassende Literaturrecherchen ergaben, dass derzeit noch keine für diese Zwecke erforderliche Kostenstudie als Referenzbasis existiert. Die Verwendung der bisher existierenden Studien wird durch zahlreiche Faktoren eingeschränkt.

Die meisten vergleichenden Studien beschränken sich auf die Betrachtung der ökonomischen Konsequenzen in einzelnen Sektoren [9,14,15,16,17,18,19,20] und zeigen somit keine umfassende Kostenbetrachtung auf. Einige Studien greifen auch auf internationale Daten zurück [3, 14, 15, 16, 18], was allerdings für eine Kostenanalyse aus Perspektive der deutschen Kostenträger angesichts der grundlegenden internationalen Finanzierungs- und Kostenunterschiede im Gesundheitswesen als kritisch zu betrachten ist. Andere Studien basieren auf einer zu geringen Grundgesamtheit [7,9,17,20] oder sind aufgrund von Einschränkungen des Patientenkollektivs [19] nicht als repräsentativ zu sehen. Auch die bisher existierenden umfassenden Kostenanalysen sind entweder aufgrund des Erscheinungsdatums (1989) als veraltet zu betrachten [3] oder können nicht verwendet werden, da die zugrundeliegenden Datenbasen keinen sektorübergreifenden Zusammenhang darstellen können [11].

Methoden



Begleitprojekt Kostenstudie Herzinsuffizienz

Der Forderung nach einer sektorübergreifenden Kostenstudie der Herzinsuffizienz konnte im Rahmen des Projektes des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) „Präventive MikroMedizin“ nachgekommen werden. Dieses fördert seit dem 1.11.2005 acht industrielle Verbundprojekte und ein Begleitprojekt zum Thema 24/7-Monitoring von Herzkreislaufkrankungen. Da besonders gesundheitsökonomische Evaluationen aufgrund des steigenden Kostendrucks im Gesundheitswesen immer mehr an Bedeutung gewinnen, wurde unter anderem im Rahmen des Begleitprojektes eine Kostenstudie für Herzinsuffizienz durchgeführt, in der die Kosten der Behandlung getrennt nach Sektoren identifiziert wurden.

Beschreibung des Datensatzes

Als Datengrundlage wurden für diese Analyse Stichprobendaten von Versicherten der gesetzlichen Versicherungen nach §268 Abs. 3 SGB V herangezogen (Abb. 1). Die Grundgesamtheit der Stichprobe besteht aus allen gesetzlich krankenversicherten Personen im Jahr 2002, also etwa 90% der deutschen Bevölkerung. Die Auswahl der Stichprobe erfolgte auf Grundlage einer 3%-Zufallsstichprobe in Form einer Geburtstagsstichprobe, d.h. mit einbezogen in die Analyse konnte jeder (Mit)Versicherte, der am 11. eines beliebigen Monats eines beliebigen Jahres geboren wurde und an mindestens einem Tag während des Untersuchungszeitraums bei einer der beteiligten Krankenkasse versichert war. Von den mehr als 2 Mio. Versicherten aus der Stichprobe sind Leistungsdaten getrennt nach Ausgaben im stationären Bereich (Krankenhaus und Anschlussrehabilitation), ambulante Leistungserbringung, Arzneimittel, Kosten sonstiger Leistungserbringer und die Ausgaben für Krankengeld erfasst. Mit Hilfe einer solchen Erhebung können verschiedene Modelle des morbiditätsorientierten Risikostruktureausgleichs analysiert werden.

Auswertungsstrategie

Einige Vorüberlegungen zur Auswertung galten dem besonderen Phänotyp, der die chronische Herzinsuffizienz kennzeichnet. Seit 2004 kann der Schweregrad der Erkrankung durch die Kodierung der NYHA-Klassifikation in der ICD 10 kodiert werden. Der hier verwendete Datensatz aus dem Jahr 2002 erfasste diese Einteilung allerdings noch nicht. Da aber die Kosten der Behandlung mit dem Schweregrad der Erkrankung ansteigen, ist für die Schaffung einer Referenzbasis eine differenzierte Betrachtung, nicht nur nach Sektoren, sondern auch nach dem Stadium der Erkrankung notwendig. Um der NYHA-Klassifikation gerecht zu werden, erfolgte die Auswertung in zwei Phasen, wobei jeweils verschiedenen Selektionsparameter herangezogen wurden (Abb. 2).

Datenbasis		Selektionsparameter	
1.	Alle Patienten mit der Diagnose I50 aus der Grundgesamtheit	Vergleich der durchschnittlichen Behandlungskosten: Versicherter mit Herzinsuffizienz mit den Versicherten der Grundgesamtheit	
2.	Alle Patienten aus der Grundgesamtheit in ambulanter und stationärer Behandlung	A	Anzahl der Arztbesuche beim Internisten, Alter und Geschlecht
		B	Komorbiditäten: Verschluss einer Narbenhernie (OPS 5-536) und I25, I48, N18 oder E10-E14
		C	Anzahl der Arztbesuche beim Internisten, Geschlecht, Alter, Komorbiditäten

Abb. 2 Übersicht über die Abfragestufen und die Datenbasis in Phase 1 und 2 der Auswertung. I50: Herzinsuffizienz, I25: Koronare Herzerkrankung, I48: Vorhofflimmern/-flattern, N18: Niereninsuffizienz, E10–14: Diabetes mellitus.

In der **ersten Auswertungsphase** erfolgte eine nach Sektoren getrennte Selektion der Versicherten mit der Diagnose I50 (Herzinsuffizienz). Für einen ersten Überblick über die Kostenstruktur konnten so ausgewählte Leistungsdaten der Herzinsuffizienzpatienten den Leistungsdaten der Versicherten der Grundgesamtheit gegenübergestellt werden.

Zur Schaffung einer differenzierten Referenzbasis, die eine sektorenübergreifende Betrachtung der Kosten verfolgt, lag der Fokus in der **zweiten Abfrage** auf herzinsuffiziente Patienten, die sowohl in ambulanter als auch stationärer Behandlung waren. Um den Stadien der Herzinsuffizienz gerecht zu werden, wurde zunächst die Annahme getroffen, dass Patienten mit einem höheren Schweregrad auch häufiger einen Facharzt für Innere Medizin (Internisten) aufsuchen. Dementsprechend erfolgte die Selektion in dieser Stufe nach der Anzahl der Facharztbesuche (0, 1–3 und mehr als 4), Geschlecht und Alter.

Weiterhin wurde angenommen, dass Patienten in einem fortgeschrittenen Stadium mehrere Komorbiditäten aufweisen. Entsprechend fand eine Selektion der Patienten nach dem OPS-Code „Verschluss einer Narbenhernie“ (5–536, chirurgische Komorbidität) sowie nach den Diagnosen „chronische ischämische Herzkrankheit“ (I25), „Vorhofflattern und Vorhofflimmern“ (I48), „chronische Niereninsuffizienz“ (N18) oder „Diabetes mellitus“ (E10–14) statt.

Um die beiden Annahmen, nach denen sich der Schweregrad der Erkrankung nachstellen ließe (Anzahl der Arztbesuche und Komorbiditäten), zu kombinieren, wurden diese beiden Kriterien in der **dritten Abfragestufe** vereint. Die Selektion erfolgte hier somit nach der Anzahl der Facharztbesuche, dem Alter, dem Geschlecht sowie nach den aufgeführten Komorbiditäten.

Ergebnisse



Erste Auswertungsphase

Aus der Grundgesamtheit der 2 Mio. Versicherten konnten in der ersten Auswertungsrunde 86493 Patienten (4,3%) mit der Diagnose I50 (Herzinsuffizienz) identifiziert werden. Insgesamt ist der Anteil an betroffenen Frauen mit knapp 66% im Vergleich zu den betroffenen Männern von 34% deutlich höher. Bei ca. 80% der Patienten erfolgte die Behandlung im ambulanten Bereich. Knapp 10% wurden nur stationär bzw. weitere 10% stationär und ambulant behandelt. Der überwiegende Anteil der ambulant behandelten Patienten waren Frauen (67%); im stationären Bereich war dies längst nicht so akzentuiert (58%) (Abb. 3).

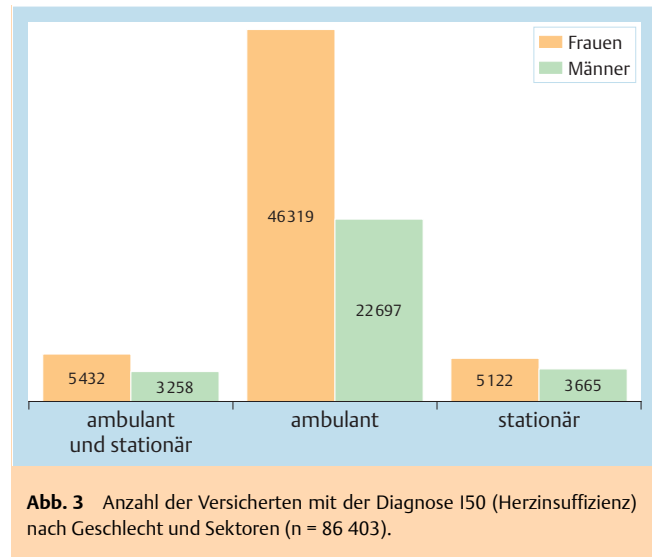


Abb. 3 Anzahl der Versicherten mit der Diagnose I50 (Herzinsuffizienz) nach Geschlecht und Sektoren (n = 86 403).

Die durchschnittlichen Leistungsdaten der Grundgesamtheit (2 Mio. Versicherte) sind in Abb. 4 den Leistungsdaten herzinsuffizienter Patienten (I50) gegenüber gestellt. Im Vergleich zur Grundgesamtheit sind die durchschnittlichen Behandlungskosten herzinsuffizienter Patienten im ambulanten Bereich deutlich höher. Fallen in der Grundgesamtheit im Durchschnitt 340 Euro pro Versicherten an, entstehen bei der Behandlung herzinsuffizienter Patienten immerhin 778 Euro pro Versicherten. Auch liegen Patienten mit der Diagnose I50 häufiger und länger im Krankenhaus. Die durchschnittliche Anzahl der Krankenhausaufenthalte herzinsuffizienter Patienten liegt mit 2,1 höher als die der Grundgesamtheit mit 1,7. Unter Bezugnahme der stationären Verweildauer halten sich herzinsuffiziente Patienten im Schnitt 13 Tage, die Patienten der Grundgesamtheit 11 Tage in der Klinik auf. Des Weiteren übersteigen die Kosten für Arzneimittel die der Grundgesamtheit deutlich. Werden für Personen der Grundgesamtheit 366 Euro für Arzneimittel aufgewendet, fallen bei Herzinsuffizienzpatienten im Durchschnitt 1073 Euro an. Obwohl herzinsuffiziente Patienten im Vergleich länger arbeitsunfähig sind, sind die Krankengeldausgaben, die durch die Kostenträger aufgewendet werden, niedriger.

Zweite Auswertungsphase

Für die zweite Auswertungsphase konnten 8690 Versicherte mit Herzinsuffizienz identifiziert werden, die sich sowohl in ambulanter als auch in stationärer Behandlung befanden. Von diesen 8690 Patienten suchten 5647 (65%) innerhalb des Untersuchungszeitraums keinen Internisten auf. 1369 (16%) Patienten waren 1–3mal beim Internisten und immerhin 1674 (19%) suchten diesen mehr als 4mal auf. Versicherte ohne Besuch

Versicherte in der Grundgesamtheit (n=2301015)		Patienten mit Herzinsuffizienz Diagnose I50 (n=86493)
6	Anzahl der Arztbesuche	9
340 € 51 €	Kosten je Versicherten (EBM) Kosten je Arztbesuch	778 € 83 €
1,7	Durchschnittliche Anzahl der Krankenhausaufenthalte pro Versicherten mit mindestens einem KH Aufenthalt	2,1
11	Durchschnittliche Anzahl an Pflegetagen pro stationärem Aufenthalt	13
366 €	Kassenausgaben für Arzneimittel pro Versichertem	1073 €
32	Arbeitsunfähigkeits-Tage pro Versicherten-Arbeitsunfähigkeits-Fall	42
285 €	Krankengeldausgaben je Fall	276 €

Abb. 4 Gegenüberstellung der Leistungsdaten der ersten Auswertungsstufe.

Tab. 1 Erzeugte durchschnittliche Kosten (Euro) in Abhängigkeit von Anzahl der Arztbesuche beim Internisten und Art der Behandlung (n = 8690).

	Ambulante Behandlung	Stationäre Behandlung	Sonstige Leistungen	Krankenkasse Rezeptkosten	Krankengeld	Gesamtkosten
0 Besuche beim Arzt		8744	1610	1360	80	11794
1–3 Besuche beim Arzt	285	9277	1497	1369	149	12577
> 4 Besuche beim Arzt	2291	10678	1637	1606	91	16303

beim Internisten verursachen jährlich durchschnittliche Kosten in Höhe von 11794 Euro, Versicherte mit 1-3 Facharztbesuchen 12577 Euro und Versicherte mit 4 und mehr Facharztbesuchen 16303 Euro (Tab. 1).

Nicht nur die durchschnittlichen ambulanten Kosten der Behandlung steigen mit der Anzahl der Facharztbesuche stark an. Ferner erhöhen sich die durchschnittlichen stationären Kosten entsprechend. Die Annahme, dass mit der Anzahl der Facharztbesuche (mit höherem Schweregrad) auch die Behandlungskosten deutlich ansteigen, konnte somit untermauert werden.

Daneben konnte bestätigt werden, dass der Hauptanteil der Kosten (72%) im stationären Bereich anfallen, gefolgt von Ausgaben für sonstige Leistungen mit 12%, Kosten der Krankenkassen für Rezepte (11%) und Ausgaben für die ambulante Behandlung der Patienten mit lediglich 4%. Kosten für Krankengeld bilden nur 1% der gesamten Kosten (Abb. 5).

Weiterhin konnten 4224 Patienten (49%) identifiziert werden, bei denen die Behandlung „Verschluss einer Narbenhernie“ kodiert wurde. Neben der Diagnose der Herzinsuffizienz (I50) lag bei 3405 Patienten zusätzlich eine chronische ischämische Herzkrankheit, bei 411 Versicherten Vorhofflattern und Vorhofflimmern, bei 142 eine chronische Niereninsuffizienz und bei 266 ein primär insulinabhängiger Diabetes mellitus vor.

Dritte Auswertungsphase

Die dritte Abfragestufe lieferte aufgrund der detaillierten Selektionsparameter sehr kleine Fallzahlen, die vom Statistischen Bundesamt grundsätzlich anonymisiert werden. Diese Auswertung konnte demnach nicht erfolgen. Eine Einteilung gemäß der NYHA-Klassifikation konnte somit nur auf Basis der Anzahl der Facharztbesuche und nicht auf Basis der Anzahl der Facharztbesuche in Kombination mit Komorbiditäten realisiert werden.

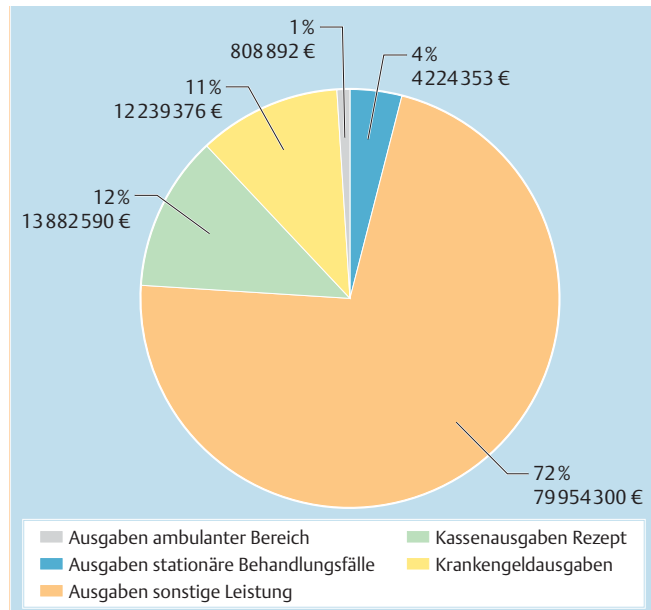


Abb. 5 Gesamtkosten der Versicherten (n = 8690).

Diskussion

Die Herzinsuffizienz zählt zu den Erkrankungen des kardiovaskulären Formenkreises mit einer großen Patientenzahl und deutlichen Kosten für die Gesamtbevölkerung. In der vorliegenden Analyse konnten durch spezielle Algorithmen die Daten für Deutschland aus dem Jahre 2002 für Patienten mit Herzinsuffizienz (I50) analysiert werden. Die Analyse erfolgte unter besonderer Berücksichtigung von Komorbiditäten, Anzahl und Kosten für ambulante und stationäre Behandlungen und die Arztwahl im ambulanten Bereich.

Die hier aufgeführte Erhebung mit 2 Mio. untersuchten Patientendatensätzen, zeigt eine Häufigkeit der Herzinsuffizienz (I50) von 4,3%. Es erscheint bemerkenswert, dass die Mehrheit der Frauen einer ambulanten Behandlung zugeführt wird, während die Männer hauptsächlich stationär behandelt werden mussten. Weiterhin suchten die Patienten mit der Diagnose I50 häufiger den Arzt auf und wiesen deutlich höhere Behandlungskosten ambulant wie auch stationär auf. Die Ausgaben der Krankenkasse für einen an Herzinsuffizienz Erkrankten lagen nach dem vorliegenden Datenmaterial mit 1073 Euro gegenüber 366 Euro um das Dreifache über denen der Grundgesamtheit.

Ein Vorteil des verwendeten Datensatzes ergibt sich durch die sektorübergreifende Erfassung. Er enthält sowohl die Kosten der ambulanten und stationären Behandlungsfälle (Krankenhaus und Anschlussrehabilitation), der Arbeitsunfähigkeit und der Krankengeldbezüge als auch Kosten für Arzneimittel. Demzufolge deckt dieser alle Kostenblöcke ab, die für die Kostenträger relevant sind. Überdies ist die Repräsentativität für das gesamte Bundesgebiet aufgrund der Größe der Stichprobe gewährleistet. Die Daten sind geschlechtübergreifend erfasst worden, und es liegen sowohl Daten aus Ballungsräumen als auch aus strukturschwachen Regionen vor. Weiterhin justiert das kassenübergreifende Datenmaterial die Morbiditätsrisiken, die sich je nach Krankenkassen unterscheiden. Diese Tatsachen spiegeln die Einzigartigkeit des Datensatzes mit sämtlichen Kostenstrukturen wieder, der nur einmalig existiert und in dieser Form nicht mehr erhoben werden wird.

Ein Problem dieses Datenmaterials liegt in der Tatsache, dass dieses nicht im Rahmen einer klinischen Studie erstellt wurde. Für den ursprünglichen Verwendungszweck war eine umfassende Kostenbetrachtung nach Indikationen und Sektoren ausreichend. So konnten zwar mit diesen Daten die Kosten herzinsuffizienter Patienten durch die Selektion der Indikation I50 identifiziert werden, jedoch mangelt es an zahlreichen medizinisch und gesundheitsökonomisch relevanten Parametern. Der klinische Phänotyp, der im Hinblick auf herzinsuffiziente Patienten eine besondere Bedeutung hat und durch die NYHA-Klassifizierung definiert werden kann, wurde nicht berücksichtigt. Daher wurde folgender, repräsentativer Ansatz gewählt: Um eine Aussage über das Stadium der Herzinsuffizienz zu erhalten, erforschten wir die Anzahl der Facharztbesuche. Möglicherweise wichtige klinische Parameter, wie die linksventrikuläre Ejektionsfraktion oder die zurückgelegte Gehstrecke der Patienten, wurden nicht erfasst. Diese können im Hinblick auf vergleichende Studien (bspw. Kosten-Effektivitäts-Analyse) interessant werden. Jedoch muss man festhalten, dass hiermit z.B. die diastolischen Herzinsuffizienz, die mit einer normalen Ejektionsfraktion einhergeht, nicht erfasst werden kann.

Während des Erhebungszeitraumes 2002 war das DRG (Diagnosis Related Groups) System noch nicht eingeführt, so dass die Kostenstruktur auf heutige Verhältnisse nicht vollständig übertragbar ist. Ebenso entsprechen die damals eingesetzten Arzneimitteltherapien ggf. nicht mehr den aktuellen Empfehlungen, so dass eine Stratifikation über die Medikamente wenig sinnvoll für eine Transformation zum heutigen Zeitpunkt ist, jedoch umfasst dieser Datensatz unter anderem sämtliche Kostenstrukturen, so dass klare Kostendifferenzierungen in Bezug auf die Art des Arztbesuches, Arzneimittel und Belastungen der Kostenträger für ihre Patienten mit Herzinsuffizienz möglich sind.

Zusammenfassung und Ausblick

Mit der weiter zunehmenden Divergenz zwischen therapeutischen Möglichkeiten und finanziellen Mitteln wird auch die Notwendigkeit ökonomischer Evaluationen neuer Therapieoptionen als Voraussetzung für deren Finanzierung weiter ansteigen. Es bleibt die Aufgabe der Anbieter, für die postulierte Vorteilhaftigkeit ihrer Innovation ökonomische Evidenz zu schaffen, um so die Neuerungen im Vergütungskatalog einen festen Stellenwert zuzuweisen. Diese Erhebung sollte als Referenzbasis herangezogen werden, um Innovationen, wie sie telemedizinische Behandlungsformen darstellen, hinsichtlich Kosteneffekten sektoral differenziert zu bewerten. Weiterhin unterstreicht dieser Artikel die volkswirtschaftliche Bedeutung der Herzinsuffizienz. Die Tatsache, dass die Kosten für solche Patienten nahezu das Dreifache betragen im Vergleich zur Grundgesamtheit, liefert eine Grundlage für zukünftige Projekte sowie erste Belege für gesundheitsökonomische Berechnungen und fordert innovative Konzepte mit der Telemedizin als integralen Bestandteil geradezu heraus.

Konsequenz für Klinik und Praxis

- ▶ Patienten mit Herzinsuffizienz sollte unbedingt leitliniengerecht behandelt werden.
- ▶ Diese schwere kardiale Erkrankung verursacht erhebliche Kosten im Gesundheitssystem.
- ▶ Vor diesem Hintergrund sind innovative Strategien, wie z. B. die telemedizinische Diagnostik und Therapie, wünschenswert.
- ▶ Die vorliegende Erhebung bietet eine Datenbasis, um solche Innovationen hinsichtlich ihrer Kosteneffekte zu bewerten.

Autorenerklärung: Dr. Hans-Jürgen Wildau ist Beschäftigter der BIOTRONIK SE & Co. KG, alle anderen Autoren erklären, dass sie keine finanziellen Verbindungen mit einer Firma haben, deren Produkt in dem Artikel eine wichtige Rolle spielt.

Abstract

Health economic impact of heart failure: A analysis of the nationwide German database

Background and aims: Patients with congestive heart failure represent a significant amount of the total annual cost of the health care system. Because of a lack of studies on the economic health cost of the related health care, including all cost generating factors, we analysed in detail characteristics of these patients and the costs created by their care.

Method: Data were retrieved from the German Bureau of Health Statistics for the year 2002 relating to congestive heart failure (Code I50) including other factors (e.g. co-morbidities, ambulatory and hospital care and choice of the doctor). The data were from more than 2 million patients, from 350 insurance companies, the Federal Employees Insurance and the German Institute for Medical Informatics and Documentation. A total of 86 193 patients with congestive heart failure had been recorded.

Results: More women than men were recorded as having congestive heart failure (66 vs. 34%). The various health insurance companies paid 2.3 times more for patients with than without con-

gestive heart failure. Nearly three quarters of the cost for these patients (72%) resulted from in-patient care. Moreover, costs for drugs were three times higher (1073 Euro vs. 366 Euro).

Conclusions: This analysis clearly demonstrates the increased costs incurred for patients with congestive heart failure. It should serve as a reference base for better assessing future innovations, such as telemedicine, for their effects in different sectors of health care.

Literatur

- 1 Berry C, Murdoch DR, McMurray JJV. Economics of chronic heart failure. *European Journal of Heart Failure* 2001; 3: 283–291
- 2 Brucknerberger E. Herzbericht 2007 mit Transplantationschirurgie. Hannover
- 3 Dinkel R, Büchner K, Holtz J. Sozioökonomie der chronischen Herzinsuffizienz: Eine Krankheitskostenstudie in der Bundesrepublik Deutschland. Bern, Frankfurt a.M., New York, Paris: Lang, 1989.
- 4 Ezekowitz JA, Kaul P, Bakal JA, Armstrong PW, Welsh RC, McAlister FA. Declining in-hospital mortality and increasing heart failure incidence in elderly patients with first myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2009; 53: 13–20
- 5 Goff DCJ, Pandey DK, Chan FA, Ortiz C, Nichaman MZ for the Corpus Christi Heart Project. Congestive heart failure in the United States: is there more than meets the I (CD code)? *Arch Intern Med* 2000; 160: 197–202
- 6 Goldberg RJ, Ciampa J, Lessard D, Meyer TE, Spencer FA. Long-term survival after heart failure: a contemporary population-based perspective. *Arch Intern Med* 2007; 167: 490–496
- 7 Heinen-Kammerer T, Kiencke P, Motzkat K et al. Telemedizin in der Tertiärprävention: Wirtschaftlichkeitsanalyse des Telemedizin-Projektes Zertiva ®1 bei Herzinsuffizienz-Patienten der Techniker Krankenkasse. In: Kirch W, Badura B, (Hrsg). Prävention. Berlin: Springer, 2005: 531–549.
- 8 Klein W. Gesundheitsökonomische Überlegungen zum Thema Herzinsuffizienz – Kosten der Krankheit. *Journal für Kardiologie* 1999; 6: 612–616
- 9 Korb H, Zugck C. Telemonitoring bei akuten und chronischen kardialen Erkrankungen: Effektivität unter klinischen Aspekten. In: Schultz C, Gemünden HG, Salomo S, (Hrsg). Akzeptanz der Telemedizin. Darmstadt: Minerva KG, 2005: 61–83.
- 10 Lugert P. Stichprobendaten von Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung nach §268 SGB V. In: Statistisches Bundesamt (Hrsg). FDZ Arbeitspapier Nr.22. Wiesbaden: 2007
- 11 Neumann T, Biermann J, Neumann A, Wasem J, Ertl G, Dietz R, Erbel R. Heart Failure: The Commonest Reason for Hospital Admission in Germany. *Deutsches Ärzteblatt International* 2009; 106: 269–275
- 12 Pichler M. Epidemiologie, Pathophysiologie und Klinik der Herzinsuffizienz. *Journal für Kardiologie* 1999; 12: 604–606
- 13 Robert Koch Institut (Hrsg.). Gesundheitsberichterstattung des Bundes- Gesundheit in Deutschland. Berlin: Robert-Koch-Institut, 2006
- 14 Schädlich PK, Paschen B, Brecht JG. Economic Evaluation of the Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study for the Federal Republic of Germany. *Pharmacoeconomics* 1998; 13: 147–155
- 15 Sonntag F, Schöffski O, Haß B. Metoprololsuccinat zur Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz. *MMW-Fortschritte der Medizinischen Originalien II* 2005; 147: 53–59
- 16 von Sonntag F, Schöffski O, Völkl M. Candesartan bei Herzinsuffizienzpatienten – eine kosteneffektive Therapieoption? *MMW-Fortschritte der Medizin Originalien I* 2006; 148: 41–49
- 17 Stork T. Morbiditätsbezogene Richtgrößen zur Steuerung einer bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Arzneimittelversorgung innerhalb der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland. Marburg: Tectum, 2006
- 18 Szucs TD, Schwenkglens M, Paschen B, Follath F. Wirtschaftlichkeit von Bisoprolol in der Behandlung der Herzinsuffizienz in Deutschland. *Medizinische Klinik* 2000; 9: 663–671
- 19 Willich SN, Reinhold T, Lenz C, Brüggjenjürgen B. Herzinsuffizienz nach Myokardinfarkt in Deutschland – Ökonomische Bedeutung und Einschränkung der Lebensqualität. *PharmaEconomics – German Research Articles* 2005; 3: 25–39
- 20 Zugck C, Nelles M, Schultz C et al. Telemedizinisches Monitoring bei herzinsuffizienten Patienten. *Herzschrittmachertherapie + Elektrophysiologie* 2005; 16: 176–182