

Präv Gesundheitsf 2015 · 10:76–78
 DOI 10.1007/s11553-014-0477-7
 Online publiziert: 11. November 2014
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

Martin Middeke · Franz Goss

Hypertoniezentrum München, Hypertension Excellence Centre of the European Society of Hypertension (ESH), Herzzentrum Alter Hof München, München, Deutschland

Telemedizin bei chronischer Herzinsuffizienz

Die Auswahl der Patienten ist entscheidend für den Erfolg

Telemedizin bei chronischer Herzinsuffizienz

Der positive Effekt von telemedizinischen Programmen bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz ist in den letzten Jahren mehrfach nachgewiesen worden. Dies zeigen mehrere Metaanalysen der letzten Jahre [3, 4, 6, 7, 10]. Die Mehrzahl der eingeschlossenen Studien ergibt eine Überlegenheit der Telemedizin (TM) im Vergleich zur konventionellen Behandlung. Die Mortalität und die Zahl stationärer Aufenthalte konnte gesenkt und eine Steigerung der Lebensqualität bewirkt werden.

Aus Deutschland liegen die Daten von zwei großen Telemedizin-Studien vor, die zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen (■ Tab. 1). Die Ergebnisse der beiden Studien und deren Design lassen Rückschlüsse zu auf die geeignete Auswahl von Patienten in Deutschland für die Teilnahme an telemedizinischer Versorgung.

Münchener Studie

Im Einschlusszeitraum von 9 Monaten wurden im Jahr 2004 997 Patienten mit der Krankenhausentlassungsdiagnose „Herzinsuffizienz“ durch die Kaufmännische Krankenkasse Hannover identifiziert, die wegen Herzinsuffizienz stationär behandelt wurden und deren letzter Krankenhausaufenthalt maximal 6 Wochen zurücklag [1, 2, 5]. Es gab keine Einschränkungen bezüglich des Schweregrades der Herzinsuffizienz. Diese Patienten wurden randomisiert in die Interventions- bzw.

die Kontrollgruppe eingeteilt. Sobald die Zielzahl von 251 Patienten in den Gruppen erreicht war, wurden keine weiteren Personen mehr aufgenommen. Die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention. Alle Patienten in der Interventionsgruppe erhielten eine Telewaage und 14 % zusätzlich ein Blutdruckgerät zur telemetrischen Übermittlung. Nach einem Begrüßungsgespräch (30–90 min) erhielt der Teilnehmer ein sog. Startpaket mit ausführlichen Programmunterlagen und die Waage bzw. das Blutdruckgerät. Betreuungsgespräche und die Zusendung von Schulungsmaterial fanden in den ersten 3 Monaten alle 14 Tage, danach monatlich statt. Dazu kamen die Interventionsanrufe bei auffälli-

gen Werten aus den täglichen Messungen von Gewicht und ggf. Blutdruck.

Für medizinische Fragen oder bei Problemen mit der Telemetrie stand kontinuierlich eine qualifizierte Hotline zur Verfügung. Schriftliche Schulungsunterlagen ergänzten und unterstützten die telefonische Betreuung. Im Gesundheitsprogramm Herzinsuffizienz standen mehr als 20 verschiedene Schulungseinheiten zur Verfügung. Allgemeine Themen, die jeder Teilnehmer erhielt, sind z. B. „Grundlagen der Herzinsuffizienz“ oder „Medikamente bei Herzinsuffizienz“. Daneben gibt es weitere Themen, die entweder situativ, problemorientiert oder im Zusammenhang mit Zielvereinbarungen versen-

Tab. 1 Vergleich der beiden deutschen Telemedizin-Studien: Design, Einschlusskriterien, Schweregrad (NYHA, „New York Heart Association“) und Medikation

	Münchener Studie „Real world Study, low costs“	Berliner Studie „High-tech, high costs“
Literaturverweis	[1, 5, 9]	[8]
Einschlusskriterien	Innerhalb 6 Wochen nach Hospitalisation wegen Herzinsuffizienz	NYHA 2 oder 3, LVEF ≤ 35%, Dekompensation 24 Monate zuvor oder LVEF ≤ 25%, optimale Therapie
Design	Prospektiv randomisiert	Prospektiv randomisiert
n	502	710
Frauen (%)	49	19
Alter (Jahre)	74,1	66,9
NYHA 1 (%)	1,6	0
NYHA 2 (%)	5,8	50
NYHA 3 (%)	16,5	50
NYHA 4 (%)	28,1	0
Keine Klassifikation (%)	48	-
Medikation (%)		
ACE-Inhibitoren/ARB	59	95
Betablocker	53	93
Diuretika	68	94

Tab. 2 Vergleich der beiden deutschen Telemedizin-Studien: Intervention und Ergebnisse

	Münchener Studie	Berliner Studie
Intervention	Strukturierter Telefonservice/Telecoaching alle 14 Tage während der ersten 3 Monate und danach jeden Monat, Interventionsanrufe	Telefonkontakt/Konsultation 24/7 arztbasierte medizinische Beratungen
Telemonitoring	Körpergewicht (100%) Blutdruck und Herzfrequenz (14%)	Körpergewicht (100%) Blutdruck (100%) 3-Kanal-EKG (100%) „Personal digital assistant“ (PDA; 100%)
Ergebnisse	12 Monate	27 Monate (Median)
Gesamt mortalität	HR=0,54; $p < 0,001$	HR=0,97; $p = 0,87$
Hospitalisation (gesamt)	HR=0,89; $p < 0,01$	HR=1,12; $p = 0,29$

HR Hazard Ratio.

Tab. 3 Kosten und Kosteneinsparung (EUR) in der Münchener Studie

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	
Hospitalisation			
Alle Patienten	9017	22.719	- 13.702
Verstorbene Patienten	30.937	43.422	- 12.485
Medikation			
Alle Patienten	2073 (+ 10,2%)	1786	+ 287
Verstorbene Patienten	2949	2117	+ 832
Gesamtkosten			
Alle Patienten	11.090	24.505	- 13.415
Verstorbene Patienten	33.886	45.539	- 11.653

det wurden, wie z. B. „Herzinsuffizienz und Reisen“, „Fettstoffwechselstörung“ oder „Herzinsuffizienz und Bewegung“. Die modular aufgebauten Schulungseinheiten bieten unmittelbar handlungsrelevante Lösungen, die vom Teilnehmer in die Praxis umgesetzt werden können. Die Inhalte wurden jeweils in den folgenden telefonischen Kontakten nachbesprochen.

Die für alle Teilnehmer auf ein Jahr stratifizierte Auswertung ergab eine signifikante Senkung der Gesamt mortalität und der Hospitalisationsrate in der Interventionsgruppe (Tab. 2). Die Ausgaben für stationäre Aufenthalte sanken um 45%, die Kosten für Arzneimittel stiegen bei den Teilnehmern (erwartungsgemäß) um 14,9%. Insgesamt wurde eine Kostenreduktion um 39,5% erreicht (Tab. 1, Tab. 3). Werden die Kosten für das telemedizinische Programm berücksichtigt, beträgt die Einsparung im Verhältnis zu den Programmkosten (ROI, „return on investment“) ca. 3:1 [1, 5, 9]. Die positiven Ergebnisse konnten in einer Intention-to-

treat-Analyse bestätigt werden [2]. Die Münchener Studie wurde in die Cochrane-Metaanalyse von Inglis et al. [4] eingeschlossen.

Berliner Studie

Die Berliner TIM-HF-Studie („the telemedicine to improve mortality in heart failure study“) ist eine sehr anspruchsvolle Studie mit hohem personellem, technischem und finanziellem Aufwand [8]. Es wurden 710 stabile Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und optimaler medikamentöser Therapie für die Studie im Zeitraum Januar 2008 bis Juni 2009 rekrutiert. Im Mittelpunkt stand die technologiegetriebene Intervention mit einem multimodalen Telemonitoringsystem (EKG, Blutdruckgerät, Waage, PDA, Bewegungssensor) im Vergleich zu einer Kontrollgruppe („usual care“). Im Hintergrund wurden eine tägliche 24-Stunden-Bereitschaft durch Klinikärzte im Telezentrum gewährleistet.

Die Patienten wurden angehalten täglich ihre Messwerte und ihre Befindlichkeit zu übermitteln. Bei Bedarf konnten sie das Telezentrum telefonisch kontaktieren. Ein systematisches „Coaching“ der Patienten hinsichtlich ihres Krankheitsbildes wurde nicht beschrieben.

Es konnte weder eine signifikante Reduktion für den primären Endpunkt (Gesamt mortalität) noch für den sekundären Endpunkt (kardiovaskulärer Tod und Hospitalisation wegen Herzinsuffizienz) in der Interventionsgruppe erreicht werden (Tab. 2).

Patientenauswahl und Behandlung

Die Münchener Studie kann insofern als repräsentative Studie bezeichnet werden, als sie die reale Versorgungs- und Behandlungssituation in Deutschland spiegelt. Dies betrifft insbesondere die unzureichende Medikation (zumindest in 2004), die neben dem höheren Alter und den höheren Schweregraden die erhöhte Mortalität im Vergleich zur TIM-HF-Studie erklärt. Die Berliner Studie dagegen repräsentiert ein Kollektiv mit optimaler leitliniengerechter medikamentöser Therapie.

Aus den beiden deutschen Studien ergeben sich wichtige Erkenntnisse für die Selektion geeigneter Patienten und den Behandlungsmodus bei chronischer Herzinsuffizienz im Rahmen der Telemedizin. Die Patienten sollten möglichst im Anschluss an einen stationären Aufenthalt wegen dekompensierter Herzinsuffizienz in die telemedizinische Betreuung überführt werden, wie dies in der Münchener Studie geschehen ist. Dies insbesondere, wenn die maximale medikamentöse Therapie noch nicht ausgeschöpft werden konnte.

Patienten mit höheren Schweregraden und ältere Patienten scheinen besonders zu profitieren. Patienten mit NYHA-Stadium 2–3 und einer bereits optimalen medikamentösen Therapie (wie in der Berliner Studie) bedürfen wohl keiner zusätzlichen telemedizinischen Betreuung.

Der Schwerpunkt sollte auch im Rahmen der Telemedizin auf der Betreuung der Patienten und nicht auf der maximalen Ausstattung mit technologischen

Zusammenfassung · Abstract

Komponenten liegen. Telemonitoring relevanter Vitalparameter sollte individuell für ausgewählte Subgruppen definiert werden.

Fazit für die Praxis

Telemedizin kann bei chronischer Herzinsuffizienz die Mortalität senken und erhebliche Kosten einsparen. Voraussetzung ist eine optimale Auswahl der Patienten nach einem stationären Aufenthalt wegen Dekompensation. So kann auch die Problematik der Schnittstelle zwischen stationärer Behandlung und ambulanten Versorgung verringert werden.

Korrespondenzadresse



Prof. Dr. med. M. Middeke
 Hypertoniezentrum München,
 Hypertension Excellence
 Centre of the European
 Society of Hypertension (ESH)
 Herzzentrum Alter Hof
 München, Diederstr. 12
 80331 München
 info@hypertoniezentrum.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Middeke ist Studienleiter der Münchener Studie.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

- Blasius M (2008) P4874 Impact of telemetric management on overall treatment costs and mortality rate among patients with chronic heart failure. Eur Heart J 29(Suppl 1):856
- Dönitz C, Amelung V, Blasius M, Brocki P, Kielblock B, Philipp R, Siegmund-Schultze E, Kottmair S, Middeke M (2009) Intention to treat analysis (ITT) of the impact of a telemedical care programme on overall treatment costs and mortality rate among patients with chronic heart failure. Clin Res Cardiol 98(Suppl 2):P64
- Inglis SC, Clark RA, McAlister FA et al (2010) Structured telephone support or telemonitoring programmes for patients with chronic heart failure (Review). The Cochrane Library, Issue 8. <http://www.thecochranelibrary.com>
- Inglis SC, Clark RA, McAlister FA, Stewart S, Cleland JG (2011) Which components of heart failure programmes are effective? A systematic review and meta-analysis of the outcomes of structured telephone support or telemonitoring as the primary component of chronic heart failure management in 8323 patients: abridged cochrane review. Eur J Heart Fail 13(9):1028–1040

Präv Gesundheitsf 2015 · 10:76–78 DOI 10.1007/s11553-014-0477-7
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

M. Middeke · F. Goss

Telemedizin bei chronischer Herzinsuffizienz. Die Auswahl der Patienten ist entscheidend für den Erfolg

Zusammenfassung

Die beiden weltweit größten Studien zur Telemedizin bei chronischer Herzinsuffizienz wurden in Deutschland durchgeführt. Studiendesign, Patientenselektion, Ausrüstung der Patienten und Behandlung unterscheiden sich deutlich. Die unterschiedlichen Ergebnisse lassen Rückschlüsse zu, die für einen erfolgreichen Einsatz der Telemedizin bei chronischer Herzinsuffizienz bedeutsam sind. Dabei sind das Alter, der Schweregrad, die medikamentöse Therapie und das Telemedizin-Programm entscheidende Faktoren. Die Patienten sollten möglichst im Anschluss an einen stationären Aufenthalt wegen dekom-

pensierter Herzinsuffizienz in die telemedizinische Betreuung überführt werden. Dies gilt besonders dann, wenn die maximale medikamentöse Therapie noch nicht ausgeschöpft werden konnte. Bei der Indikation chronische Herzinsuffizienz ist die Telemedizin daher besonders gut geeignet, die Schnittstellenproblematik von stationär zu ambulant zu überbrücken.

Schlüsselwörter

Telemedizin Mortalität · Kostenreduktion · Telemonitoring Chronische Herzinsuffizienz

Telemedicine in chronic heart failure. Selection of patients is critical for success

Abstract

The two largest studies worldwide on telemedicine in chronic heart failure were conducted in Germany. The study design, patient selection, equipment, and the mode of therapeutic intervention varied between the two studies as much as their outcomes. A comparison of the two studies allows conclusions to be drawn with regard to achieving effective telemedical intervention in chronic heart failure. The patient's age, medication, degree of heart failure, and the telemedical program

itself are decisive factors in attaining a successful approach. It is best to induct patients into the program after hospitalization for decompensated heart failure, especially in cases where the maximum drug therapy could not be administered.

Keywords

Telemedicine Mortality · Cost reduction · Telemonitoring chronic heart failure

- Kielblock B, Frye Ch, Kottmair S, Hudler T, Siegmund-Schultze E, Middeke M (2007) Einfluss einer telemedizinisch unterstützten Betreuung auf Gesamtbehandlungskosten und Mortalität bei chronischer Herzinsuffizienz. Dtsch Med Wochenschr 132(9):417–422
- Klersy C, De Silvestri A, Gabutti G et al (2009) A meta-analysis of remote monitoring of heart failure patients. J Am Coll Cardiol 54:1683–1694
- Klersy C, De Silvestri A, Gabutti G et al (2011) Economic impact of remote patient monitoring: an integrated economic model derived from a meta-analysis of randomized controlled trials in heart failure. Eur J Heart Fail 13(4):450–459
- Koehler F, Winkler S, Schieber M et al (2011) Impact of remote telemedical management on mortality and hospitalizations in ambulatory patients with chronic heart failure. Circulation 123:1873–1880
- Middeke M (2012) Telemedizin bei chronischer Herzinsuffizienz. Patientenselektion ist entscheidend für den Erfolg. Herz 37:81–84
- Polisena J, Tran K, Cimon K et al (2010) Home telemonitoring for congestive heart failure: a systematic review and meta-analysis. J Telemed Telecare 16(2):68–76