

# **Telemonitoring bei chronischer Herzinsuffizienz: Effektivität unter klinischen und gesundheitsökonomischen Aspekten**

H. Korb, A. Adrian, D. Baden, M. Wähler, T. Helms\* und Ch. Zugck \*\*

\* Peri Cor Arbeitsgruppe Kardiologie Hamburg, Scharpenbergshöhe 10 D, 21149 Hamburg

\*\* Universitätsklinikum Heidelberg, Abteilung für Kardiologie, Angiologie und Pulmonologie;  
Im Neuenheimer Feld 410, D-69120 Heidelberg

Telemedizinisches Zentrum der Personal HealthCare Telemedicine Services  
Heinrich-Heine-Allee 1, 40213 Düsseldorf

**Problemstellung und Stand der Forschung:** Die chronische Herzinsuffizienz ist die einzige Herzerkrankung mit wachsender Inzidenz, allein in der Bundesrepublik ist jährlich mit ca. 200.000 Neuerkrankungen zu rechnen. Mangelndes Wissen des Patienten über die Erkrankung, fehlende Compliance und eine unzureichende medikamentöse Substitution im Kontext mit einer inadäquaten und lückenhaften Erfassung gesundheitsrelevanter physiologischer Messparameter führen zu einer überdurchschnittlich häufigen Rehospitalisierung dieser Patienten mit einer Verweildauer von im Mittel 18 Tagen bei jährlichen Klinikkosten von geschätzten 1.5 Milliarden Euro.

Ziel der vorliegenden Studie war zu prüfen ob durch telemedizinisches Monitoring eine schnellere Optimierung einer modernen Herzinsuffizienztherapie und eine nachhaltige Verbesserung der Lebensqualität erzielt werden kann, die zu einer signifikanten Reduktion von stationären Behandlungstagen und damit zu einer Senkung der Krankheitskosten auch im Sinne der durch das DRG-System angestrebten Kostenreduktion im Gesundheitssystem führt.

**Wesentlicher Fortschritt durch den Beitrag:** Die Grundlage der kontrollierten, prospektiven Studie bildet die Entwicklung eines kardiologischen Telemonitoring-Programms durch Personal HealthCare Telemedicine Services, das eine konsequente Überwachung des Patienten im Stadium II - IV nach NYHA garantiert und durch die engmaschige und lückenlose Erfassung gesundheitsrelevanter Daten eine optimierte Therapieführung und –steuerung ermöglicht.

**Methoden:** Per Telefon übermittelt der Patient vorgegebene Vitalparameter (z. B. Gewicht, Blutdruck, Sauerstoffsättigung) automatisch an das Telemedizinische Zentrum. Werden dabei individuell festgelegte Grenzwerte unter- bzw. überschritten, wird sofort ein Alarm ausgelöst, sodass umgehend therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden können. Unabhängig von Alarmreaktionen wird der Patient darüberhinaus im Stadium III - IV mindestens einmal pro Woche, im Stadium II zumindest zwei Mal monatlich proaktiv kontaktiert und in standardisierter Form befragt. Das Ziel ist dabei, die medikamentöse Compliance zu fördern und möglichst frühzeitig hinweisende Veränderungen im Gesundheitszustand des Patienten zu erkennen. Bei kardio-pulmonalen Symptomen und ernsthaften Beschwerden ist das Telemedizinische Zentrum ganzjährig rund um die Uhr für den Patienten erreichbar. Schulungsmaßnahmen zu Ernährung, Bewegung und Pharmakotherapie komplettieren das Programm und stärken den Patienten im selbstverantwortlichen Umgang mit sich und seiner Erkrankung.

**Ergebnisse:** Insgesamt wurden 478 Patienten nach festgelegten Kriterien in das Protokoll eingeschlossen, 270 davon wurden telemedizinisch betreut (Männer/Frauen: 85,5 vs 14,5 %; mittl. Alter 62,5 + 10 Jahre; NYHA II, III, IV: 80 vs. 17 vs. 3 %; Hauptdiagnosen: Koronare Herzkrankheit, art. Hypertonus und dilatative Kardiomyopathie) und im Vergleich zu einem gematchten Kontroll-Kollektiv analysiert. Berechnet für jeweils 100 Patienten über einen Beobachtungszeitraum von 3 Monaten konnte unter telemedizinischer Betreuung die Anzahl der Hospitalisierungen (NYHA II, III, IV: 5,2 vs. 2,4; 8,1 vs. 3,0 und 2,4 vs. 1,2), die Liegedauer (Tage) (NYHA II, III, IV: 50,7 vs. 21,9; 78,4 vs. 27,5 und 23,0 vs. 10,9) und die Anzahl der Arztkontakte im hausärztlichen (303,7 vs. 83,2) und fachärztlichen Bereich (105,3 vs. 30,4) signifikant reduziert werden. Im Mittel verringerte sich die Hospitalisierungsrate um etwa 55 %, die Liegedauer um 60 % und die Anzahl der Arztkontakte um etwa 70 %. Die verbesserte Compliance über standardisierte Befragung und Anleitung der Patienten konnte durch eine im Vergleich zur Kontrollgruppe optimierte und mehr leitliniengerechte Adaptation der Medikation an das bestehende Krankheitsbild belegt werden. In insgesamt 150 Fällen in den NYHA-Stadien III und IV wurden im Telemedizinischen Zentrum Alarme durch Über- oder Unterschreiten der vorgegebenen individuellen Grenzen für Gewicht, Blutdruck und Sauerstoffsättigung ausgelöst, akuter ärztlicher Handlungsbedarf ergab sich dabei in nur 2 % der Situationen. Darüberhinaus wurde das Telemedizinische Zentrum von den Patienten insgesamt 93 mal notfallmäßig mit akuten kardio-pulmonalen Beschwerden proaktiv kontaktiert, in zwei Fällen war ein Notarzteinsatz erforderlich, insgesamt 18 mal wurde der Patient der Klinik oder seinem behandelnden Arzt zugewiesen.

### **Zusammenfassung und Diskussion:**

Durch den Einsatz der Telemedizin kann bei chronischer Herzinsuffizienz

- die Zahl der Notarzteinsätze, Klinikeinweisungen und Arztbesuche hochsignifikant reduziert werden und ist aus gesundheitsökonomischer Sicht – trotz der zunächst zusätzlichen Therapiekosten – die eindeutig kosteneffektivere Behandlungsstrategie
- Betreuungsprogramme mit Schulungsmaßnahmen führen über ein verbessertes Krankheitsverständnis zu einer signifikanten Zunahme der Compliance mit einer Stabilisierung in niedrigeren NYHA-Klassen
- Die Lebensqualität der Patienten erhöht sich signifikant; nach Subpopulationsanalysen von Patienten in NYHA Stadien III und IV ist eine Steigerung der Leistungsfähigkeit bei gleichzeitig erhöhter individueller Sicherheit evident

Die Daten belegen die Effektivität eines telemedizinischen Systems in der Führung und Kontrolle herzinsuffizienter Patienten. Besonders geeignet scheinen derartige Systeme für Integrierte Versorgungsmodelle, wobei der Telemedizin eine entscheidende Funktion als zentrales Service- und Informationsinstrument zukommen wird, das den Informations- und Datenfluss zwischen Patient, Krankenhaus und niedergelassenem Arzt steuert und optimiert.