



# Integrierte Versorgung bei chronischer Herzinsuffizienz: Optionen für die Gesundheitsversorgung von morgen durch die Möglichkeiten der Telemedizin

Harald Korb

Ärztlicher Direktor PHTS Telemedizin, Personal HealthCare Telemedicine Services GmbH

### Zusammenfassung

Die Herzinsuffizienz stellt ein relevantes klinisches und gesundheitsökonomisches Problem dar und erfordert neue strategische Optionen. Ein integriertes Versorgungsmodell unter Einbeziehung von Klinik, Facharzt und Hausarzt dürfte sich als besonders effektiv erweisen, der Telemedizin wird eine entscheidende Funktion als zentrales Service- und Informationsinstrument zukommen. Das Telemonitoring Programm von PHTS garantiert eine konsequente Überwachung des chronischen Patienten und ermöglicht durch lückenlose Datenerfassung eine optimierte Therapieführung. Vorgegebene Vitalparameter werden automatisch an das telemedizinische Zentrum übermittelt, bei Überschreitung festgelegter Grenzwerte werden umgehend therapeutische Maßnahmen eingeleitet. Standardisierte Befragungen fördern die Compliance und lassen Veränderungen im Gesundheitszustand frühzeitig erkennen. Bei kardiopulmonalen Symptomen ist das Zentrum 24h/365d für den Patienten erreichbar. Ist eine Datenlage geschaffen, die wissenschaftlich überzeugend belegt, dass telemedizinisches Monitoring neben einer Verbesserung der Patientenversorgung auch zu einer signifikanten Kostensenkung beiträgt, werden weitere Bemühungen zur Etablierung telemedizinischer Systeme im Gesundheitswesen nicht nur berechtigt, sondern konsequenterweise notwendig sein.

### Einleitung

Die Einführung der Telemedizin in der Betreuung, Therapieführung und

-steuerung chronisch kranker Patienten gilt in Deutschland – trotz starker Unterstützung durch Gesundheitspolitik und Gesundheitsökonomie – nach wie vor als Pionierarbeit. Nach der WHO-Definition von 1998 versteht man unter Telemedizin ganz allgemein „die Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen unter Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien zum Austausch gültiger Informationen für Diagnose, Therapie und Prävention von Krankheiten, wenn dabei die räumliche Entfernung einen kritischen Faktor darstellt“. Neueste technische Entwicklungen und entsprechende logistische Voraussetzungen bieten allerdings erst heute eine realistische Basis, Telemedizin als zentrales Service- und Informationstool zu implementieren und als Instrument zur Steuerung von Informations- und Datenfluss zwischen Patient, Krankenhaus und niedergelassenem Arzt zu nutzen. Zentraler Bestandteil des Systems ist dabei die lückenlose Online-Erfassung unterschiedlicher und für die spezifische Grunderkrankung relevanter physiologischer Messparameter, um damit einen wesentlichen Teil der oft sehr aufwendigen ärztlichen Grundversorgung in der Betreuung chronisch Kranker über Home-Care-Geräte abzudecken.

Der Sachverständigenrat zur Koordinierten Aktion im Gesundheitswesen hat in seinem Gutachten im Jahr 2001 das gleichzeitige Bestehen einer Unter-

Über- und Fehlversorgung bei vielen Krankheitsbildern konstatiert und ein Rationalisierungspotenzial von 20 % der Aufwendungen im deutschen Gesundheitswesen errechnet, das ohne eine Verschlechterung der gesundheitlichen Versorgung generierbar ist. In diesem Kontext soll nicht unerwähnt bleiben, dass diskontinuierliche Prozesse, Redundanzen und die fehlende Koordination der Versorgungsprozesse, also organisatorische Aspekte, eine maßgebliche Ursache der Kostenentwicklung darstellen. Dieser Bilanz, die unter dem Aspekt „Qualitätsmanagement“ auf erhebliche potenzielle Leistungsverbesserungen und Kostenersparnisse verweist, entspricht die Erkenntnis, dass zwischen 20 und 40 % der Leistungen im Gesundheitswesen administrative Kosten infolge eines ungenügenden Datenerfassungs- und Kommunikationsmanagements sind. Selbst wenn diese Hochrechnungen zu hoch gegriffen sein sollten: ein Bruchteil davon würde ausreichen, alle Rationierungsszenarien weit in die Zukunft hinauszuschieben. Wird diese Situation durch den effizienteren Einsatz von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien verbessert oder auch erst ermöglicht, so lässt ihr Einsatz unter dem Blickwinkel der Informationstechnik entsprechende Ersparnisse erwarten. Auch könnten Belastungen, die auf das Gesundheitswesen durch die demografische Entwicklung

Autor: Harald Korb

Titel: Integrierte Versorgung bei chronischer Herzinsuffizienz: Optionen für die Gesundheitsversorgung von morgen durch die Möglichkeiten der Telemedizin  
In: Jäckel (Hrsg.) Telemedizinführer Deutschland, Ober-Mörlen, Ausgabe 2005  
Seite: 134-138

# Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring



zukommen, dadurch quantitativ und qualitativ kompensiert werden.

Hier liegt die inhaltliche und strategische Bedeutung von „Gesundheitstelematik“ als Anwendung moderner Telekommunikations- und Informationstechnologien auf das Gesundheitswesen und von „eHealth“ als Beschreibung für alle Leistungen, Qualitätsverbesserungen und Rationalisierungseffekte, die durch eine Digitalisierung von Datenerfassungs- und Kommunikationsprozessen im Gesundheitswesen erreichbar sind. Diese Digitalisierung und elektronische Übertragung ermöglichen nicht nur eine bessere, schnellere und gesicherte Kommunikation im Gesundheitswesen, sondern auch durch Datenverknüpfungsmöglichkeiten die Rationalisierung und die Qualität verbessernde Einführung neuer Diagnostik-, Therapie- und Nachsorgeverfahren.

Ein klinisches Beispiel, an dem die Entwicklungen in ein Gesundheitssystem der Zukunft – stellvertretend und exemplarisch für eine Reihe weiterer chronischer Krankheitsbilder – beschrieben werden kann, stellt die Herzinsuffizienz dar.

## Kardiales Telemonitoring bei chronischer Herzinsuffizienz

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 Gesundheit relevanter physiologischer Meßparameter führen zu einer überdurchschnittlich häufigen Rehospitalisierung dieser Patienten mit einer Verweildauer von im Mittel 18 Tagen bei jährlichen Klinikskosten von geschätzten 1,5 Milliarden Euro.

Diese Situation kann und muss durch entsprechende Managed-Care-Programme verbessert werden, wobei sich ein koordinierter, multidisziplinärer Ansatz unter Einbeziehung von Klinik, niedergelassenem Facharzt und Hausarzt als besonders Erfolg versprechend erweisen dürfte. Der Telemedizin wird dabei eine entscheidende Funktion als zentrales Service- und

Informationsinstrument zukommen, das den Informations- und Datenfluss zwischen Patient, Krankenhaus und niedergelassenem Arzt steuert und optimiert.

Die internationale Literatur berechtigt zu dieser Annahme, die Ergebnisse machen die offensichtlichen Vorteile einer telemedizinischen Überwachung im Sinne einer Effizienzsteigerung der medizinischen Versorgung bei gleichzeitiger Kostendämpfung evident. Eine synoptische Bewertung ausgewählter internationaler Studien aus England, USA, Australien und Schweden zur Effektivität des Telemonitorings unter klinischen und ökonomischen Aspekten zeigt überzeugend, dass die Hospitalisierungsrate, die Liegedauer, die Häufigkeit wiederholter Dekompensationen mit Intensivpflichtigkeit, sowie insbesondere auch die Wiederaufnahmerate bei multipel hospitalisierten Patienten signifikant abnehmen und damit zu einer erheblichen Kostenreduktion für Klinik- und Intensivstationaufenthalte führen (siehe Abb. 1) (1-11).

Diese Ergebnisse bildeten die Grundlage für die Entwicklung eines kardiologischen Telemonitoring-Programms durch PHTS. Dieses Programm garantiert eine konsequente Überwachung des Patienten im Stadium II-IV nach NYHA und ermöglicht durch die engmaschige und lückenlose Erfassung Gesundheit relevanter Daten eine optimierte Therapieführung und -steuerung. Per Telefon übermittelt der Patient vorgegebene Vitalparameter (z. B. Gewicht, Blutdruck, Sauerstoffsät-

tigung) automatisch an das Telemedizinische Zentrum. Werden dabei individuell festgelegte Grenzwerte unter- bzw. überschritten, wird sofort ein Alarm ausgelöst, so dass umgehend therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden können. Unabhängig von Alarmreaktionen wird der Patient darüber hinaus im Stadium III-IV nach NYHA mindestens einmal pro Woche, im Stadium II zumindest zweimal 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 (siehe Abb 2 und Abb.3)

Schulungsmaßnahmen zu Ernährung, Bewegung und Pharmakotherapie komplettieren das Programm und stärken den Patienten im selbstverantwortlichen Umgang mit sich und seiner Erkrankung. Dies kommt einer Entwicklung zugute, die heute als Empowerment bezeichnet wird. Patientinnen und Patienten entwickeln zunehmend den Anspruch, die sie betreffenden Prozesse mitzubestimmen und mitzugestalten. Das Internet bietet ihnen die Möglichkeit, sich die dazu notwendigen Gesundheitsinformationen zu beschaffen und schafft Voraussetzungen für eine Arzt-Patient-Beziehung ohne hierarchisches Informationsgefälle Dies

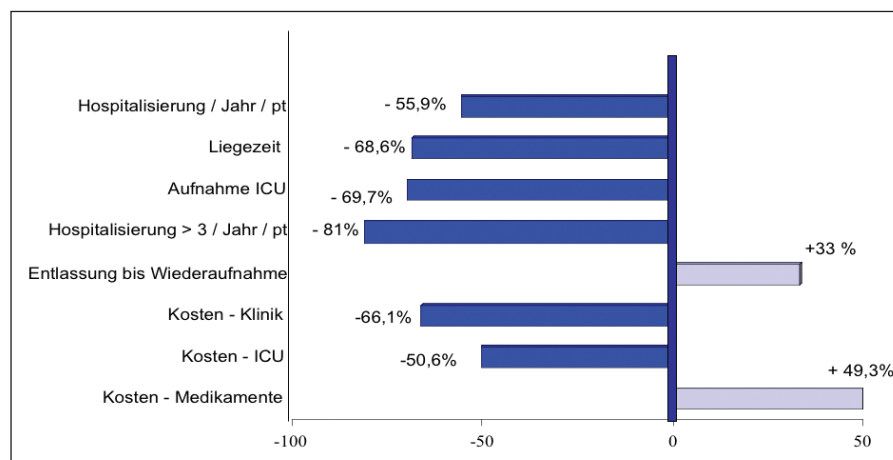


Abbildung 1



# Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring

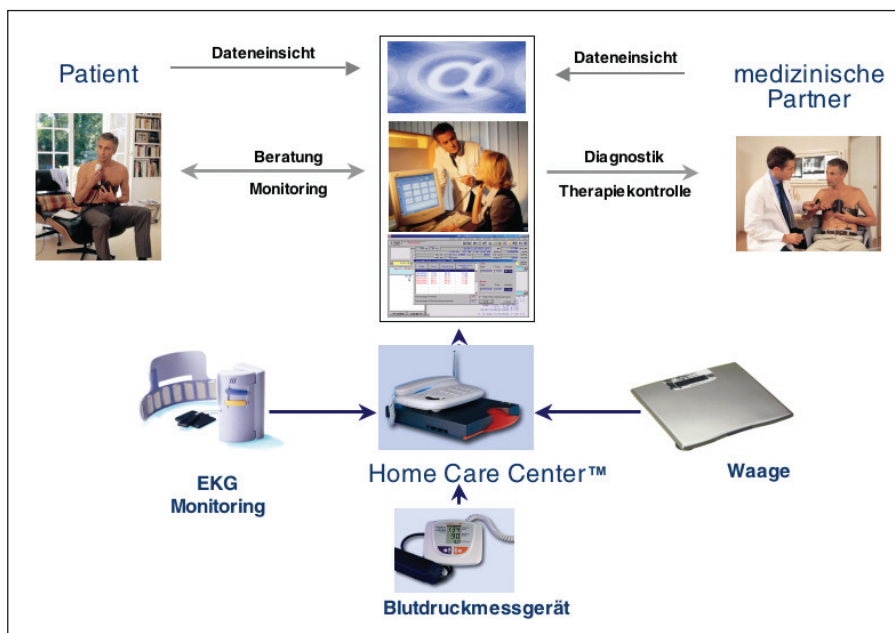


Abbildung 2

Möglichkeiten, damit zusammenhängende neue Bedürfnisse, die dadurch bedingte (Über)Alterung der Bevölkerung und das in der Folge vermehrte Auftreten chronischer und multipler Erkrankungen eine entscheidende Rolle. Für die Gesundheitsversorgung wird dies zunehmend auch zu einem logistischen Problem, welches ohne den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien nicht zu bewältigen sein wird.

Telemedizin bietet den entscheidenden Vorteil, dass aus gesundheitsökonomischer Sicht zwei entscheidende Mechanismen zur Verbesserung der Kosten-Nutzen-Relation zum Tragen kommen.

1. Die Konzentration von Ressourcen  
Der telemedizinisch betreute Patient erhält die Diagnose und evtl. Therapie ohne direkten Arztkontakt, innerhalb kürzester Zeit und sogar über große Entfernungen.
2. Der Einsatz von Ersatztechnologien  
Die EDV-gestützte Verarbeitung der Patientendaten ist schneller, effizienter und verhindert unnötige Doppeluntersuchungen.

begünstigt die Entwicklung einer professionellen Partnerschaft mit selbstverantwortlichen Patienten. Der Arzt wird seine berufliche Kompetenz und Erfahrung vermehrt in die Selektion, Aufarbeitung, Übersetzung und qualitative Bewertung medizinischer Informationen für sich und seinen Patienten einbringen. Das heute noch umstrittene "shared decision making" wird weit reichende Auswirkungen haben und neue, sowohl juristische als auch ethische Dimensionen eröffnen.

Die Kombination von gesammelten Gesundheitsdaten, die sozial verantwortungsbewusst genutzt werden, mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien, ist Voraussetzung für die "evidence-based practice" und ermöglicht ein Bedürfnis orientiertes Gesundheitswesen. Der Patienten orientierte Technologieinsatz wird die Patientenbeziehung nicht ersetzen, sondern verbessern, und die Partizipation sowie das Selbstmanagement der Patientinnen und Patienten fördern. Die Patient-Arzt-Beziehung wird durch zeitgemäße Arbeitsinstrumente und durch ein neues Rollenverständnis aller an der Gesundheitsversorgung Beteiligten intensiviert und die Patienten zum Mittelpunkt eines erneuerten Beziehungsmanagements.

## Integrierte Versorgung: Optionen für die Gesundheitsversorgung von morgen durch die Möglichkeiten der Telemedizin

Die gegenwärtige Kostenzunahme im Gesundheitswesen ist im wesentlichen Ausdruck einer Ressourcenverknappung. Ursächlich spielen in diesem Zusammenhang die Ausweitung der medizinischen

Telemedizin präsentiert sich damit als eine zukunftsweisende Betreuungsform, der bei den gegenwärtigen Zwängen – wie z. B. Ärztemangel und auch demographische Veränderungen der Bevölkerungs-

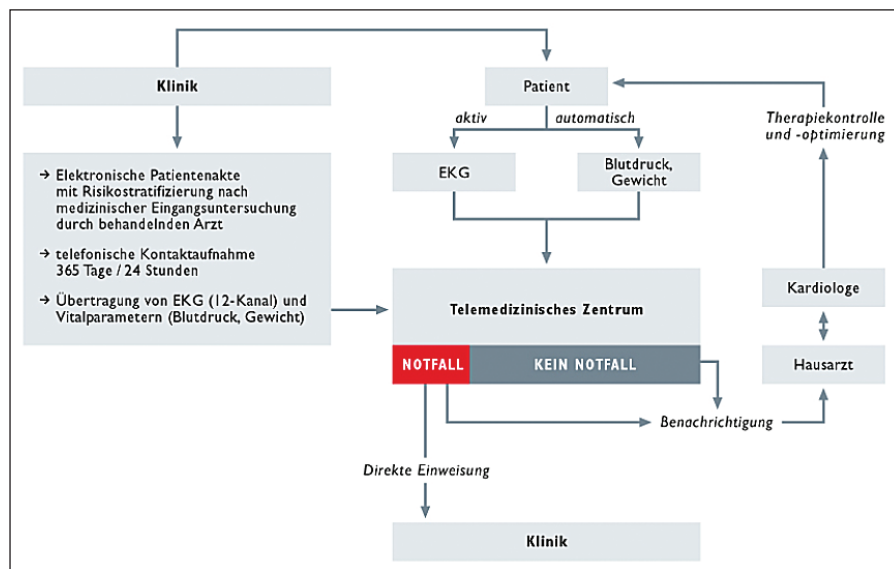


Abbildung 3

# Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring

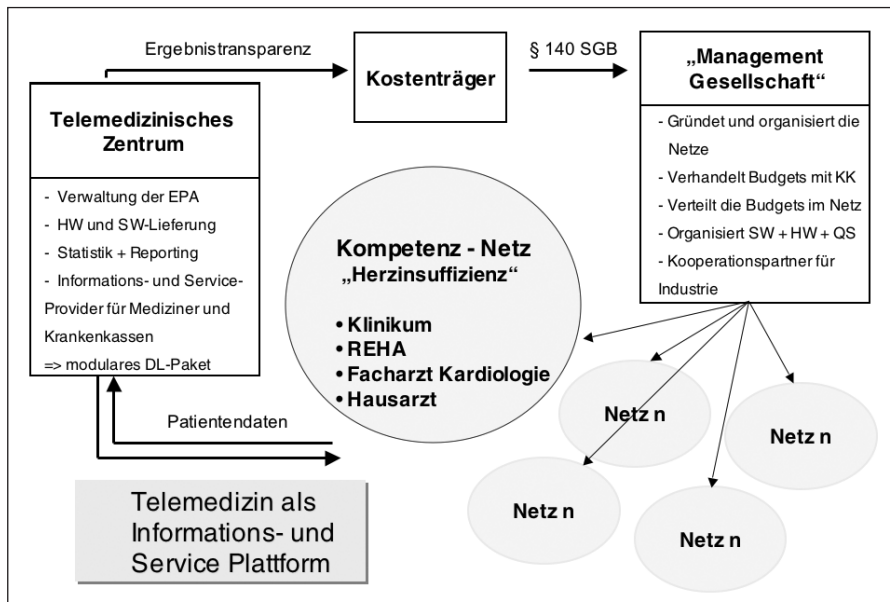
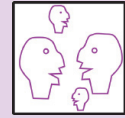


Abbildung 4

struktur – ein erheblicher Stellenwert in der Betreuung der Patienten zukommen wird. Besondere Ansätze ergeben sich speziell bei ökonomisch bedeutsamen Erkrankungen wie Herzinsuffizienz, Hypertonie, Diabetes, Asthma und chronisch obstruktive Lungenerkrankungen, die eine neue Betreuungssystematik dringend erforderlich machen.

Gleichzeitig werden auch innovative Schritte und Lösungsansätze im Sinne von integrierten Versorgungsmodellen notwendig, so dass auch entsprechende Strukturveränderungen vorgenommen werden müssen. Gegenwärtig sind die Strukturen sektoral voneinander abgeschottet. Erst mit einer entsprechenden telemedizinischen Plattform ist eine sektor übergreifende Versorgung der Patienten im Sinne einer durchgehenden Versorgungslinie von der ambulanten über die stationäre bis hin zur rehabilitativen Versorgung, auch im häuslichen Pflegebereich, zu gewährleisten (siehe Abb. 4).

Für Klinik, niedergelassenen Facharzt und Hausarzt werden sich eine Vielzahl von Vorteilen ergeben, wenn sich die einzelnen medizinischen Institutionen als Partner im Sinne eines Qualitätsverbundes zusammenschließen. Möglicherweise auch kann durch den Einsatz der Telemedizin der Streit zwischen Politik, Gesundheitsökonomie, Leistungserstattern und Ärzteschaft auf eine sachlichere Basis

gestellt werden, weil Kostensenkung und Qualitätsverbesserung zu einem geringeren Ressourcenverbrauch führen werden.

## Telemedizin: Problemkonstellationen und offene Fragen

Meinungsbildner und Entscheider aus den unterschiedlichen Bereichen des Gesundheitswesens diskutieren intensiv über Implikationen und Problemkonstellationen, die der Einsatz multimedialer Kommunikations- und Informationstechnologien im Gesundheitswesen bei räumlicher Trennung zwischen Arzt und Patient zwangsläufig mit sich bringen muss. Darüber hinaus werden durch Telemedizin die Organisationsstrukturen im Gesundheitswesen in hohem Maße verändert: hierarchische Strukturen werden aufgebrochen, das Arzt-Patienten-Verhältnis verliert seine Abhängigkeit von Zeit und Raum, der Patient ist informiert und wird partiell zum Dokumentator seiner eigenen Krankenakte, der Arzt ist in kommunikative Strukturen eingebunden, komplexe Technologien reagieren und agieren auf Sprache, Ton und Signale und zwingen zur Umstrukturierung und zu Umdenkungsprozessen.

In diesem Kontext werden immer neue Fragen gestellt, die dringliche Antworten fordern:

- Ist tatsächlich voraussetzbar, dass neuartige Technologien von Patienten und Ärzten in zunehmendem Maße als selbstverständlicher Bestandteil der eigenen Existenz begriffen werden oder werden nur Ängste, Misstrauen und Widerstände geweckt? Was tut und muss die Industrie noch tun, um die „feindlich“ besetzte Dualität von Mensch und Maschine aufzuheben?
- Wird der Patient als Manager seiner Gesundheit überfordert? Wie organisieren wir ein lebenslanges Lernen im Fach „Gesundheit“ und wie gestalten wir den Lernprozess?
- Welche zusätzlichen Qualifikationen benötigt der Arzt, um seine neue Rolle zu finden? Erlaubt Telemedizin überhaupt eine ärztliche Identifikation?
- Ist es richtig, dass die „persönliche Medizin auf Distanz“ jede Nähe als Grundvoraussetzung einer Interaktion zwischen Arzt und Patient vermissen lässt? Was muss getan werden, um ein sowohl als auch zu realisieren?
- Können wir das Alles bezahlen? Schaffen Technologien eine „Zwei-Klassen-Medizin“? Welche Modelle brauchen wir, um eine optimale, aber gleichzeitig auch bezahlbare Medizin anzubieten?

Diese Fragen zu Sinn, Zweck und Nutzen moderner Technologien, bilden gleichzeitig einen Komplex von Aufgaben, dem sich nicht nur Mediziner, sondern auch Philosophen, Politiker, Wirtschaftsvertreter und Publizisten zu stellen haben, um für die vielfältig anstehenden Konflikte einer modernen Medizin unterschiedliche Lösungsmöglichkeiten für die Gegenwart und Zukunft zu thematisieren.

Die in die Telemedizin gesetzten Erwartungen bei der Betreuung chronisch Kranker sind enorm. Allerdings wird der Einsatz der Telemedizin für Patienten, Ärzteschaft und andere Leistungsanbieter und -erbringer im Gesundheitswesen tiefgehende, möglicherweise sogar radikale Veränderungen mit sich bringen. Das Interesse in der medizinischen Fachwelt ist groß: gerade deshalb aber müssen Schwachpunkte identifiziert und beseitigt, sowie Vorbehalte seriös und wissenschaftlich fundiert ausgeräumt werden. Datenschutz, operationelle und rechtliche Verantwortung vernetzt arbeitender Leis-





## Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring

tungsanbieter, sowie eine gerechte Verteilung des Angebots sind gebührend zu berücksichtigen. Landesorganisationen, Kostenträger und Behörden sind gefordert und müssen Schritt halten. Richtlinien für Diagnostik, Therapie und Dokumentation müssen in vielen Bereichen neu definiert und geeignete Normen festgesetzt werden. Die Anwendungen müssen zuverlässig und ohne jede Gefährdung des Patienten funktionieren und setzen zeitgemäße Qualitätskontrollsysteme voraus, die sich auf festgelegte Arbeitsabläufe und vorbestimmte Prozesse stützen.

Fest steht, dass Telemedizin nur dann von Patienten, Leistungserbringern und Kostenträgern als sinnvolle und notwendige technische Neuerung akzeptiert werden wird, wenn die immanenten Möglichkeiten des Systems voll ausgeschöpft werden, so dass die Vorteile allen Beteiligten transparent werden. Diese Vorteile reichen von einer verbesserten Lebensqualität des Patienten, über Möglichkeiten zur Therapiesteuerung und -kontrolle für den behandelnden Arzt bis hin zur Möglichkeit der Kostenträger, Patienten für Disease-Management-Programme zu rekrutieren. Diese Akzeptanz ist jedoch keineswegs selbstverständlich: das Eindringen multimedialer Kommunikations- und Informationstechnologien in das Leben der Patienten und in die tägliche Arbeit der Ärzte wird zu beträchtlichen Strukturveränderungen in gewohnten Ab-

lauf- und Verhaltensmustern führen, die ernstzunehmende Ängste bis hin zu ablehnendem Misstrauen auslösen könnten.

Eine wesentliche Aufgabe der Telemedizin wird sein, diese Widerstände durch ständige Information, durch Aus- und Weiterbildung und nicht zuletzt durch transparentes und zielstrebiges Handeln zu überwinden und in der Kooperation mit den medizinischen Partnern die Vorteile des Systems im Sinne einer erhöhten Lebensqualität bei gleichzeitig verbesserter medizinischer Versorgung und Kosteneffizienz evident zu machen.

### Literatur

1. Stewart S et al. An economic analysis of specialist heart failure nurse management in the U.K. *Europ Heart J* 23, 1369 – 1378 (2002)
2. Riegel B et al. Effect of a standardized nurse case-management Telephone intervention on resource use in pts with CHF. *Arch Intern Med* 25 ; 162 (6), 705 – 712 (2002)
3. Vaccaro J et al. Utilization Reduction, Cost Savings, and Return on Investment for the PacificCare CHF Program. *Disease Management* Vol. 4 / 3, 131 – 142 (2001)
4. De Lusignan et al. Compliance and effectiveness of 1 years home telemonitoring. *Eur J Heart Fail* 3 (6), 723 – 730 (2001)
5. Jerant AF et al. Reducing the cost of frequent hospital admissions for CHF : a randomized trial of a home telecare intervention. *Med Care* 39 (11), 1234 – 45 (2001)
6. Cordisco ME et al. Use of Telemonitoring to decrease the Rate of Hospitalization in Patients with severe CHF, *Am J Cardiol* 84 / 1, 860 – 862 (1999)
7. Heidenreich PA et al. Effect of a home monitoring system on hospitalization and resource use for pts with heart failure. *Am Heart J* 138, 633 – 640 (1999)
8. Rich WA et al. Cost-effectiveness Analysis in Clinical Practice. The case of heart failure, *Arch Intern Med* 159, 1690 – 1700 (1999)
9. Stewart S et al. Effects of a multidisciplinary, home based intervention on unplanned readmissions and survival among pts with chronic CHF : a randomised controlled study. *Lancet* 354, 1077 – 1083 (1999)
10. Stewart BA et al. Effects of a home based intervention among pts with CHF discharged from acute hospital Care. *Arch Intern Med* 158, 1067 – 1072 (1998)
11. Tilney CK et al. Improved Clinical and Financial Outcomes associated with a Comprehensive CHF program. *Disease Management* 1 / 4, 175 – 183 (1998).