



# Patientenzentrierte Disease-Management-Programme und der Einsatz moderner Technologien

Stefan Kottmair, Christian Frye, Dieter J. Ziegenhagen  
ArztPartner almeda AG, München

## Einleitung

Medizinischer Fortschritt und zunehmende Alterung verschieben die Krankheitslast der Bevölkerung kontinuierlich weiter in Richtung chronischer Erkrankungen. Es besteht ein breiter Konsens, dass der Medizinbetrieb auch in Deutschland noch zu sehr auf eine eher episodisch ablaufende Akutbehandlung ausgerichtet ist. Daraus resultieren Angebots- und Qualitätsdefizite hinsichtlich einer langfristigen, Sektoren übergreifenden und evidenzbasierten Versorgung chronisch kranker Menschen.

Eine nachhaltige Verbesserung sollen strukturierte Behandlungsprogramme bringen, die in den USA unter der Bezeichnung DMP (Disease Management Programs) in vielfältiger Ausprägung seit langem erfolgreich eingesetzt werden. Dieser Ansatz wurde als Eckpunkt in das Reformgesetz zum Risikostrukturausgleich (RSA) zwischen den gesetzlichen Krankenkassen (GKV) aufgenommen, das zum 1.1.2002 in Kraft trat.

Ein enges bürokratisches Korsett und – daraus resultierend – ein eingeschränkter Qualitätswettbewerb lassen den langfristigen Erfolg jedoch zweifelhaft erscheinen. Im Vergleich zu amerikanischen Vorbildern verschob sich in der Umsetzung auch der inhaltliche Schwerpunkt. Statt einer direkten Unterstützung der Patienten zur Stärkung der Eigenverantwortung für gesundheitsorientiertes Verhalten, steht nun eine intensiviertere Behandlung und Dokumentation durch Ärzte und andere Leistungsanbieter im Vordergrund. Wichtige Elemente wie die Telemetrie sind in den gesetzlich vorgeschriebenen Programmen nicht vorgesehen.

Die Entwicklung eines Disease-Management-Programms im PKV-Bereich

ist keinen vergleichbaren gesetzlichen Rahmenbedingungen wie in der GKV unterworfen. Sie kann sich daher an grundlegenden Erwägungen zu Krankheitsverlauf und aktueller Versorgungssituation orientieren.

In der Privaten Krankenversicherung (PKV) besteht eine direkte Vertragsbeziehung nur zwischen Versicherung und Patienten, aber nicht wie in der GKV zwischen Kassen und Leistungserbringern. Unter diesem Aspekt ist es für die PKV nahe liegend, sich auch beim Disease Management zunächst direkt an die Patienten zu wenden, und deren Ärzte erst sekundär einzubeziehen.

Vor diesem Hintergrund haben wir als Dienstleister Gesundheitsprogramme<sup>1</sup> zu den Indikationen Herzinsuffizienz, Diabetes, Bluthochdruck und chronische Atemwegserkrankungen (Asthma, chronisch obstruktive Lungenerkrankung) entwickelt. Diese Programme werden sowohl von Unternehmen der PKV als auch der GKV angewendet. In der GKV kommen sie entweder als Add-on zu gesetzlichen Programmen zum Einsatz oder bei Indikationen, bei denen keine RSA-Vorgaben existieren.

## Grundlagen patientenzentrierter Disease Management Programme

### Programmdesign

In Anlehnung an die Amerikanische Disease Management Gesellschaft

(DMAA) ist ein Disease-Management-Programm operational durch die möglichst vollständige Abbildung folgender acht Komponenten definiert:<sup>2</sup>

- Verfahren zur gezielten Patientenidentifikation (aus Versicherungsbeständen)
- Evidenzbasierte Praxis-Leitlinien
- Risikostratifizierung und Zuordnung spezifischer Interventionen zu ausgewählten Risikogruppen
- Vernetzung/Integration von Leistungserbringern
- Stärkung der Eigenverantwortung des Patienten (Schulung, Motivation, Informierung, Verhaltensmodifikation)
- Berichts- und Rückmeldeverfahren an Teilnehmer
- Geeigneter Einsatz von Informationstechnologie zur medizinischen Prozesssteuerung
- Evaluation (Messung von Prozess- und Ergebnisindikatoren), Controlling

Damit ist der Rahmen für die Entwicklung eines Programms zu einer definierten Indikation gesteckt. Für die geeignete Auswahl und Zusammenstellung der Betreuungselemente ist eine systematische Analyse des zugrunde liegenden Krankheitsmodells und spezifischer Versorgungsdefizite nötig.

### Kernziel Verhaltensmodifikation

Aus der Gesundheitsforschung zeigen zahlreiche Studien, dass sich durch Änderung von Ernährungs- und sonstigen

3.1

Autoren: Stefan Kottmair, Christian Frye, Dieter J. Ziegenhagen  
Titel: Patienten zentrierte Disease-Management-Programme und der Einsatz moderner Technologien  
In: Jäckel (Hrsg.) Telemedizinführer Deutschland, Ober-Mörlen, Ausgabe 2005  
Seite: 143-148



## Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring

Lebensgewohnheiten viele Ursachen von Erkrankungen und vorzeitigem Tod kostengünstig und ohne wesentliche Nebenwirkungen positiv beeinflussen lassen (3, 6).

Viele Barrieren behindern jedoch die individuelle Umsetzung solcher auch in der breiten Bevölkerung im Prinzip bekannter Erkenntnisse. Dazu gehören eine – vom Medizinbetrieb bisher auch durchaus geförderte – passive Erwartungs- oder Konsumhaltung, die Wirkungslosigkeit punktueller Ratschläge und die meist fehlende subjektive Spürbarkeit von Risikofaktoren.

Durch ein systematisches und stufenweises Angehen relativ weniger Risikofaktoren kann die Prognose für die hier betrachteten Herz-Kreislauf- und Atemwegs-Erkrankungen deutlich gebessert werden. Die notwendigen Maßnahmen „Nichtrauchen, mehr Bewegen, Abnehmen, hochwertiger Ernähren“ sind schnell aufgezählt, aber ohne gezielte Unterstützung nicht einfach umzusetzen, vor allem nicht mit langfristig anhaltendem Erfolg.

In den beschriebenen Gesundheitsprogrammen werden bei dem Patienten festgefahrene Verhaltensmuster aufgebrochen, um mehr Mobilität, Abbau von Risikofaktoren und eine Zunahme von Eigenverantwortlichkeit zu erreichen.

Verhaltenstheoretische Grundlage für die hier eingesetzte Betreuungsstrategie bildet ein Phasenmodell der Verhaltensänderung, das maßgeblich von James Prochaska entwickelt wurde. Es erklärt, wie Menschen absichtlich ihr Verhalten ändern. Das Modell wird als transtheoretisch bezeichnet, weil es auf einem integrierten theoretischen Ansatz beruht, bei dem theoretische Konstrukte aus unterschiedlichen psychotherapeutischen Theorien zusammengeführt wurden (4).

Dass der beschriebene Ansatz tatsächlich zu einer nachhaltigen Änderung des Lebensstils führt und damit einen wesentlichen Beitrag zum Programmserfolg leistet, konnte im Rahmen unserer Gesundheitsprogramme nachgewiesen werden (7).

Eine spezifische Herausforderung besteht darin, den „weichen“ Faktor Verhaltensänderung im Rahmen eines strukturierten und datengetriebenen Betreuungsprozesses EDV-technisch abzubilden.

### Komponenten eines patientenzentrierten Disease Management Programms

Im Folgenden werden die Komponenten einer patientenzentrierten Disease Management Lösung im Detail vorgestellt. Das Gesundheitsprogramm umfasst ein Bündel aufeinander abgestimmter Maßnahmen, wie telefonische Betreuung, Schulungsunterlagen, Gesundheitsberichte und Telemetrielösungen. In diesem Sinne ist es ein umfassendes Betreuungsprogramm.<sup>3</sup> Unsere Gesundheitsprogramme liegen bisher zu den Indikationen Herzinsuffizienz, Diabetes, Bluthochdruck und chronische Atemwegserkrankungen (Asthma, chronisch obstruktive Lungenerkrankungen) vor. Ein Gesundheitsprogramm Koronare Herzerkrankung ist derzeit in Entwicklung.

### Datengetriebenes Disease Management und medizinische Prozesssteuerung

Die Strukturierung und Standardisierung der Betreuung ist eine unverzichtbare Voraussetzung für ein datengetriebenes Disease Management. Nur auf der Grundlage valider Daten ist eine sinnvolle Auswertbarkeit im Sinne eines medizinischen Controllings der Gesundheitsprogramme möglich. Andererseits sind die Daten notwendig, um eine automatisierte Programmsteuerung zu ermöglichen, wie Erinnerungsfunktionen (Reminding), Gesundheitsberichte (Reporting) und Daten getriggerte Interventionen.

Eine Software für die Prozesssteuerung im Disease Management muss mehrere divergierende Anforderungen erfüllen.

Einerseits muss die Benutzerführung für den Betreuer am Telefon so intuitiv sein und den Gesprächsfluss nahtlos so abbilden, dass die Software ohne Störung der Patienten-Betreuer-Interaktion „online“, während des Gesprächs eingesetzt werden kann. Für eine automatisierte Steuerung der Betreuung müssen die Daten aber andererseits hochgradig strukturiert in einer Art medizinischem „Data Warehouse“ vorliegen. Eine weitere Anforderung besteht darin, dass das Data Warehouse Daten aus unterschiedlichen Datenquellen (z. B. Betreuungsgespräche, Inbound-Telefonate, Dokumentationsbögen, Telemetriedaten,

administrative Daten von Versicherungen, Schnittstellen zu Web-Formularen etc.) konsistent zusammenfassen muss.

Dieses Problem wird von Entwicklern medizinischer Software häufig nicht wahrgenommen. Mit der hier beschriebenen medizinischen CRM-Software wurde es gelöst, indem zwischen der Formularebene der Datenerfassung und einer Data-Warehouse-Ebene der strukturierten Datenhaltung unterschieden wird. Die Daten, die der Betreuer im Gesprächsverlauf erhebt, die ein Datentypist von einem Dokumentationsbogen erfasst oder die von einer anderen Datenquelle im operativen Betrieb stammen (Formularebene, operative Ebene, Betreuungsebene) werden vollautomatisiert durch einen speziellen Datenkonverter in das medizinische Data Warehouse („Subjektorientierte Ebene“ in der Data Warehouse-Terminologie) abgebildet. Damit stehen die im Data Warehouse aus unterschiedlichsten Quellen gesammelten und strukturiert abgelegten Daten für die automatisierte Steuerung der Betreuungsprozesse und für Evaluationen zur Verfügung. Gleichzeitig kann der operative Betrieb (z. B. Betreuungsgespräche) auf der Formularebene, von den Strukturen des Data Warehouse unbeeinflusst, nach ergonomischen Kriterien gestaltet und optimiert werden.

Der Einsatz einer geeigneten Software (medizinisches CRM-System) ist ein kritischer und häufig unterschätzter Erfolgsfaktor für das Disease Management.

### Telefonische Betreuung

Eine regelmäßige telefonische Betreuung durch geschultes, medizinisches Fachpersonal steht im Mittelpunkt der Gesundheitsprogramme. Ziel ist es, die Beziehung zwischen Teilnehmer und Betreuer zu festigen und damit die Patientenbindung zu erhöhen. Die Gespräche dienen der Complianceförderung, unterstützen die Verhaltensänderung und stärken die Eigenverantwortung des Patienten durch Schulung und Information.

Die Gespräche sind „outbound“, d. h. der Betreuer ruft den Teilnehmer zu fest vereinbarten Terminen an. Die Gesprächsfrequenz richtet sich am individuellen Risiko und Betreuungsbedarf des Teilnehmers aus und liegt, im Fall des betreuungsintensiven Gesundheitspro-

# Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring

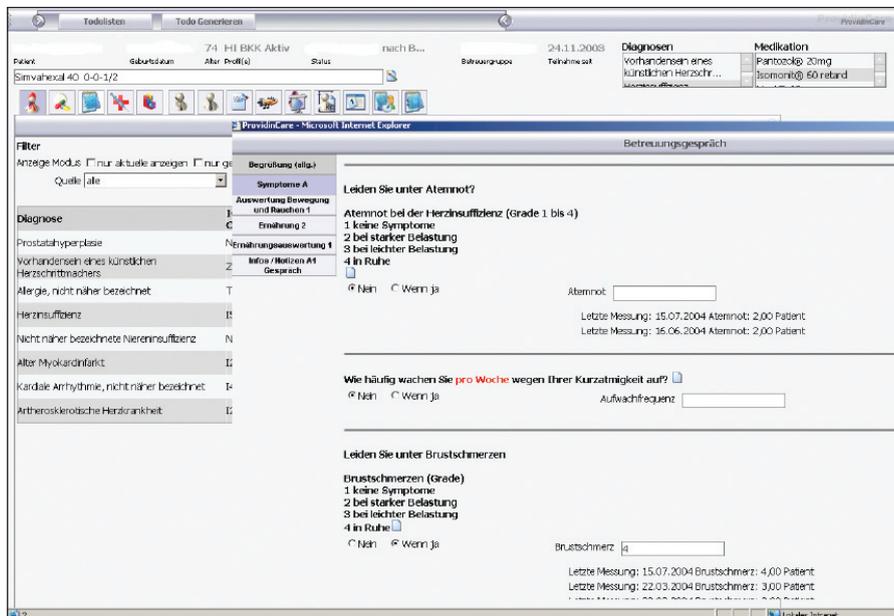
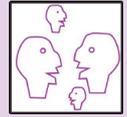


Abbildung 1: Strukturierte Gesprächsführung im Betreuungsgespräch

gramm Herzinsuffizienz, zwischen zweiwöchentlich und vierteljährlich.

Der Beratungsbedarf der Teilnehmer ist, vor allem zu Beginn der Betreuung, enorm. Erstgespräche dauern dementsprechend, aufgrund der freien Beratungsanteile, häufig eine Stunde und länger.

Im weiteren Verlauf der Betreuung treten die strukturierten Gesprächsanteile und damit der Management-Aspekt des Programms – das Nachhalten von Untersuchungen, Zielvereinbarungen, Complianceförderung etc. – in den Vordergrund. Die Gesprächsführung ist im medizinischen CRM-System in Form von interaktiven Fragebäumen abgebildet (Abbildung 1). Die Betreuungsgespräche sind daher einerseits hochgradig standardisiert, gleichzeitig aber individualisiert und problemorientiert auf den Patienten und dessen Situation zugeschnitten.

Die Gespräche sind in inhaltlich zusammengehörige Fragenblöcke gegliedert. Ein Wechsel zwischen den Frageblöcken während des Gesprächs ist möglich, so dass ein flüssiger Dialog mit dem Teilnehmer zustande kommt. Eine Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung während des Gesprächs stellt gleichzeitig sicher, dass keine Gesprächsinhalte vergessen werden. Bei der Abfrage von Verlaufsparemtern werden zusammen mit der entsprechenden Frage im Gespräch die historisierten

Werte der vergangenen Betreuungsgespräche eingeblendet, so dass der Betreuer Bezug auf den Verlauf nehmen kann.

Sofern seit dem letzten Gespräch Betreuungselemente wie Schulungsunterlagen oder Gesundheitsberichte versendet wurden, wird auf diese im aktuellen Gespräch automatisch Bezug genommen. Der Betreuer hat per Mausklick direkten Zugriff auf die versendeten Materialien und kann deren Inhalte mit dem Programmteilnehmer besprechen und auf Fragen eingehen. Analog werden die im letzten Gespräch vereinbarten individuellen Verhaltensziele automatisch Gesprächsbestandteile des aktuellen Gesprächs und können damit von Betreuer und Programmteilnehmer nachgehalten werden.

## Problem- und Handlungsorientiertes Schulungsmaterial

Schriftliche Schulungsunterlagen stellen eine wertvolle Ergänzung der telefonischen Betreuung dar, sofern bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Die modular aufgebauten Schulungseinheiten müssen mit den Inhalten und dem Rhythmus der telefonischen Betreuung harmonieren. Nur wenn die Materialien inhaltlich aktuelle Probleme und situative Bedürfnisse des Patienten befriedigen, werden die Unterlagen auch beachtet und mit entsprechendem Lernerfolg gelesen.

Alle Schulungsunterlagen folgen anerkannten medizinischen Leitlinien und sind inhaltlich durch den Expertenbeirat qualitätsgesichert. Besonderer Wert wird auf den kommunikativen Aspekt gelegt: Schriftart und Schriftgröße sind an die Zielgruppe älterer Menschen angepasst. Redaktionell werden die Themenhefte von pädagogisch ausgebildetem Fachpersonal betreut; die Sprache ist einfach und verständlich gehalten. Spielerische Elemente wie Quizfragen lockern die Unterlagen auf und fördern das Lernen.

Die Schulungseinheiten sind in der Regel nicht länger als 12 Seiten. Die Inhalte beschränken sich nicht auf Informationen zur Erkrankung, sondern bieten unmittelbar handlungsrelevante Lösungen, die vom Teilnehmer in die Praxis umgesetzt werden können.

Begleitende Evaluationen der Teilnehmerzufriedenheit mit den Schulungsmaterialien sowie des Nutzungsgrades bilden die Grundlage für einen kontinuierlichen Optimierungsprozess.

Im Gesundheitsprogramm Herzinsuffizienz stehen beispielsweise 20 schriftliche Schulungseinheiten zur Verfügung. Allgemeine Themen, die jeder Teilnehmer erhält sind z. B. „Grundlagen der Herzinsuffizienz“ oder „Medikamente bei Herzinsuffizienz“. Daneben gibt es weitere Themen, die entweder situativ, Problem orientiert oder im Zusammenhang mit Zielvereinbarungen versendet werden, wie z. B. „Herzinsuffizienz und Reisen“, „Fettstoffwechselstörung“ oder „Herzinsuffizienz und Bewegung“.

Der Versand problemorientierter Unterlagen kann an das Vorhandensein bestimmter Bedingungen gekoppelt werden und von der medizinischen CRM-Software regelbasiert automatisch ausgelöst werden. So wird beispielsweise die Unterlage zur „Fettstoffwechselstörung“ nur versendet, wenn eine solche auch vorliegt. Das Regelwerk greift dabei auf die medizinischen Daten zurück, die im medizinischen Data Warehouse gespeichert sind (in diesem Falle Diagnosen im Zusammenhang mit Fettstoffwechselstörungen und/oder Laborwerte aus dem Bereich der Blutfette). Am Beispiel dieses problemorientierten Versandes bestimmter Themenhefte wird deutlich, was mit einer strukturierten und datengetriebenen Betreuung gemeint ist.



# Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring

## Gesundheitsberichte

Rückmeldungen an die Teilnehmer und deren behandelnde Ärzte in Form von Gesundheitsberichten verfolgen verschiedene Ziele. Die Patienten erhalten eine Übersicht über die wesentlichen Verlaufsparemeter, können Erfolge ablesen und mit den vereinbarten Zielwerten vergleichen. Auf einen Blick werden Risiken und deren Verbesserungspotenziale sichtbar. Mit den Hinweisen auf überfällige Untersuchungen erfüllt der Bericht darüber hinaus wichtige Erinnerungsfunktionen.

Damit wird der Gesundheitsbericht auch zu einem wichtigen Instrument in der Arzt-Patienten-Kommunikation. Die Patienten, die den Bericht vor dem Arztbesuch gelesen und mit ihrem Betreuer besprochen haben, kommen besser informiert in die Arztpraxis. Teilnehmende Ärzte berichten, dass der Gesundheitsbericht, im Arzt-Patienten-Gespräch richtig eingesetzt, das Gespräch effizienter und kürzer gestaltet.

Genauso wie die Schulungsunterlagen dürfen die Gesundheitsberichte nicht isoliert von den Betreuungsgesprächen betrachtet werden. Ihre volle Wirksamkeit entfalten sie erst in der richtigen Verzahnung mit den Betreuungsgesprächen, in deren Rahmen die Berichte besprochen und unklare Inhalte geklärt werden können. Die Gesundheitsberichte dienen dabei auch der Unterstützung von Zielvereinbarungen und der Motivation zur Verhaltensänderung.

Ein wichtiger Nebeneffekt ist die Qualifizierung der Daten in der Betreuungsoftware. Sofern hier z. B. veraltete Daten vorliegen, können Arzt oder Patient dies an den Betreuer zurückmelden, der eine entsprechende Aktualisierung vornimmt.

Für die Erstellung der Gesundheitsberichte bietet das Data Warehouse-Konzept wieder einen entscheidenden Vorteil. Die Abfragen für den Bericht können damit auf der Ebene einer strukturierten Datenbank ansetzen. Sie sind so relativ einfach, übersichtlich und sicher. Eine Abfrage auf der Formularebene, die alle in der Vergangenheit aus unterschiedlichsten Datenquellen, in beliebiger zeitlicher Reihenfolge und mit inhomogenen Datenstrukturen eingegangenen Daten erfasst, wäre im Vergleich sehr zeitaufwendig und zudem fehleran-

fällig. Die strukturierte Datenhaltung im Data Warehouse ist damit der Schlüssel zur automatisierten Berichtsgenerierung im laufenden Betreuungsprozess.

## Risikostratifizierung

Gesundheitsprogramme unterliegen, wie andere medizinische Maßnahmen auch, der Nachweispflicht einer positiven Kosten-Nutzen-Relation. Die kann aber nur dann günstig ausfallen, wenn die Ressourcen Personal und Material nicht mehr aber auch nicht weniger als im eben notwendigen Maß eingesetzt werden. Dieses notwendige Maß ergibt sich aus verschiedenen Faktoren wie Erkrankungsstadium, Erkrankungsschwere, Komorbidität, Risikoverhalten sowie aus Informations- oder Compliancedefiziten.

Eine rationale und automatisierte Zuordnung von Teilnehmern zu Betreuungsprofilen auf Grundlage der genannten Faktoren wird als Risikostratifizierung bezeichnet. Betreuungsprofile beschreiben die Betreuungsmaßnahmen nach Art, Häufigkeit und Intensität. Technische Voraussetzung für die Risikostratifizierung ist auch hier ein geeignetes medizinisches CRM-System mit Data Warehouse, das die relevanten Daten vorhält und die datengetriebene Zuordnung zu Betreuungsprofilen leisten kann. Je nach Indikation und Gesundheitsprogramm hat

sich die Definition von drei bis maximal fünf Betreuungsprofilen innerhalb einer Erkrankungsgruppe als sinnvoll erwiesen. In Abhängigkeit von der Entwicklung der Verlaufsparemeter kann in definierten Zeitabständen, z. B. jährlich, ein Wechsel zwischen den Betreuungsklassen erfolgen.

## Telemetrie

Die historische Entwicklung von Disease Management ist eng mit dem Einsatz telemetrischer und telemedizinischer Lösungen verbunden. Dabei besteht allerdings die Gefahr, dass technisch elegante und beeindruckende Lösungen auch dort zum Einsatz kommen, wo gar kein adäquates Problem besteht. Bevor man sich für eine telemetrische Lösung entscheidet, sollte daher vorher geprüft worden sein, was die theoretische Grundlage für den Einsatz ist und welches Kosten-Nutzen-Verhältnis zu erwarten ist.

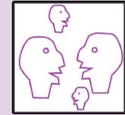
Ein klarer Anwendungsfall ist das telemetrische Monitoring des Körpergewichts beim chronisch herzinsuffizienten Menschen zur frühzeitigen Erkennung und Intervention bei Verschlechterung der Herz-Kreislauf-Situation. Abbildung 2 zeigt den Einsatz der telemetrischen Körperwaage, die, mit einem Modem ausgestattet, täglich einen Gewichtswert des Teilnehmers an die medizinische Software des Servicecenters überträgt.

3.1



Abbildung 2: Integration der Telemetrie im Gesundheitsprogramm Herzinsuffizienz

# Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring



Die eingehenden Werte werden von der Software auf Plausibilität geprüft und in das medizinische Data Warehouse übernommen. Im Hintergrund laufende Auswerteroutinen überprüfen den Verlauf auf kritische Gewichtsanstiege. Solche Gewichtszunahmen können durch zunehmende Wassereinlagerung im Gewebe bedingt sein und damit einen Hinweis auf eine sich anbahnende akute Verschlechterung geben. In diesem Fall wird vom System ein Alarm für den Betreuer generiert. Der Betreuer setzt sich dann umgehend mit dem Teilnehmer in Verbindung. Er versucht die Ursache näher einzugrenzen und gibt dem Patienten situationsgerechte Hinweise, z. B. weniger zu trinken oder den Hausarzt aufzusuchen.

Das System erzeugt auch dann einen Warn-Hinweis, wenn mehrere Tage in Folge keine Werte eingehen, sodass der Betreuer entsprechend aktiv werden kann.

Derzeit wird die Datenübertragung per Modem durch eine kabellose Variante mit Bluetooth-Technologie abgelöst. Die Daten werden in diesem Fall von einem Mobiltelefon per SMS an die medizinische Datenbank übertragen. Es entfallen mögliche Probleme mit dem Anschluss der Geräte. Zusätzlich besteht künftig die Möglichkeit, Informationen und Hinweise per SMS auch zurück zum Patienten zu übertragen.

In ausgewählten Fällen steht parallel ein System für die telemetrische Übertragung von Blutdruck- und Pulswerten zur Verfügung.

Die Akzeptanz der Telemetriemessung ist gut, wie eine Zufriedenheitsbefragung (Stichprobe n=46) ergab. 89 % der Teilnehmer nutzen die Telemetriegeräte, 83 % der Nutzer sind mit der Gerätemessung zufrieden oder sehr zufrieden. 85 % der Teilnehmer wollen die Geräte in jedem Fall weiter benutzen. Die Patienten fühlen sich durch die tägliche Übertragung und die automatische Kontrolle der Gewichtswerte sicherer und gut betreut.

Eine weitere Steigerung der Zufriedenheit ist mit dem Einsatz der kabellosen Lösung zu erwarten.

## Evaluation und medizinisches Controlling

Die Evaluation von Prozessindikatoren und medizinischen Parametern bildet die

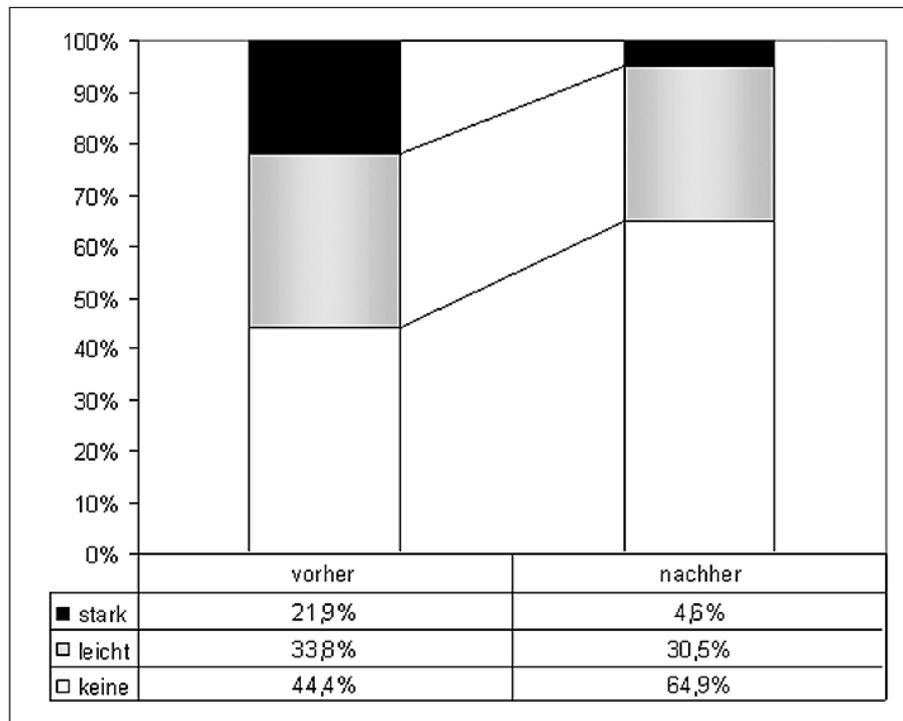


Abbildung 3: Automatisierte Auswertung eines Symptomverlaufs, basierend auf Realdaten (n=151, mittlere Beobachtungsdauer 333 Tage)

Grundlage für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Die Evaluation ermöglicht es auch, weniger effiziente Programmbestandteile zu identifizieren, auf die gegebenenfalls verzichtet werden kann. Dies führt zu einer weiteren Verbesserung der Kosten-Nutzen-Relation der Programme.

Bei einer medizinischen Studie stehen üblicherweise Daten aus Erhebungen zu fest vorgegebenen Zeitpunkten laut Studienprotokoll für alle Teilnehmer zur Verfügung, z. B. Ausgangswerte zu Beginn der Studie und Follow-Up-Werte nach 3 und 6 Monaten. Ein solchermaßen festes Zeitraster ist im Rahmen eines Gesundheitsprogramms nur begrenzt realisierbar. Daten gehen vielmehr aus unterschiedlichen Quellen und kontinuierlich im Verlauf der Betreuung ein. Eine automatisierte Auswertung ist bei dieser heterogenen Datenlage mit einer rein Formular-orientierten Datenhaltung nicht mehr praktikabel. Hier schafft erneut der Data Warehouse Ansatz Abhilfe; auf dieser strukturierten Datenbasis können standardisierte Abfrageroutinen Datenextrakte bilden, die eine weitere Bearbeitung mit

Statistik-Programmpaketen und eine automatisierte Berichtsgenerierung ermöglichen. Abbildung 3 zeigt exemplarisch das Ergebnis einer solchen routinemäßigen Auswertung am Beispiel des Symptomverlaufs „Beinödeme“ im Gesundheitsprogramm Herzinsuffizienz. Dabei ist eine Kohorte von Programmteilnehmern und deren Einteilung in die Symptomklassen „keine“, „leichte“ und „schwere Beinödeme“ dargestellt. „Vorher“ bezieht sich auf die Ausgangslage, d. h. den ersten im Programmverlauf erhobenen Skalenwert zur Frage nach Beinödem, „nachher“ auf den letzten erhobenen Wert in Bezug zum Auswertestichtag. Für n=151 Programmteilnehmer liegen Wertepaare vorher/nachher vor. Die mittlere Zeitspanne zwischen erstem und letztem Wert beträgt 333 Tage.

So lässt sich darstellen, dass zentrale medizinische Verlaufsparemeter wie Beschwerden der Patienten (z. B. Ödeme, Luftnot bei Herzinsuffizienz) und Messwerte (z. B. HbA1c, Blutdruck, Lipidwerte bei Diabetes) im Lauf der Betreuung signifikant und relevant (8) verbessert werden.



# Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring

## Zusammenfassung und Ausblick

Patientenzentrierte Gesundheitsprogramme werden auf der Basis einer systematischen Analyse der zugrunde liegenden Krankheits- und Versorgungsprozesse entwickelt. Sie verbessern die medizinischen Ergebnisse und die Lebensqualität der Teilnehmer (2). Gleichzeitig werden die Ausgaben der Kostenträger für das Kollektiv betreuter chronisch kranker Versicherter gesenkt. So reduzieren sich die Gesamtausgaben des Kostenträgers für das betreute Patientenkollektiv im ersten Jahr nach Programmeinführung um 20 bis 30 % (abhängig von der Indikation und der Struktur des betreuten Kollektivs) (1, 5).

Voraussetzung für eine optimale Kosten-Nutzen-Relation sind strukturierte und datengetriebene Versorgungsprozesse. Daraus ergeben sich spezifische Anforderungen an eine EDV-Lösung, die einerseits die komplexen Arbeitsabläufe im Rahmen der Betreuung abbilden und andererseits eine konsistente und für die Steuerung der Prozesse zugängliche Datenhaltung sicherstellen muss. Hier hat sich ein medizinischer Data Warehouse-Ansatz bewährt.

Aus der Krankheitssystematik und aktuellen Forschungsergebnissen abgeleitet stehen zwei - methodisch sehr unterschiedliche - Ansätze im Mittelpunkt der Gesundheitsprogramme: eine verhaltenspsychologische Strategie zur Unterstützung von nachhaltigen Lebensstil-Veränderungen und der gezielte Einsatz telemetrischer Verfahren. Beide Methoden tragen zum Nutzen der Programme bei.

Als nächster Entwicklungsschritt wird im Rahmen der Betreuung mit einer Web-basierten Schnittstelle zum Teilnehmer ein weiterer Kommunikationskanal eröffnet. Dieses als WebManager bezeichnete Angebot ist für eine jüngere und beruflich aktive Zielgruppe gedacht, die telefonisch schwer erreichbar ist. Ein wesentlicher Teil der Betreuungselemente wird dabei online im Rahmen einer Gesundheitsakte zur Verfügung gestellt. Damit besteht für den Teilnehmer eine maximale zeitliche und örtliche Flexibilität in der Nutzung des Angebots.

## Literatur

1. Frye C, Ziegenhagen DJ: Preliminary Results of a German Disease Management Program for Patients with Heart Failure Employing Telemetric Weight scales. Vortrag im Rahmen des International Summit, DMAA's 5<sup>th</sup> Annual Disease Management Leadership Forum, Chicago, 12.-15. Oktober 2003, <http://www.dmaa.org/presentationLibrary/2003conference/authsys/login.asp>
2. Frye C, Kottmair S, Ziegenhagen DJ: Verbesserung der Lebensqualität bei herzinsuffizienten Patienten im Rahmen eines Disease Management Programs. *Herzmedizin* 21, S. 110, 2004
3. Hu FB, Li TY, Colditz GA, et al (2003) Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA* 289: 1785-91
4. Keller, S (Hrsg.) (1999) Motivation zur Verhaltensänderung: das transtheoretische Modell in Forschung und Praxis. Freiburg im Breisgau, Lambertus
5. Kottmair S, Ziegenhagen DJ, Mast O: Diabetes Disease Management in a German Private Health Insurance Health Care Setting. Vortrag im Rahmen des International Summit, DMAA's 5<sup>th</sup> Annual Disease Management Leadership Forum, Chicago, 12.-15. Oktober 2003, <http://www.dmaa.org/presentationLibrary/2003conference/authsys/login.asp>
6. Müller MJ, Danielzik S (2004) Prävention ernährungsabhängiger Erkrankungen. *Internist* 45: 168-172
7. Sander I: Strukturierte Einbindung von Bewegung in Gesundheitsprogramme für Patienten mit Herzinsuffizienz. *Herzmedizin* 21, S. 105, 2004
8. Ziegenhagen DJ, Frye C, Kottmair S: Patientenzentrierte Gesundheitsprogramme - Konzeption und praktische Erfahrungen am Beispiel der Indikation chronische Herzinsuffizienz. Zur Veröffentlichung eingereicht bei Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung, 2004

## Fußnoten

- <sup>1</sup> Gesundheitsprogramm wird hier synonym zu Disease Management Programm verwendet
- <sup>2</sup> Werden nur Teile davon realisiert, handelt es sich nicht um ein Disease-Management-Programm im engeren Sinne, sondern um eine unterstützende Dienstleistung
- <sup>3</sup> Im angelsächsischen Sprachraum wird in diesem Zusammenhang von „comprehensive“ disease management gesprochen.

## Kontakt

**Dr. med. Christian Frye**  
**ArztPartner almeda AG**  
Balanstr. 49  
D-81541 München  
Tel.: 089/4 8059-112  
Fax: 089/4 8059-499  
[christian.frye@arztpartner.com](mailto:christian.frye@arztpartner.com)