



Nutzen der Telemedizin im Bereich der Kardiologie: Evaluation ökonomischer Effekte im Rahmen der REFORM-Studie

Christian Elsner, Dennis Häckl, Gerhard Hindricks

Telemedizin in der Kardiologie: Wie kann der Nutzen bewertet werden?

Im Jahre 1906 publizierte Willem Einthoven in den „Archives International Physiology“ den Artikel „Le Télécardiogramme“, der sich zum ersten Mal in der Geschichte mit der telematischen Übertragung von Herzsignalen beschäftigt. Seinerzeit als Einkanal-EKG provisorisch über eine Telegraphenleitung übertragen, konnte er nur spekulieren, was einmal über diese Technologie möglich sein wird. Inzwischen ist die Telekardiologie zu einer essentiellen Disziplin geworden, die neben Telekonsilen im Bereich EKG und Langzeit-EKG schwerpunktmäßig bei der – kontinuierlichen oder punktuellen – Fernüberwachung von Patienten eingesetzt wird.

Die beiden im Punkt der klinischen Effektivität vielversprechendsten Ansätze finden sich dabei in den Indikationsbereichen Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen. Hier unterscheidet man grundsätzlich zwischen implantierbarer Technologie und der Technologie externer Geräte bzw. externer Verfahren. Definitionsgemäß reicht die Telekardiologie in diesem Feld von einfachen Methoden – z. B. der regelmäßigen telefonischen Übermittlung von gemessenen Parametern wie Gewicht und Blutdruck bis hin zur vollautomatisierten Übertragungen aus Implantaten, wie sie z. B. im Home Monitoring Ansatz in der hier beschriebenen Studie verwendet wird.

Während im Bereich Herzinsuffizienz die Effektivität der Behandlung mehr oder weniger gezielt durch die Reduktion der Hospitalisationen gesenkt werden soll und das Patientenleben verlängert werden soll, ist der Ansatz im Bereich Herzrhythmusstörungen vielschichtiger zu verstehen.

Durch die Überwachung von Patienten kann die Therapie im Rahmen von Herzrhythmusstörungen einerseits ebenfalls effektiver, d. h. gezielter erfolgen: Krankenhausbesuche können besser gesteuert werden. Darüber hinaus erlaubt die Telematik im Anwendungsfeld von Schrittmachern und

Implantaten auch eine Reihe von direkten Optimierungen im Bereich der Prozessabläufe innerhalb eines Krankenhauses wie z. B. bei der Implantation und beim Follow-Up. Betrachtet man z. B. einfache Prozessoptimierungen im Bereich OP, die durch die kabellose Implantation entstehen können und rechnet hier eine Zeitersparnis von nur 10 Minuten, so resultiert mit dem gängigen Minutenwert von 10 - 15€ z. B. eine realisierbare Ersparnis von 100–150 Euro pro Fall durch den Einsatz der Technologie. Das Feld der Übertragung von über die Implantate erhobenen elektrokardiographischen Daten, ICD/SM-Daten und auch ganzen intrakardialen EKGs ermöglicht darüber hinaus außerdem auch die Verlagerung des Follow-Ups und Monitorings in den telematischen Bereich. Hierdurch können potentiell erhebliche Reserven gehoben werden und Nachsorgeschemata angepasst werden.

Die REFORM-Studie: Telemedizin in der ICD/Schrittmacher-Nachsorge: Können die Nachsorgeintervalle verlängert werden?

Um die tatsächlichen Effekte im Bereich ICDs zu konkretisieren und den Einfluss auf die Patientenversorgung in praxi aufzuzeigen und zu validieren, wurde im Jahr 2005 die REFORM¹ Studie aufgesetzt. Unter medizinischen und ökonomischen Aspekten wurde dabei in einem prospektiv und randomisiert angelegten Multizentervergleich der Effekt von ICD Home Monitoring (HM) gegenüber dem konventionellen Follow-up bei MADIT-II-Patienten untersucht. Die verfügbaren vorläufigen Ergebnisse der Studie beziehen sich dabei auf eine Population mit n=115 Patienten, die eine primärprophylaktische ICD-Implantation (110 Ein-

kammersysteme, 5 Zweikammersysteme) mit Home Monitoring Funktion erhielten. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen bezüglich der medizinischen Sicherheit klar, dass sich weder Mortalitätsrate noch Hospitalisationsrate zwischen den Studienpopulationen unterscheiden. Gesamthaft war aber eine deutliche Reduktion der Patientenbesuche um 63,2 % zu beobachten. In der Population mit reduziertem Nachsorgeintervall stieg dabei – erwartungsgemäß – der Anteil derer, die patienteninduziert und HM-induziert die Klinik besuchten (siehe Abbildung). Beide Ergebnisse scheinen damit plausibel – die Technologie schöpft demnach Nutzen und Patienten melden sich aufgrund des stark verringerten Nachsorgeintervalls vermehrt.

Die Frage, ob Nachsorgeintervalle mit der Technologie des Home Monitorings problemlos verlängert werden können, lässt sich aus den vorläufigen Ergebnissen zusammen mit weiteren Daten aus der Home ICD Studie² klar mit „Ja“ beantworten: Neben dem fehlenden Einfluss auf Mortalität und Hospitalisierungsrate durch die Verlängerung der Intervalle konnte hier klar gezeigt werden, dass der prädiktive Wert, den der Arzt aus den HM Daten für die Notwendigkeit eines klinischen Besuchs ableiten kann, mit 83 % korrekten Interpretationen sehr hochwertig ist und die Versorgung klar an Effektivität gewinnt.

Telekardiologie im Bereich Schrittmacher und ICDs: Klinischer Nutzen und eine Effizienzsteigerung lassen sich klar nachweisen

Um objektive Daten speziell zur Ressourcennutzung und Effizienz der Methode zu erhalten, untersuchte ein Teil der Studie speziell diesen Punkt unter Kosteneinsparung-

Autoren: Christian Elsner, Dennis Häckl, Gerhard Hindricks
Titel: Nutzen der Telemedizin im Bereich der Kardiologie: Evaluation ökonomischer Effekte im Rahmen der REFORM-Studie
In: Jäckel (Hrsg.) Telemedizinführer Deutschland, Bad Nauheim, Ausgabe 2009
Seite: 117-119



spekten. Für die Erhebungen wurde dazu ein Modell des Zentrums für Healthcare Management an der Handelshochschule Leipzig³ benutzt. Für jedes Follow-up (HM oder im Krankenhaus) wurden dazu die entstandenen Kosten aus den Prozessschritten der teilnehmenden Zentren abgeleitet. Nur für die 12M-Gruppe wurden die Aufwendungen für den fortlaufenden Prozess des zusätzlichen Eventmonitorings berechnet. In der Gesamtbetrachtung ließ sich damit klar zeigen, dass pro Patient und Jahr durchschnittlich 712,31

Euro eingespart werden konnten. In der Rechnung wurden dabei auch die zusätzlich für das HM anfallenden Kosten in Form der zusätzlichen Arbeitszeit des Arztes durch die generierten Events berücksichtigt.

Das besondere an dieser ökonomischen Betrachtungsweise in der REFORM-Studie ist dabei, dass die Effekte für das Krankenhaus alleine gelten. Eine Klinik kann aus dieser Betrachtung also unabhängig von anderen „Playern“ im System ihre eignen und theoretischen Spareffekte errechnen.

Telekardiologie bei Herzinsuffizienz-Patienten: Das im Rahmen der Studie entwickelte Modell erlaubt auch hier Betrachtungen und Simulationen

Eine andere Sichtweise muss man für die Effizienzbetrachtung der Herzinsuffizienz einnehmen. Betrachtet man die Epidemiologie der Herzinsuffizienz, so werden symptomatische Patienten mit 0,4-2 % der deutschen Bevölkerung angegeben. Gesamt resultieren daraus jährlich über 270.000⁴

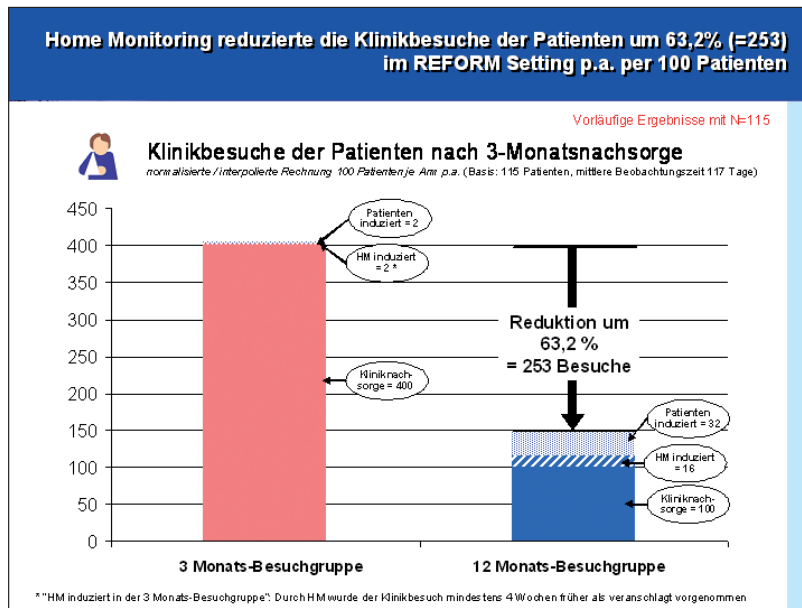


Abbildung 1: Veränderung der Klinikbesuche der Patienten in der REFORM-Studie

vollstationäre Krankenhausaufenthalte mit erheblichen Kosten von knapp 984 Millionen Euro allein im stationären Bereich von Krankenhäusern⁵. In den letzten Jahren haben verschiedene Leistungsträger Ansätze zur telematischen Versorgung der Herzinsuffizienz erprobt und teils dazu klinische Studien durchgeführt. Die technischen Ansätze unterschieden sich hierbei von sehr einfachen Erfassungen telefonischer Natur bis zu komplexen Erfassungen verschiedener Parameter wie Gewicht und Blutdruck, aber auch von Komplexparametern wie Herzfrequenzvariabilität und Herzimpedanz. Alle

tion beim jeweiligen Aufenthalt. Zusätzlich wird der Bereich der Lebensverlängerung oder Lebensqualitätsverbesserung bei den Patienten betrachtet. Im Mittelpunkt steht hierbei allerdings immer der klare Nachweis einer Mortalitätsreduktion durch die Therapie.

In beiden Punkten der Mortalitätsreduktion und der Kosteneffizienz haben verschiedene Studien inzwischen sehr klare und deutliche Effekte für die Herzinsuffizienz nachgewiesen. Die Abbildung zeigt eine zusammengefasste Bewertung verschiedener internationaler Studien (England, Australien, USA und Schweden)

Um auch hier unter gesundheitsökonomisch bzw. betriebswirtschaftlich fassbaren Kriterien den Wert der Technologie nach aktuellem Studienstand fassen zu können, wurden im Rahmen einer Meta-Studie an der Handelshochschule Leipzig die monatlichen „Wertschöpfungen“ durch Home Monitoring bei zwei verschiedenen Populationen (MADIT II und TEN HMS) berechnet⁶. Dabei zeigte sich ganz deutlich, dass der Nutzen der Technologie für den

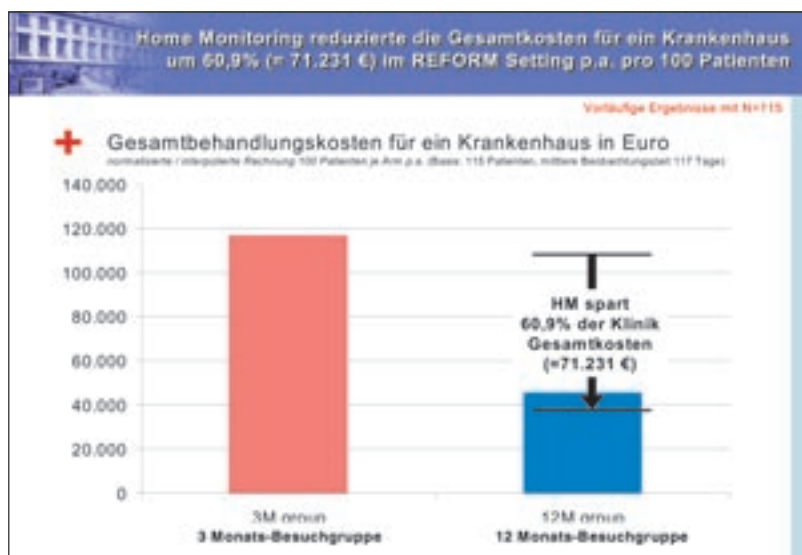


Abbildung 2: Veränderung der Klinikbesuche der Patienten in der REFORM Studie



Telekonsil, Telekonferenz, Telemonitoring

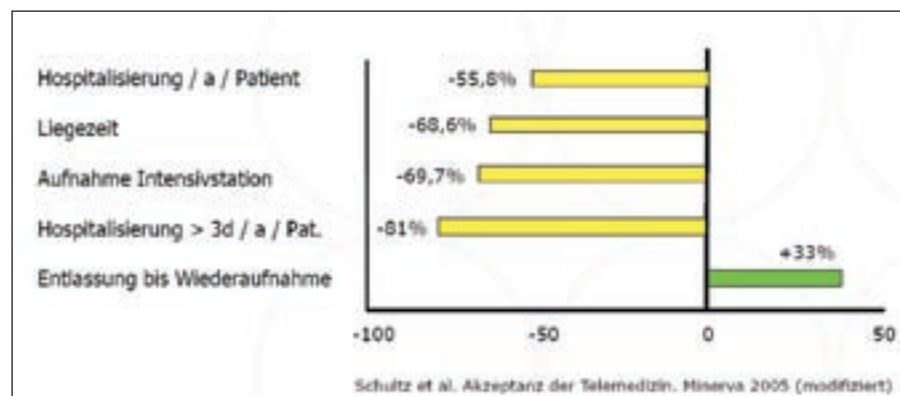


Abbildung 3: Metaanalyse der Effekte durch Telekardiologie im Bereich Herzinsuffizienz

Patienten mit steigendem NYHA Grad bis zu einem Grenzwert immer höher wird.

Welche Rolle spielt der Effektivitätsaspekt der Telekardiologie in den nächsten 10 Jahren?

Analysiert man die derzeitige Einschätzung im Markt und zieht z. B. die Ergebnisse der aktuellen DELPHI-Studie⁷ zum Thema Telemonitoring heran, so zeigt sich, dass die Mehrheit der Befragten die klaren und überwiegenden Vorteile in der besseren Vorsorge sowie erhöhter Versorgungs- und Lebensqualität sehen. Aber auch der Kosteneinsparungsaspekt wird von den Experten gesehen und als wichtig beurteilt.

Reflektiert man diese Aussagen mit aktuellen Einschätzungen aus Ärzteschaft und Geschäftsführung in Kliniken, so ergibt sich ein Bild, das für die Zukunft mehrere Rollen und Trends in der Telekardiologie herausstellt:

- Telekardiologie wird für die systemische Versorgung der chronischen Herzinsuffizienz bezüglich Qualität und Ökonomie bedeutend werden. In dem Moment, wenn geänderte Vergütungsstrukturen das System motivieren, ist damit zu rechnen, dass die Technologie wesentlich stärker genutzt wird.
- Telekardiologie wird in der Verbesserung von Prozessabläufen eine entscheidende ökonomische Rolle spielen – vor allen Dingen im Bereich der Versorgung von ICDs/Schrittmachern, wo sie Nachsorgeschemata und Abläufe besser und schneller gestalten kann.
- Telekardiologie wird zu einem wichtigen Kundenbindungsinstrument werden: Schon heute wird das Home Monitoring

von vielen Kliniken auch als Instrument gesehen, niedergelassene Ärzte über Services zu gewinnen und zu binden. Künftig wird sich diese Rolle weiter verstärken.

Für die Zukunft stellt sich außerdem eine ganz entscheidende Frage: „Wer wird bei der Nutzung der Technologie den Takt angeben und der eigentliche Anbieter sein?“. Momentan zeichnet sich hier der Trend ab, dass Krankenhäuser die Rolle des Anbieters für Telekardiologie-Monitoring nur sehr zögerlich besetzen. Dies liegt sicherlich schwerpunktmäßig an den derzeit fehlenden Anreizstrukturen, mag sich aber mittel- bis langfristig als kurzsichtig herausstellen. Andere Anbieter am Markt wie z. B. ein Unternehmen wie Arztpartner Almeda oder auch Thiemes Anycare generieren inzwischen erhebliche Umsätze im Bereich der Telekardiologie über direkte Verträge mit Krankenkassen. Sollten Krankenhäuser diesen Trend verpassen und die Technologie nicht aus einem „neuen“ Rollenverständnis einsetzen, wird dies sicherlich dazu führen, dass Kran-

kenhäuser mehr und mehr aus dem „Fahrsitz“ in den „Beifahrersitz“ verdrängt werden und die Steuerung der Patienten inklusive eines Teils des Budgets in eine andere Ebene verlagert wird.

Fußnoten

- 1 Remote Follow -up for ICD-Therapy in Patients Meeting MADIT II Criteria
- 2 „Home ICD“ Studie durch Brugada et al.
- 3 Das Zentrum für Healthcare Management beschäftigt sich interdisziplinär mit verschiedenen Wertschöpfungsansätzen im Rahmen der Telekardiologie und hat hier in klinisch-wissenschaftlicher Zusammenarbeit verschiedene Modelle zur ökonomischen Bewertung entwickelt und validiert.
- 4 Angaben lt. statistisches Bundesamt 2002
- 5 Laut GBE Bund, Angaben für das Jahr 2002
- 6 „Was bringt die Telekardiologie für Patient und Arzt?“ Hindricks et al. In Dtsch Arztebl 2008; 105(4): A-156 / B-141 / C-141
- 7 Delphi-Studie aus der FAZIT-Schriftenreihe, Kertin Cuhls et al, Mai 2007, Band 6

Kontakt

Dr. Christian Elsner
Zentrum für Healthcare Management der
Handelshochschule Leipzig
Jahnallee 59
04109 Leipzig
Tel.: 0341/9851660
Fax: 0341/4773243
christian.elsner@hhl.de

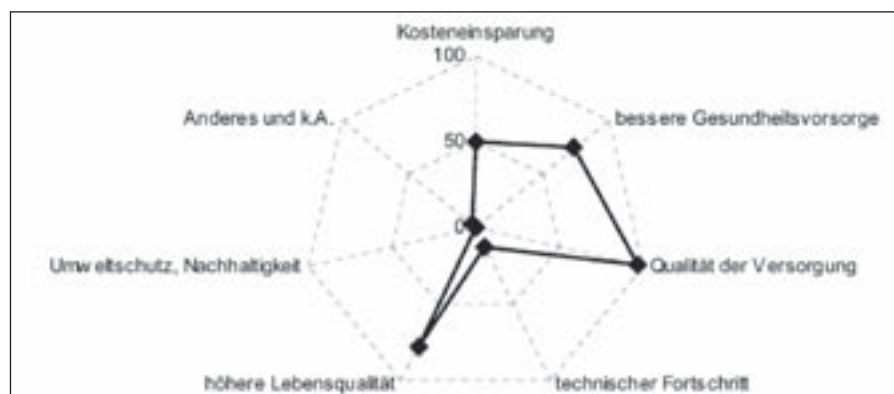


Abbildung 4: Erwartete Vorteile laut Delphi-Studie (N = 101 Fachexperten)