



Deutsche Gesellschaft für Kardiologie –  
Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)

Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Tel: 0211 / 600 692 - 0 Fax: 0211 / 600 692 - 10 E-Mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Tel: 0211 / 600 692 - 61 Fax: 0211 / 600 692 - 67 E-Mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung**

*Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 03/2008*

## **Telemedizinische Nachsorge von ICDs – eine Realität?**

**Dr. Stefan Perings, Düsseldorf**

**Freitag, 28. März 2008 (Saal 9), 8.30 – 10 Uhr**

Der implantierbare Cardioverter Defibrillator (ICD) ist eine effektive Therapieform zur Prävention des plötzlichen Herztodes (PHT). Viele prospektive, randomisierte Multicenterstudien konnten nachweisen, dass dieses nicht nur für die Sekundär-, sondern auch für die Primärprävention des PHT gilt. Aufgrund dieser Studienergebnisse ist es bereits zu einem deutlichen Anstieg der ICD-Implantationen gekommen, der in Zukunft noch weiter zunehmen wird. Da die Nachsorge überwiegend von den implantierenden Zentren durchgeführt werden, führt die Zunahme der ICD-Implantationen zwangsläufig zu einer massiven Überlastung der ICD-Ambulanzen. In den vergangenen Jahren sind dementsprechend zunehmend Anstrengungen unternommen worden, das Aufkommen an ICD-Nachsorge zu reduzieren und gleichzeitig die Patientensicherheit zu erhöhen. Die Telemedizin bietet hierfür eine hervorragende Möglichkeit. Bezüglich der telemedizinisch gestützten Überwachung von Patienten mit implantierten elektrischen Aggregaten sollen im Folgenden zwei unterschiedliche Systeme kurz dargestellt werden.



Dr. Stefan Perings

Das System der Firma Biotronik ermöglicht durch die Integration einer langreichweitigen Telemetrie in den implantierbaren Defibrillatoren, Implantatdaten – wie zum Beispiel neu detektierte bradykarde oder tachykarde

Herzrhythmusstörungen – über eine Entfernung von mehreren Metern automatisch an ein Patientengerät zu senden. Dieses Patientengerät, Cardio-Messenger genannt, übermittelt die Daten über das Mobilfunk-Telefonnetz an ein zentrales Service-Center. Das Service-Center arbeitet die Daten ohne Zeitverzögerung auf und übermittelt diese an den behandelnden Kardiologen entweder via Internet, SMS oder Fax. Durch dieses so genannte Home-Monitoring ist es dem Kardiologen möglich, bestimmte Implantatdaten und diagnostische Informationen über seinen Patienten zu erhalten, ohne dass dieser dafür in eine ICD-Ambulanz kommen muss. Damit eröffnet sich erstmals die Möglichkeit einer telekardiologischen Überwachung von Patienten mit elektrisch aktiven Implantaten.

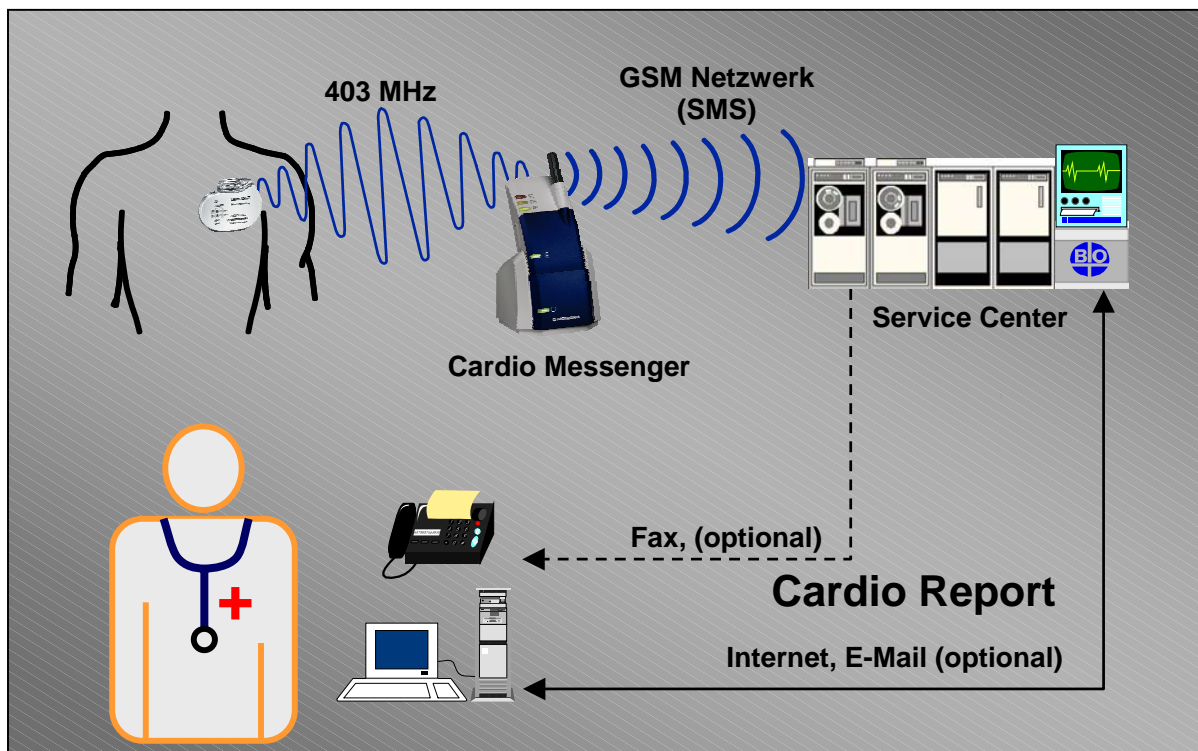
Ein ähnliches System wird von der Firma Medtronic hergestellt. Das CareLink™-System bietet über jede herkömmliche Telefonleitung eine digitale Verbindung zwischen Patient und Arzt und ermöglicht Fernabfragen von ausgewählten implantierbaren Cardioverter-Defibrillatoren. Darüber hinaus stellt Medtronic-CareLink-Network das erste System dar, das unter Verwendung der OptiVol-Fluid-Status-Monitoring die Fernüberwachung und Alarmierung bei kardialen Dekompensationen ermöglicht, wodurch möglicherweise Herzinsuffizienzbedingte Krankenhausaufenthalte verhindert werden könnten. CareLink ist ein Plattformsystem, das es einer Monitoring-Box ermöglicht, entweder über einen Ableseknopf oder über drahtlose Telemetrie „Kontakt“ mit dem Implantat eines Patienten aufzunehmen. So kann der Patient bei einer vom Arzt terminierten Abfrage oder aber bei Bedarf etwa bei Unwohlsein sein Gerät auslesen und die Daten via Telefon an den Arzt übermitteln. Das „Wireless“-System bietet durch seine drahtlose Übermittlung die Möglichkeit, jederzeit mit dem Wireless-Übertragungssystem Conexus Daten vom Implantat zu empfangen und via Telefonleitung über einen sicheren Server an den behandelnden Arzt zu übermitteln. Dieser erhält bei einem so genannten CareAlert eine Benachrichtigung per SMS, Pager oder E-Mail. Gleichzeitig werden die kompletten Diagnosedaten auf eine Systemwebseite heruntergeladen, und der Arzt kann sofort Veränderungen des Gesundheitszustands eines Patienten oder systemspezifische Probleme nachvollziehen. Medtronic-CareAlert informiert den Arzt darüber, welcher Patient wann medizinische Hilfe benötigt, und verschafft den Praxen und Kliniken damit sowohl einen Überblick als auch die Möglichkeit, im Notfall schnell zu reagieren. Diese kontinuierliche Überwachungsfunktion arbeitet automatisch, ohne dass der Patient etwas tun muss. Eine Daten-Übermittlung kann dabei als Follow-up-Termin fest geplant werden, oder das System kann selbständig eine Mitteilung über anlassbezogene Daten, beispielsweise erneute Rhythmusstörungen, OptiVol-Alarme bei Hypervolämie oder Funktionsstörungen des Implantates als CareAlert-Meldung senden.

Der wesentliche Unterschied der Systeme liegt darin, dass das Home-Monitoring-System von Biotronik durch die Datenübermittlung über seinen Cardio-Messenger, der im Prinzip nicht anderes als ein Handy darstellt und sich nahezu überall auf der Welt in jedes Mobilfunknetz einbucht, sehr flexibel ist. Wesentliche Daten wie Fehlfunktionen des ICD oder fast jede Form der Herzrhythmusstörung kann, falls gewünscht, innerhalb von Minuten dem behandelnden Kardiologen zur Verfügung gestellt werden.

Vorteil des CareLink-System ist die vollumfängliche telemedizinische Übermittlung sämtlicher zur Verfügung stehender Aggregatdaten. Eine solche Abfrage gibt alle Daten, die auch während einer üblichen Nachsorge in der Ambulanz erhoben werden können, wieder.

Die Vorteile beider Systeme liegen auf der Hand und sind sowohl für Patienten wie auch behandelnde Kardiologen mannigfaltig. So können durch telemedizinische Überwachung von Patienten mit implantierbaren elektrischen Aggregaten:

- Herzrhythmusstörungen frühzeitig erkannt werden, womit Patienten unter Umständen ein schmerzhaftes Schockereignis erspart werden kann
- Fehlfunktionen von Implantaten rechtzeitig erkannt werden
- freie Kapazitäten in überbuchten Ambulanzen geschaffen werden
- Nachsorgetermine automatisch festgelegt werden
- überfüllte Wartezimmer vermieden werden
- Patienten unnötige Fahrtkosten erspart werden



**Weg des Datentransfers vom ICD bis zum behandelnden Kardiologen oder implantierenden Zentrum mittels Home-Monitoring der Firma Biotronik**

**Medtronic CARELINK**

[Patient List](#)
[Clinic Admin](#)
[My Profile](#)
[Patient Web Site](#)
[Contact Medtronic](#)
[Site Help](#)

**Mullen, Chris**      **Quick Look**

[All Sends](#)  
[Address, Phone, etc.](#)  
**This Transmission:**  
[Current EGM](#)  
[Quick Look](#)  
[Patient Alert](#)  
[Episodes](#)  
[Counters](#)  
[Battery & Lead Status](#)  
[Parameters](#)  
[Patient Info](#)  
**Reports:**  
  
  
[Important Medical Record Information](#)

ICD Model: Marquis DR 7274      Serial Number PKC200421R

**Clinical Status: Since Dec 10, 2000**

Episodes		% Pacing	
VF	0	AS-VS	<0.1 %
FVT	0	AS-VP	0.0 %
VT	0	AP-VS	99.9 %
SVT	0	AP-VP	0.1 %
NST and Others	0		
Mode Switch	0		

**Observations (0)**  
- No observations based on currently interrogated data.

**ICD Status**

Battery Voltage (ERI=2.62V)	3.1
Last Full Energy Charge	5.29
Last Capacitor Formation (Interval=Auto)	

**Lead Information**

Atrial	Medtronic	5076 CapSureFix(R) Novus	PJN123456H
Ventricular	Medtronic	6947 Sprint Quattro Secure (TM)	TDG123456H

**Lead Performance**

	Atrial	Ventric
EGM Amplitude	2.4 mV	15.0 r
Pacing Impedance	480 ohms	776 oh
Defibrillation Impedance		56 oh
SVC (HVX) Impedance	64 ohms	

**Beispiel einer telemedizinischen Abfrage eines ICD-Patienten mittels CareLink der Firma Medtronic**