

# Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) bei Herzinsuffizienz: Flüssigkeitsmonitoring & Vermeidung ungeplanter Hospitalisationen

## Das Problem HI-Hospitalisation, 3 Kernaspekte

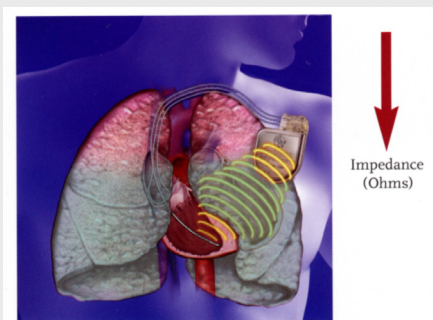
**ENORMER KOSTENDRUCK:** in den letzten 20 Jahren hat sich die Zahl der Patienten, die mit der Hauptdiagnose Herzinsuffizienz (HI) hospitalisiert wurden, mehr als verdoppelt! Die europäischen Staaten wenden gegenwärtig bereits 2% des Gesundheitsbudgets für das Management der Herzinsuffizienz auf, wobei nahezu 70% aller Herzinsuffizienz-Ausgaben auf Spitalsaufenthalte entfallen (Berry C 2001; Stewart S 2002; Jain P 2003; AHA Heart & Stroke Statistical Update 2001).

**SCHLECHTE PROGNOSE:** 1 von 4 Patienten (!), deren HI Diagnose erstmals aufgrund einer erlittenen Dekompensation gestellt wird, stirbt binnen eines Jahres; trotz rezenter Fortschritte in der pharmakologischen Therapie und medizinischen Betreuung (Formiga F, 2004).

**RASCHE MANIFESTATION:** Viele Patienten reagieren auf die Symptome ihrer beginnenden Destabilisierung (bspw. Dyspnoe, Husten, ...) häufig zu spät! Für effiziente Gegenmaßnahmen (bspw. Diurese, Blutdruckkontrolle, Gabe inotroper oder vasodilatativer Substanzen,...) zur Verhinderung ihrer Dekompensation bleibt somit nicht immer ausreichend Zeit (Friedman M 1997).

➔ Einem verbesserten Management der ungeplanten Spitalseinweisung kommt folglich eine wachsende Bedeutung in der Therapie der Herzinsuffizienz zu!

**MECHANISTISCHE ZUSAMMENHÄNGE:** In den meisten Fällen geht eine Dekompensation & nachfolgende Hospitalisation des Patienten auf eine Flüssigkeitsüberladung der Lunge zurück (Bennet S 1998). Wie mehrere Pilotstudien sowie die abgeschlossene MIDHeFT Studie aufzeigen, kommt es VOR einem Dekompensationsereignis zu einem kontinuierlichen **Absinken der Thorax-Impedanz infolge einer zunehmenden Durchfeuchtung des Lungenraumes:**



Die Klinik des Patienten zeigt in dieser Phase ein Ansteigen kardialer Drücke:

LVEDP↑,  
LAP↑, PCWP↑

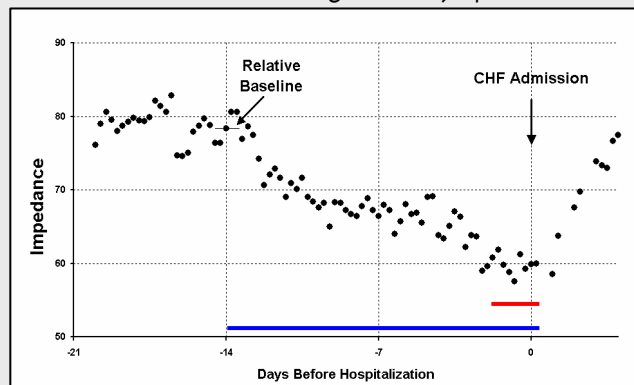
Wang L 2000

## OptiVol™ Flüssigkeitsmonitoring

Medtronic entwickelte auf der Basis dieser Erkenntnisse mit dem OptiVol™ Algorithmus eine völlig neuartige CRT Diagnostik (System: InSync Sentry™): diese detektiert anhand einer kontinuierlichen Impedanzmessung zw. Gehäuse und rechter Elektrode den intrathorakalen Flüssigkeitsstatus des Patienten (siehe Abb.).

## KLINISCHE RELEVANZ der OptiVol™ MESSUNGEN:

Wie die MIDHeFT Studiendaten eindrucksvoll demonstrieren, erkennt der OptiVol™ Algorithmus einen charakteristischen Impedanzabfall infolge zunehmender Flüssigkeitsüberladung durchschnittlich 14 Tage vor der Dekompensation (Yu CM, Circulation 2005; retrospektive Studienauswertung). Hingegen wurden die Patienten im Mittel erst 3 Tage zuvor symptomatisch:



— Auftreten von Symptomen 3 Tage vor Hospitalisation  
— Die OptiVol™ Diagnostik warnt bereits im Mittel 14 Tage vor Hospitalisation

**OptiVol™ Warnung.** Bei Überschreiten eines kritischen Schwellenwertes kann der InSync Sentry ein Signal abgeben!

Zusätzlich besteht auch die Möglichkeit einer Eigenkontrolle durch den Patienten:

*SentryCheck™ Handheld*



## ZUSAMMENFASSUNG:

Der OptiVol™ Algorithmus des InSync Sentry™ Systems zur Kardialen Resynchronisation hilft die Frühphase einer drohenden Destabilisierung des Patienten rechtzeitig zu erkennen und ermöglicht dem behandelnden Arzt noch effizienter, entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung einer Dekompensation zu tätigen.

## Weiterführende Informationen:

- OptiVol™:  
technischer & klinischer Überblick
- InSync Sentry™ & Sentrycheck™  
System zur Behandlung der Herzinsuffizienz



**Medtronic**

*Alleviating Pain · Restoring Health · Extending Life*

Medtronic Österreich GmbH  
Handelskai 94-96, 1200 Wien  
Tel. +43-1-24044-0  
[www.medtronic.at](http://www.medtronic.at)