Journal für
Kardiologie
Austrian Journal of Cardiology
Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauferkrankungen

Medizintechnik

Journal für Kardiologie - Austrian Journal of Cardiology 2007; 14 (9-10), 303-305

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

ÖKG Österreichische Kardiologische Gesellschaft

Offizielles Partnerjournal der ÖKG

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY®

Member of the ESC-Editor's Club

Offizielles Organ des Österreichischen Herzfonds

ACVC Association for Acute CardioVascular Care

In Kooperation mit der ACVC

Indexed in ESCI part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz
P.b.b. 02Z031105M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21 Preis: EUR 10,–

Journal für
Kardiologie

e-Abo kostenlos

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Kardiologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Kardiologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal
Journal für Kardiologie

- ✔ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✔ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✔ ist jederzeit abrufbar
- ✔ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✔ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✔ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✔ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

www.kup.at/kardiologie

Medizintechnik

Bluetooth am Vormarsch in der Medizintechnik: 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG über Funk endlich kabelfrei

Nachdem am 22. Mai 2006 erstmals die „Medical Devices Working Group" (MED-WG) von der Bluetooth SIG ins Leben gerufen wurde, erobern heuer bereits die ersten ausgereiften 12-Kanal-EKG-Systeme mit der beliebten kabellosen Funktechnologie den heimischen Markt.

Seit sich Ende der 1990er Jahre alle namhaften Hersteller der Elektronikindustrie (Intel, IBM, Apple, HP, Motorola, Sony-Ericsson, Nokia, Microsoft, um nur einige zu nennen) auf einen gemeinsamen Funkstandard einigten und die „Bluetooth Special Interest Group" (SIG) gegründet wurde, wächst der Markt für die beliebte Funktechnologie jährlich weiter.

Die einzelnen Bluetooth-Spezifikationen wurden jeweils nach Anwendungsgebiet in Profile unterteilt. Nach dem Einsatz im seriellen Kabelersatz (SPP), bei kabellosen Headset- und Audioanwendungen (A2DP) sowie der kabelfreien Computerperipherie (HID), werden seit 2006 nun auch genormte Profile in der Medizintechnik entwickelt. Durch das Wegfallen der Verkabelung zwischen Biosensor und Meßgerät werden nicht nur Signalqualität erhöht und Leitungsartefakte reduziert, Anwender und Patient erhalten größtmöglichste Bewegungsfreiheit und Flexibilität bei der Untersuchung oder Überwachung.

Diesen Vorteil kann man nun endlich auch beim Ruhe- und Belastungs-EKG nutzen. Der SmartScript Bluetooth EKG-Verstärker wird bei der Ergometrie wie ein Holter-EKG mit Tasche und Gurt getragen und überträgt ohne Leitungsverluste und Artefakte das 12-Kanal-EKG völlig kabellos und in Echtzeit via Bluetooth an den Auswerte-PC in einer bis dato nicht gesehenen Signalqualität.

Durch Reichweiten bis zu 100 Meter ermöglicht Bluetooth erstmals die freie und kabellose Standortwahl innerhalb des Untersuchungsraumes für Untersuchungsliege oder Ergometer.

Bei Notfällen während einer Ergometrie kann der Patient ohne Rücksicht auf Kabeln gehalten, getragen und notversorgt werden, während das 12-Kanal-EKG ununterbrochen mitläuft.

Rundum Bewegungsfreiheit für Blutdruckmessung, Blutabnahme (z. B. Laktat) und ganz besonders bei Belastungstests am Laufband machen die Ergometrie zum kabellosen Vergnügen für Anwender und Patient.

Weitere Informationen:
www.spartamed.com
Ing. Wilhelm H. Buslehner
A-4540 Bad Hall
Ing. Pesendorfer-Straße 34
Tel. 07258/79222-17
E-Mail: mda@zan.at

For personal use only. Not to be reproduced without permission of Krause & Pachernegg GmbH.

Stratos LV-T und Corox OTW BP – Das perfekte Team für die kardiale Resynchronisationstherapie

Weltweit leiden ca. 22 Millionen Menschen an Herzinsuffizienz. In den Industrienationen stellt diese Erkrankung die häufigste Todesursache dar, noch weit vor den Krebserkrankungen. In Europa dürften bereits ca. 10 Millionen Menschen daran leiden, die geschätzte Prävalenz der symptomatischen Herzinsuffizienz in der europäischen Bevölkerung liegt zwischen 0,4 und 2 %. Die Prognose dieser Erkrankung ist sehr schlecht – so versterben 50 % der Patienten innerhalb von 4 Jahren nach Diagnosestellung, bei sehr schwerer Herzinsuffizienz versterben über 50 % innerhalb eines Jahres! Die Behandlung dieser Krankheit hat somit große klinische Bedeutung. Daneben gilt sie auch als eine jener Herzerkrankungen, die die meisten Kosten verursacht. Die Ausgaben zur Therapie der Herzinsuffizienz werden mit 2 % des gesamten Budgets für das Gesundheitssystem beziffert.

Bei Patienten mit Herzinsuffizienz sind vor allem die unzureichende Hämodynamik und die daraus resultierende schwache Auswurfleistung kennzeichnend.

Als eine bereits anerkannte Therapie bei medikamentös austherapierten Patienten gilt die kardiale Resynchronisationstherapie. Dabei wird bei der Elektrostimulation des Herzens der linke Ventrikel mit einbezogen und damit eine Synchronisation beider Kammern, die sogenannte „biventrikuläre Stimulation", erreicht. Dadurch ergeben sich signifikante Verbesserungen der Auswurfleistung, der Belastungstoleranz, der Lebensqualität der Patienten und eine Verringerung der Sterberate.

Dreikammer statt Zweikammer?

Die kardiale Resynchronisationstherapie wurde bislang vorwiegend bei Herzinsuffizienzpatienten angewendet, die keine Indikation für eine antibradykarde Stimulation hatten. Mit der HOBIPACE-Studie [1] wurde erstmals in einer kontrollierten randomisierten Studie gezeigt, daß bei Patienten mit einer LV-Dysfunktion und AV-Überleitungsstörung die biventrikuläre Stimulation der konventionellen rechtsventrikulären Stimulation überlegen ist. In einer weiteren Studie konnte klinisch nachgewiesen werden, daß 31 % der Schrittmacherpatienten eine reduzierte Pumpfunktion zeigen [2] und davon mehr als zwei Drittel Symptome einer Herzinsuffizienz aufweisen. Die alleinige RV-Stimulation ist bei reduzierter Pumpfunktion jedoch schädlich und führt zu einer LV-Dyssynchronität, fördert die Entwicklung der Herzinsuffizienz und führt zu einem erhöhten Risiko der Hospitalisierung [3–7].

Die biventrikuläre Stimulation vermag, dieses Dilemma zu lösen. Die Daten der HOBIPACE-Studie zeigen eindrucksvoll die Erhöhung der LVEF um 22,1 % und die Verbesserung der Lebensqualität um 18,9 %.

BIOTRONIK bietet für all diese Fragestellungen im Rahmen der Behandlung der Herzinsuffizienz mit seinem Dreikammer-Schrittmacher STRATOS LV-T (Abb. 1) und der linksventrikulären Sonde COROX OTW BP (Abb. 2) das perfekte Team.

Stratos LV-T (Abb. 1): Einzigartiger CRT-Schrittmacher mit Home Monitoring

- Präventive AT-Therapieoptionen
  - Verringertes Risiko der Auslösung atrialer Tachyarrhythmien
- Drei separate Kanäle: BiV-/LV-/RV-Stimulation
  - Verbesserung der Hämodynamik
- Ausgezeichnete Diagnostik
  - Hohe Speicherkapazität: 640-sec-IEGM-Speicher
- RV-Tracking für 100 % Resynchronisation
  - Erhalt der ventrikulären Auswurfleistung
- Benutzerfreundliche Programmieroberfläche
  - Automatisierte Nachsorge.

Corox OTW BP (Abb. 2): Präzise ins Ziel – mit leistungsstarken CRT-Elektroden

- Niedrige Reizschwellen
  - Zweifache Steroidabgabe und fraktale Beschichtung
- Zuverlässige Fixierung
  - Implantationserfolg liegt bei über 91 %
- Hohe Impedanzen
  - Ausgezeichnetes Energiemanagement
- Flexibilität
  - Co-radiales Design der BP-Elektroden und patentierte TwinFlex-Technology
- Minimaler Durchmesser
  - Dünner Sondenaufbau ohne Kompromisse an die Sicherheit.

Home Monitoring in der CRT

Da das Krankheitsbild der Herzinsuffizienz mit einer hohen Hospitalisierung und Mortalität einhergeht, stellt das Management dieser Patienten eine große Herausforderung dar. Durch engmaschiges Monitoring konnten die Rehospitalisierungsrate, die Krankenhausaufenthaltsdauer und damit auch die Kosten nachweislich reduziert werden [8–10]. Es ist also von großer Bedeutung, wichtige Informationen über den Zustand des Patienten bzw. seines Aggregates frühzeitig zu erkennen, um so gezielt präventiv Maßnahmen setzen zu können. Hierbei gewinnt die Telekardiologie zunehmend an Gewicht. BIOTRONIK ermöglicht mit seinem Home Monitoring-System (Abb. 3) die kontinuierliche automatische Übertragung wichtiger Patientendaten. Im Hinblick auf die CRT-Therapie werden dabei entscheidende Informationen gesendet:

- CRT-Pacing
  - Lassen Sie sich informieren, wenn Ihr Patient nicht zu 100 % resynchronisiert wird.
- Durchschnittliche ventrikuläre Herzfrequenz/Herzfrequenz in Ruhe/VES-Monitor
  - Erhalten Sie die Prädiktoren für Dekompensation, Hospitalisierung und Mortalität.

Abbildung 1: Stratos LV-T: biventrikulärer Herzschrittmacher mit Home Monitoring

Abbildung 2: Corox OTW BP: bipolare linksventrikuläre Elektrode

Abbildung 3: BIOTRONIK Home Monitoring System – CardioMessenger

- AF-Burden
  - Erkennen Sie frühzeitig eine schwerwiegende Komorbidität.
- Aktivitätsindex
  - Ziehen Sie Rückschlüsse auf die Aktivität und Lebensqualität ihres Patienten.

Corox OTW-Elektroden

Als besonders schwierig erweist sich oft die Implantation der linksventrikulären Elektrode, da die Anatomie des Herzens der Patienten stark variiert. Der Erfolg der Resynchronisationstherapie ist aber sehr von einer stabilen Elektrodenlage im linken Ventrikel abhängig und daher werden auch höchste Anforderungen an die linksventrikuläre Elektrode gestellt. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, hat BIOTRONIK eine Elektrode mit der neuartigen TwinFlex-Technology (Abb. 4) entwickelt. Dadurch erhält die Elektrode einen sehr dünnen und hochflexiblen Elektrodenkörper, der die Positionierung der Elektrode während der Operation erheblich vereinfacht. Außerdem steht die Elektrode mit zwei Fixierungsmechanismen (Abb. 5, 6) zur Verfügung, um sich den unterschiedlichen Venengeometrien optimal anpassen zu können und ein Lösen nach der Operation zuverlässig zu verhindern.

Stratos LV-T und Corox OTW BP – Das perfekte Team für die kardiale Resynchronisationstherapie

Nutzen Sie das Therapiekonzept des Dreikammer-Schrittmachers Stratos LV-T mit der Möglichkeit der kontinuierlichen und automatischen Datenübertragung und führen Sie mit den Corox OTW BP-Elektroden Ihre Implantation zum Erfolg.

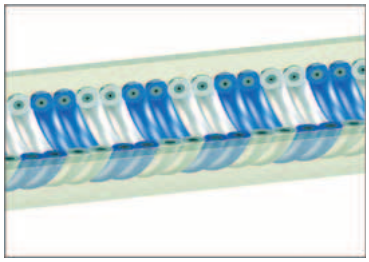

Abbildung 4: TwinFlex-Technologie

Abbildung 5: Corox OTW BP: Helix-Fixierung

Abbildung 6: Corox OTW-S BP: Gewinde-Fixierung

Literatur:

1. Kindermann M, Hennen B, Jung J, Geisel J, Böhm M, Fröhlig G. Biventricular versus conventional right ventricular stimulation for patients with standard pacing indication and left ventricular dysfunction: the Homburg Biventricular Pacing Evaluation (HOBIPACE). J Am Coll Cardiol 2006; 47: 1927–37.
2. Thackray SD, Witte KK, Nikitin NP, Clark AL, Kaye GC, Cleland JG. The prevalence of heart failure and asymptomatic left ventricular systolic dysfunction in a typical regional pacemaker population. Eur Heart J 2003; 24: 1143–52.
3. Wilkoff BL, Cook JR, Epstein AE, Greene HL, Hallstrom AP, Hsia H, Kutalek SP, Sharma A; Dual Chamber and VVI Implantable Defibrillator Trial Investigators. Dual-chamber pacing or ventricular backup pacing in patients with an implantable defibrillator (DAVID). JAMA 2002; 288: 3115–23.
4. Freudenberger RS, Wilson AC, Lawrence-Nelson J, Hare JM, Kostis JB; Myocardial Infarction Data Acquisition System Study Group (MIDAS 9). Permanent pacing is a risk factor for the development of heart failure. Am J Cardiol 2005; 95: 671–4.
5. Tops LF, Schalij MJ, Holman ER, van Erven L, van der Wall EE, Bax JJ. Right ventricular pacing can induce ventricular dyssynchrony in patients with atrial fibrillation after atrioventricular node ablation. J Am Coll Cardiol 2006; 48: 1642–8.
6. Thambo JB, Bordachar P, Garrigue S, Lafitte S, Sanders P, Reuter S, Girardot R, Crepin D, Reant P, Roudaut R, Jaïs P, Haïssaguerre M, Clementy J, Jimenez M. Detrimental ventricular remodeling in patients with congenital complete heart block and chronic right ventricular apical pacing. Circulation 2004; 110: 3766–72.
7. Schmidt M, Brömsen J, Herholz C, Adler K, Neff F, Kopf C, Block M. Evidence of left ventricular dyssynchrony resulting from right ventricular pacing in patients with severely depressed left ventricular ejection fraction. Europace 2007, 9: 34–40.
8. Coletta AP, Nikitin N, Clark AL, Cleland JG. Clinical trials update from the American Heart Association meeting: PROSPER, DIAL, home care monitoring trials, immune modulation therapy, COMPANION and anaemia in heart failure. Eur J Heart Fail 2003; 5: 95–9.
9. Whitten PS, Mair FS, Haycox A, May CR, Williams TL, Hellmich S. Systematic review of cost effectiveness studies of telemedicine interventions. BMJ 2002; 324: 1434–7.
10. Bondmass M, Benatar JD, Castro G, Avitali B. A prospective randomized study comparing outcomes and outpatient care delivery methods for chronic heart failure. J Am Coll Cardiol 2001; 37: 1A–648A.

Weitere Informationen:

DI Ronald Egger
Produktmanager Herzschrittmacher/CRT
BIOTRONIK Vertriebs GmbH
Euro Plaza
A-1120 Wien, Technologiestraße 8
Tel. 01/615 44 50
E-Mail: ronald.egger@biotronik.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☑ **Medizintechnik-Produkte**

Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik

Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH

InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☑ **Bestellung e-Journal-Abo**

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum **Disclaimers & Copyright** **Datenschutzerklärung**