

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Medizintechnik - Produkte -

Informationen

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2004; 11

(1-2), 56-60

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



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,-

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.

Nichtinvasives Abstoßungsmonitoring nach Herztransplantation

Trotz rasanter Fortschritte in der Transplantationschirurgie stellt die Abstoßungsreaktion nach Herztransplantation das entscheidende Kriterium für den Erfolg eines solchen Eingriffes dar. Eine der wichtigsten Aufgaben ist daher die kontinuierliche Überwachung des Patienten nach der Herztransplantation. Diese wird nach wie vor hauptsächlich mittels der Endomyokardbiopsie (EMB) durchgeführt. Diese invasive Methode führt zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Lebensqualität des Patienten, ist sehr kostenintensiv und von unzureichender klinischer Genauigkeit.

Mit LOGOS bietet BIOTRONIK einen implantierbaren Zweikammerschrittmacher für die nichtinvasive elektrokardiographische Überwachung von Abstoßungsreaktionen nach einer Herztransplantation an (Abb. 1).

Die kontinuierliche hochauflösende Breitband-Übertragung der epikardial erfaßten Signale in Verbindung mit den ausgezeichneten Detektionseigenschaften der fraktal beschichteten epimyokardialen ELC-Elektroden ermöglichen die frühzeitige Erkennung von Abstoßungsreaktionen durch Auswertung des ventrikulär evozierten Potentials

(VER) mit hoher Sensitivität und Spezifität (Abb. 2).

Im Rahmen einer Multicenter-Studie konnte nachgewiesen werden, daß diese Methode als effiziente nichtinvasive Ergänzung in der Patientenüberwachung nach HTX dient, insbesondere um die Anzahl der EMBs zu reduzieren. In Kooperation mit CORTRONIK steht daneben eine internetbasierte Software (CHARM) zur Verfügung, welche die aufgenommenen IEGMs und klinisch relevanten Daten weltweit übertragen kann, diese automatisch auswertet und alle Informationen zum Status der Abstoßungsreaktion in Form eines Befundberichtes an die behandelnde Klinik zurücksendet (Abb. 3). Damit steht ein leistungsfähiges

System für die schonende routinemäßige Abstoßungsdiagnostik nach Herztransplantation mittels elektrokardiographischer Methoden zur Verfügung. Aufwand und Risiken der endomyokardialen Biopsie entfallen teilweise oder sogar ganz.

Aufgrund seiner einzigartigen Möglichkeiten zur IEGM-Signalmessung und der VER-Auswerteargorithmen, eignet sich LOGOS hervorragend zu Forschungs- und Studienzwecken, wie etwa zur Verbesserung der Hämodynamik, AV-Zeit-Optimierung bei HOCM-Patienten, NYHA-Klassifikation und Risikostratifizierung.

Literatur:

1. Grasser B et al. Neue Entwicklungen und zukünftige Trends im nichtinvasiven Abstoßungsmonitoring nach Herztransplantation – Computerized Heart Allograft Recipient Monitoring (CHARM). J Kardiologie; 9: 33–7.
2. Grasser B et al. Computerized heart allograft recipient monitoring (CHARM) – a multicenter study. J Heart Lung Transplant 2001; 20: 214.

Weitere Informationen:

BIOTRONIK
BIOTRONIK Vertriebs GmbH
DI Ronald Egger
A-1100 Wien, Otto-Probst-Straße 36/II/3
Tel.: 01/6154450 • Fax: 01/6154410
E-Mail: ronald.egger@biotronik.at



Abbildung 1: LOGOS mit Echtzeit-IEGM

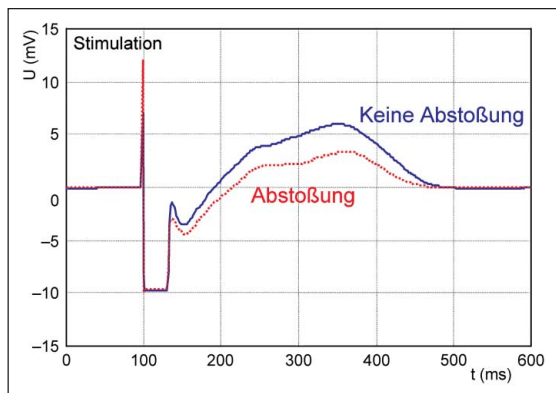


Abbildung 2: Ventrikulär evozierte Reizantwort

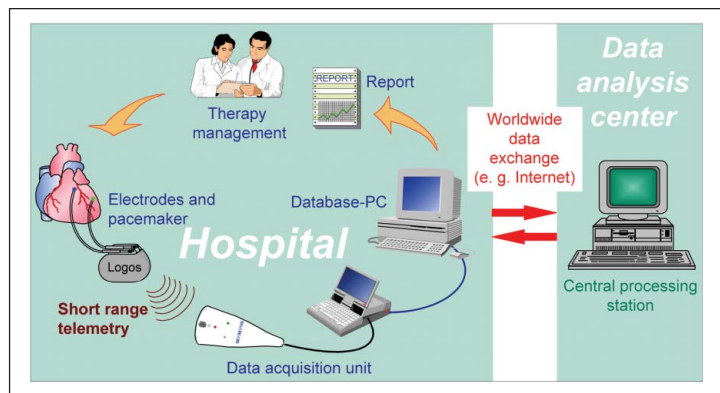


Abbildung 3: CHARM – Computerized Heart Allograft Recipient Monitoring

Cardiac Airbag: Ökonomische Prävention des plötzlichen Herztodes

"For some patients, a sophisticated ICD that could be used to treat co-morbidities may be indicated, whereas in others, an inexpensive ICD in the \$ 10,000 to \$ 15,000 range might be preferable. The latter could be achieved if the manufacturers made an ICD with limited function capabilities – a Volkswagen instead of a Rolls Royce. It could have restricted but adequate detection and storage capabilities and a battery capacity to deliver only 8 or 10 shocks. We cannot have the 'one size fits all' ICD anymore because of the costs involved." [1]

Der Cardiac Airbag ICD® von Biotronik® (Abb. 1) ist die bisher einzige Antwort der ICD-Hersteller auf die begrenzten ökonomischen Rahmenbedingungen bei der Primärprävention des plötzlichen Herztodes. Der Cardiac Airbag ist ein technisch stark vereinfachter und daher kostengünstiger implantierbarer Cardioverter-Defibrillator (ICD), der den Kardiologen die Möglichkeit bietet, eine größere Anzahl von Patienten, die sonst aus Kostengründen nicht mit einem ICD vor dem plötzlichen Herztod geschützt werden könnten, mit prophylaktischen Indikationen zu versorgen.

Die wesentlichsten Merkmale des Cardiac Airbag sind:

- ▶ Einkammer-ICD
- ▶ Nur 10 programmierbare Parameter
- ▶ Home-Monitoring-Variante: Cardiac Airbag-T
- ▶ Volumen: 39 cm³
- ▶ Dimensionen: 66 × 55 × 13 mm
- ▶ Gewicht: 73 g
- ▶ Anschlüsse: 1 × IS-1; 2 × DF-1

Therapien

Der Cardiac Airbag bietet vor dem Erreichen der elektiven Austauschskriterien bis zu 24 biphasische Schockabgaben bei normaler Polarität, aufgeteilt auf 3 Episoden à 8 Schocks. Weitere 6 Schocks werden nach dem Erreichen des „Elective Replacement Indicator“ (ERI) per Garantie gewährleistet. Weitere 4 Schocks werden unter Magnetauflage zur Verfügung gestellt (für die Austestung bei der Implantation). Antitachykardes Pacing wird nicht angeboten.

Detektion

Die Detektionszone für Kammerflimmern ist für eine Zykluslänge zwischen 200 und 400 Millisekunden programmierbar (Standardwert: 270 Millisekunden, entsprechend einer Herzfrequenz von 222 Schlägen/Minute), die Erkennung erfolgt stets bei 8 aus 12 Schlägen. Zusätzlich ist eine Monitoringzone für ventrikuläre Tachykardien zwischen

270 und 600 Millisekunden Zykluslänge (Standardwert: 350 Millisekunden, entsprechend einer Herzfrequenz von 171 Schlägen/Minute) aktivierbar.

Bradykardietherapie

Zur Bradykardietherapie und zum Post-schock-Pacing steht eine VVI oder VVIR-Schrittmacherfunktion zur Verfügung, wobei der Modus, die untere Grenz- und maximale Sensorfrequenz sowie Impulsamplitude und -breite frei programmierbar sind.

Speicherfunktionen

Die Holter-Funktion beinhaltet eine Episodenliste aller detektierten und therapierten Arrhythmien sowie eine Aufzeichnung der intrakardialen Elektrogramme (EGMs) von maximal 3 Kammerflimmerepisoden und 10 ventrikulären Tachykardien.

Nur 10 programmierbare Parameter

Die deutliche technische Vereinfachung des Cardiac Airbags äußert sich vor allem in der sehr geringen Anzahl von insgesamt nur 10 programmierbaren Parametern:

1. Monitoringzone Ventrikuläre Tachykardie
2. Detektionszone Kammerflimmern
3. Energie des ersten Schocks (20 oder 30 Joule)
4. Ventrikuläre Sensitivität
5. Ventrikuläre Reizschwelle
6. Pacing-Modus
7. Maximale Sensorfrequenz
8. Untere Grenzfrequenz
9. Impulsamplitude
10. Impulsbreite

Home-Monitoring-Funktion

BIOTRONIK bietet als weltweit einziger ICD- und Schrittmacherhersteller die Möglichkeit, Implantate durch eine mobile Patienteneinheit über ein GSM-Netz weltweit mobil ohne Festnetz nachzusorgen („Home Monitoring“). Diese Daten werden nach der vom einzelnen Kardiologen spezifizierten Anforderung an ihn weitergeleitet (Art der Daten und Zeitintervalle der Benachrichtigung). Diese Möglichkeit bietet dem ICD-Patienten eine erhöhte Sicherheit durch rasche und unkomplizierte Benachrichtigung des betreuenden Arztes wie auch größere Mobilität und Lebensqualität ohne die Abhängigkeit des Patienten von regelmäßigen, monatigen Nachkontrollen in der ICD-Ambulanz. Die Home-Monitoring-Funktion wurde im Cardiac Airbag-T ICD®-Modell integriert.

CAR-Register

Die Implantation eines Cardiac Airbag ICDs® zur Primärprävention des plötzlichen Herztodes ist derzeit nur im Zuge eines weltweiten Registers (Cardiac Airbag Registry – CAR) möglich und bei folgenden Patienten vorgesehen:

Abbildung 1:
Cardiac Airbag ICD®



1. Patienten mit eingeschränkter LVEF, Zustand nach Myokardinfarkt, asymptomatischen nicht anhaltenden ventrikulären Tachykardien, bei denen mittels Ventrikelsstimulation Kammerflimmern oder anhaltende ventrikuläre Tachykardien auslösbar sind (entsprechend den Einschlusskriterien von MADIT I und MUSST)
2. Patienten mit einer LVEF ≤ 30 %, Zustand nach Myokardinfarkt und mindestens 3 Monate nach aortokoronarer Bypassoperation (entsprechend der MADIT-II-Population)
3. Patienten mit hereditären Konstellationen, die ein erhöhtes SCD-Risiko beinhalten (Long-QT-Syndrom, Brugada-Syndrom, hypertrophe Kardiomyopathie)
4. Patienten mit überlebtem SCD ohne Dokumentation von Kammerflimmern
5. Patienten mit hohem SCD-Risiko auf der Warteliste zur Herztransplantation

Die Erkenntnisse dieses weltweiten Registers sollen die Sicherheit und Effizienz des Einsatzes von technisch vereinfachten und daher kostengünstigeren ICD-Systemen bei der Primärprophylaxe nachweisen.

"Moving away from a 'one size fits all' approach to ICD therapy has been proposed as another means of reducing cost. Although this approach (choosing therapy between Rolls Royces and Volkswagens) is appealing, it will require a major change in the attitudes of device manufacturers, in the prescribing patterns of physicians, and in patient expectations." [2]

Derek Exner, MD

Literatur:

1. Zipes D. Implantable cardioverter-defibrillator: A Volkswagen or a Rolls Royce. How much will we pay to save a life? *Circulation* 2001; 103: 1372–4.
2. Exner D et al. Primary Prevention of Sudden Death with Implantable Defibrillator Therapy in Patients with Cardiac Disease. Can We Afford to Do It? (Can We Afford Not To?). *Circulation* 2001; 103: 1564–70.

Weitere Informationen:

BIOTRONIK

BIOTRONIK Österreich
Dr. Robert Nitsche, Geschäftsführer
A-1100 Wien, Otto-Probst-Straße 36/II/3
Tel.: 01/6154450 • Fax: 01/6154410
E-Mail: robert.nitsche@biotronik.at

CYPHER Select™ Sirolimus-eluting Stent: Effektive KHK-Therapie bei Patienten mit Diabetes mellitus

In den Ländern der westlichen Welt stellt Atherosklerose, der am weitesten verbreitete prädisponierende Faktor für koronare Herzkrankheiten (KHK) und Revaskularisation, die Haupttodesursache dar, verantwortlich für mehr als 50 % aller Todesfälle in Europa und den USA [1]. Unter der Vielzahl an Komplikationen, die mit Diabetes mellitus in Verbindung stehen, stellt die KHK die Hauptursache für Morbidität und Mortalität dar. Diabetes-mellitus-Patienten weisen generell schwerere KHK auf als Nicht-Diabetes-Patienten und haben außerdem eine höhere Inzidenz für Ischämie, Hyperlipidämie und Hypertonie [2, 3]. Darüber hinaus verschlechtert Diabetes mellitus sowohl frühe als auch späte Outcomes bei akuten koronaren Syndromen. Bei instabiler Angina pectoris und Nicht-Q-Wellen-Myokardinfarkt erhöht Diabetes mellitus das Todesrisiko um 57 %, die 5-Jahres-Post-Myokardinfarkt-Mortalitätsraten sind mehr als doppelt so hoch wie bei Nicht-Diabetes-Patienten [4, 5].

Der beeinträchtigte metabolische Zustand, charakteristisch für Diabetes mellitus, geht einher mit einer arteriellen Dysfunktion, wodurch die Inzidenz für Atherosklerose und eine Hyperplasie der Neointima nach einer Stentimplantation gefördert wird. Die diabetesinduzierte endotheliale Dysfunktion führt zur verstärkten Produktion von Vasokonstriktoren, proinflammatorischen Adhäsionsmolekülen, Chemokinen und Zytokinen sowie zur Reduktion der Levels antithrombozytärer Wirkstoffe und einer verstärkten Prokoagulationen-Produktion. Dadurch wird das Risiko für Inflammation und Thrombose entscheidend erhöht [6]. Derzeit sind weltweit ca. 150 Million Menschen von Diabetes mellitus betroffen, diese Zahl wird sich bis zum Jahr 2025 voraussichtlich verdoppeln [7]. In Europa liegt die Prävalenz bei 5–7 %, in den USA werden jedes Jahr eine Million neuer Patienten diagnostiziert [8].

Erfolgreiche Interventionen bei Diabetes mellitus

Etwa 15–20 % aller Patienten, die sich einer PCI unterziehen, leiden an Diabetes mel-

litus, an ihre Behandlung werden aufgrund der konkomitierenden koronaren Risikofaktoren und der komplexeren und schwereren Läsionen besonders Ansprüche gestellt. Da der Einsatz von Ballon-Angioplastien und Bare-Metal-Stents nicht den gewünschten Erfolg brachte, wurde eine Modalität entwickelt, die effektiv bei kleinen Gefäßdurchmessern und längeren Läsionen ist und darüber hinaus aktiv gegen die Schlüsselkomponenten einer vaskulären Dysfunktion bei Diabetes mellitus – vor allem chronische Inflammation, Proliferation und Migration glatter Muskelzellen sowie erhöhte thrombotische Aktivität – wirkt, um eine Hyperplasie der Neointima, die Ursache der In-Stent-Restenose, zu verhindern.

Sirolimus-eluting-Stents – weit wirksamer in der Behandlung atherosklerotischer Läsionen in Koronargefäßen

Der polymerbeschichtete Drug-eluting CYPHER Select™-Stent der Cordis Corp. (Johnson & Johnson Company) (Abb. 1) bietet für die Behandlung diabetischer Läsionen die besten Voraussetzungen. Er gibt kontrolliert Sirolimus ab, eine sehr effektive antiproliferative, immunsuppressive, zytostatische wirksame Substanz, die eine Hyperplasie der Neointima verhindert. Sirolimus reduziert die inflammatorische Aktivität, durch einen zielgerichteten zytostatischen Aktionsmechanismus inhibiert es die Proliferation und Migration glatter Muskelzellen von der Arterienwand in das Lumen. Darüber hinaus verhindert der selektive zytostatische Mechanismus von Sirolimus Gewebsnekrosen und eine nachfolgende Inflammation, die zu einer Verdickung der Adventitia („peristent-thickening“) führen kann – wie bei zytotoxischen Wirkstoffen beobachtet. Die zytostatische Wirkung von Sirolimus erlaubt darüber hinaus eine normale Heilung der Gefäßwand durch eine Re-Endothelialisation nach der Implantation (Abb. 2).

Präklinische Studien haben gezeigt, daß die Rate der Re-Endothelialisierung mit dem CYPHER-Stent jener von Bare-Metal-Stents vergleichbar ist. Dies unterstützt die vaskuläre Protektion gegen ein Thromboserisiko, das bei Diabetes-mellitus-Patienten besonders hoch ist.

Dosisabhängige Studien von Sirolimus-eluting-Stents haben gezeigt, daß der Wirkstoff auch in geringer Dosierung effektiv ist, in höherer Dosierung jedoch nicht schädlich, Sirolimus also über ein sehr breites therapeutisches Fenster verfügt. Das bedeutet, daß bei langen diffusen Läsionen überlappende CYPHER-Stents sicher eingesetzt werden können, ohne das Risiko einer lokalen Gewebstoxizität und -nekrose. Darüber hinaus garantiert das „Closed-cell diameter adaptive Design“ des CYPHER-Stents bei kleinen Gefäßläsionen eine konsistente Wirkstoffzufuhr an die Arterienwand, was die Hemmung der Hyperplasie der Neointima maximiert.

Die Kombination von Wirkstoff und Plattform des CYPHER-Stents erfüllt die therapeutischen Anforderungen einer PCI bei Diabetes-mellitus-Patienten, indem es eine effektive Kontrolle jenes Prozesses ermöglicht, der zu einer Hyperplasie der Neointima führt, und die geeignete Modalität für die Behandlung langer Läsionen und kleiner Gefäße in diesem Patientengut darstellt.

Literatur

1. The World Health Report 2001. WHO, Genf, 2001.
2. Silva JA et al. Circulation 1995; 92: 1731–6.
3. Kip KE et al. Circulation 1996; 94: 1818–25.
4. Malmberg K, Yusuf S, Gerstein HC et al. Circulation 2000; 102: 1014–9.
5. Herlitz J, Karlson BW, Linquist J et al. Diabet Med 1998; 15: 306–14.
6. Beckmann JA et al. JAMA 2002; 287: 2570–81.
7. Amos AF et al. Diabet Med 1997; 17: S7–S85.
8. Mak KH et al. Eur Heart J 2003; 24: 1087–103.

Weitere Informationen:

Cordis

a Johnson & Johnson company

Johnson & Johnson Medical Products GmbH
Cordis Division

Mag. Maren Schöler-Koubek

1190 Wien, Gunoldstraße 16

Tel.: +43/(0)1/360 25-363

Fax: +43/(0)1/360 25-604

E-Mail: MSchoele@medat.jnj.com



Abbildung 1: CYPHER Select™-Stent

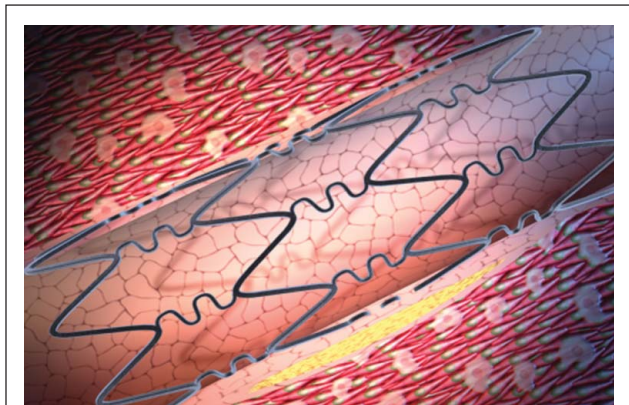


Abbildung 2: Re-Endothelialisierung

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](#)