

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaferkrankungen

Medizintechnik - Produkte - Informationen

*Journal für Kardiologie - Austrian
Journal of Cardiology 2001; 8
(7-8)*

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

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.

MEDIZINTECHNIK – PRODUKTE – INFORMATIONEN

VITATRON CLARITY® HERZ- SCHRITTMACHERFAMILIE – GLASKLARE THERAPIEN FÜR JUNGE UND AKTIVE PATIENTEN

Bei jungen und aktiven Patienten sind die Anforderungen an einen Herzschrittmacher sehr vielfältig und werden von konventionellen Aggregaten nur selten berücksichtigt. Bei körperlicher Belastung erreichen und benötigen junge und aktive Patienten sehr hohe physiologische Herzfrequenzen. Die maximal zu erreichende obere Herzfrequenz bei diesen Patienten mit Herzschrittmachern ist deshalb in der Therapie oft ein limitierender Faktor. Zudem ist die physiologische Schlag-zu-Schlag-Varianz des Sinusknotens stärker ausgeprägt als beim älteren Patienten (siehe Abb. 1).

Der Clarity® DDDR Zweikammerherzschrittmacher kann sowohl im Vorhof (A) als auch im Ventrikel (V) bzw. in beiden (D = dual) Kammern stimulieren und wahrnehmen. Eine Frequenzadaptation (R = rate adap-



tion) wird durch die Kombination von zwei verschiedenen Sensoren (QT-Intervall- und Aktivitätssensor) gewährleistet.

Maximal programmierbare
Stimulationsfrequenz 190 min⁻¹

Mit dem Clarity® DDDR Schrittmacher der Firma Vitatron Medical B. V., Niederlande, kann eine AV-synchrone Stimulation bis zu einer Frequenz von 190 min⁻¹ (maximum tracking rate) aufrechterhalten werden (siehe Abb. 2). Eine Frequenzadaptation im DDDR-Modus durch den QT-Intervall-Sensor und/oder den Aktivitätssensor ist bis zu einer oberen Frequenz von 170 min⁻¹ möglich. Eine Frequenzadaptation durch den Herzschrittmacher bedeutet Stimulation im Vorhof und nötigenfalls auch im Ventrikel bei körperlicher und/oder emotionaler Belastung ohne adäquaten Anstieg des Eigenrhythmus.

Reaktion auf schnelle unphysiologische Frequenzsprünge (Vitatron Beat-To-Beat™ Mode-Switch)

Ausgehend von einer mittleren stimulierten oder spontanen Herzfrequenz wird vom Schrittmacher ein physiologisches Band über- und unterhalb berechnet. Dieses physiologische Band dient dem Schrittmacher zur Diskriminierung von physiologi-

schen und pathologischen Frequenzänderungen. Es werden dadurch supraventrikuläre Extrasystolen und physiologische Frequenzadaptationen differenziert behandelt. Bei einer Vorhofwahrnehmung (atrial sense) innerhalb des physiologischen Bandes erfolgt reguläres DDD-Verhalten. Eine Vorhofwahrnehmung außerhalb des physiologischen Bandes führt zu einem sofortigen Mode-Switch (Beat-To-Beat™ Mode-Switch). Die Breite des physiologischen Bandes ist mit 15 min⁻¹ standardmäßig entsprechend den Anforderungen der Mehrheit der Herzschrittmacherpatienten eingestellt. Da jedoch die physiologische Schlag-zu-Schlag-Varianz des Sinusknotens bei jungen und aktiven Patienten stärker ausgeprägt ist als bei älteren Patienten, ist eine Ausdehnung des physiologischen Bandes durch entsprechende Programmierung auf 30 Schläge pro Minute möglich (siehe Abb. 3).

Vorhoffarrhythmien sind durch plötzliche Frequenzänderungen gekennzeichnet. Frequenzsprünge, die außerhalb des physiologischen Bandes liegen, werden vom Schrittmacher nicht in den Ventrikel übergeleitet – es wird sofort ein Beat-to-Beat™ Mode-Switch durchgeführt. Der Ventrikel wird unabhängig vom Vorhof im Frequenzbereich des physiologischen Bandes (um übermäßige Frequenzänderungen zu verhindern)

Abbildung 1: Der Kurvenverlauf zeigt die Variabilität der Herzfrequenz eines Jugendlichen unter Belastung. Die Frequenz variiert hier zwei Mal um mehr als 15 min⁻¹.

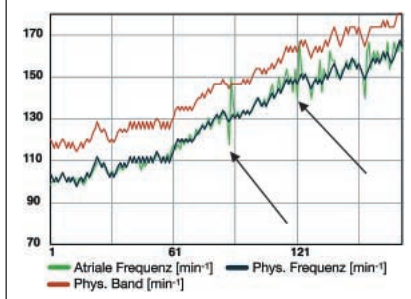


Abbildung 2: Unter Belastung stieg die Sinusfrequenz der 13jährigen Patientin auf bis zu 186 min⁻¹ an. Diese Frequenz wurde vom Schrittmacher adäquat übergeleitet. Die Patientin konnte ohne Probleme belastet werden.

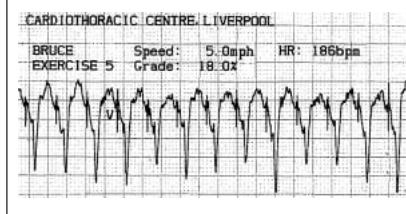
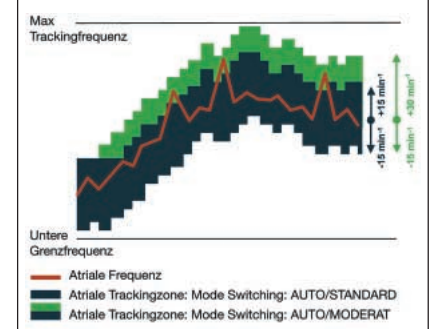


Abbildung 3: Erweiterung des physiologischen Bandes zur Aufrechterhaltung der AV-Synchronität bei jungen Patienten unter hoher Belastung.



stimuliert (siehe Abb. 4). Bei Terminierung der Vorhoffarrhythmie tritt sofort wieder eine normale AV-Überleitung ein (reguläres DDD(R)- bzw. VDD-Verhalten).

Durch die Erweiterung des physiologischen Bandes (auf 30 Schläge pro Minute oberhalb der mittleren Herzfrequenz) kann auch bei schnellen – für junge und aktive Patienten physiologischen – Frequenzänderungen die AV-Synchronität durch den Herzschrittmacher aufrechterhalten werden. Ein inadäquater Mode-Switch und asynchrone Stimulation werden dadurch verhindert.

Abbildung 4: Die obere Abbildung zeigt einen langsamen Mode-Switch. Erst nach mehreren, rasch überleiteten Signalen wird ein Mode-Switch durchgeführt. Dieses Verhalten wird von den Patienten meist als unangenehm beschrieben. Die untere Abbildung zeigt Beat-To-Beat™ Mode-Switch-Verhalten der Vitatron Herzschrittmacher. Fällt ein Signal außerhalb des physiologischen Bandes, wird sofort ein Mode-Switch durchgeführt, und die Ventrikel-frequenz bleibt nahezu konstant.

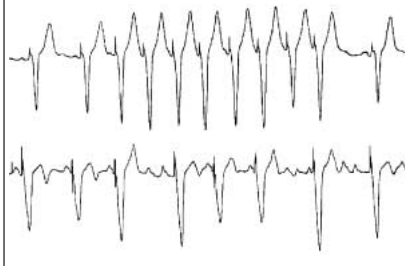
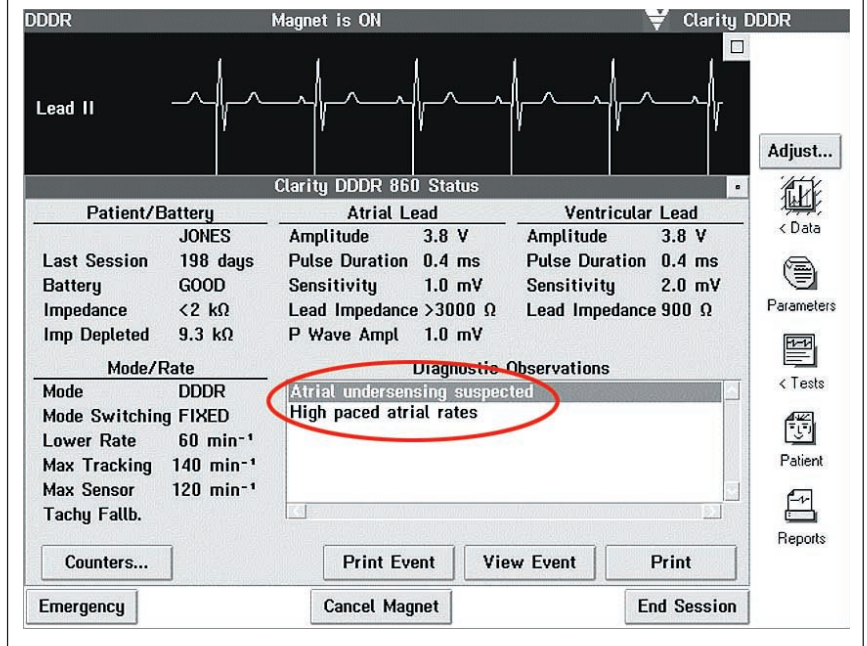


Abbildung 5: Diagnostic Observation™ als diagnostisches Hilfsmittel zur effektiven Patientennachsorge



Glasklare Diagnostik

Neben den umfangreichen Therapieoptionen der Vitatron Clarity® Herzschrittmacherserie sind noch zahlreiche andere diagnostische Hilfsmittel verfügbar. Aufzeichnungen ausgewählter Ereignisse (Selected Event Recording™) erlauben die präzise Überwachung von Arrhythmien bei normaler täglicher Belastung. Die automatische Selbstanalyse der Schrittmacheraufzeichnungen (Diagnostic Observation™, Abb. 5) weist den Arzt bei der Nachkontrolle auf auffällige Patientendaten hin und

schlägt Maßnahmen für die Therapieoptimierung vor.

Die Vitatron Clarity® Herzschrittmacherfamilie umfaßt DDDR-, VDD/R- und SSIR-Systeme.

Weitere Informationen:



Dipl.-Ing. Dr. Jürgen Demel
A-1200 Wien, Hellwagstrasse 31
Tel. 01/207 80 30
Fax 01/207 80 30 700
E-Mail: juergen.demel@vitatron.com

Besuchen Sie die Homepage des JOURNALS FÜR KARDIOLOGIE
(www.kup.at/kardiologie)!

Suchen Sie in unserer Datenbank nach Beiträgen zu
Ihrem Interessensgebiet
(Link zur Datenbank auf der Homepage).

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD 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](#)