

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaferkrankungen

Zwischenbericht der österreichischen BASS

(Betablocker-Amiodaron-Sotalol-Stimulation)-Anwendungsbeobachtung

Publig T, Mlczoch J, Nobis H

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2002; 9

(7-8), 355-357

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

Veranstungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Zwischenbericht der österreichischen BASS (Betablocker-Amiodaron-Sotalol-Stimulation)- Anwendungsbeobachtung

T. Publig, H. Nobis, J. Mlczoch

Einleitung

Vorhofflimmern ist die häufigste Rhythmusstörung, die zu stationären Aufenthalten von Patienten führt. In den frühen 80er Jahren konnte in der Framingham Heart-Studie eine Verdoppelung der Mortalität bei Patienten mit Vorhofflimmern gegenüber Patienten ohne diese Rhythmusstörung nachgewiesen werden.

Die pharmakologische Therapie stellt eine große Herausforderung an die behandelnden Ärzte dar. Die Kontrolle der Effizienz der medikamentösen Therapie gestaltet sich allerdings schwierig.

Die pharmakologische Therapie wurde durch die Möglichkeiten moderner Schrittmachersysteme ergänzt. So ist mit den Zweikammerherzschrittmachern Vitatron PreventAF™ bzw. Vitatron Selection® 9000 eine genaue Dokumentation der Onsetmechanismen von Vorhofflimmern und durch die umfangreiche Diagnostik eine Optimierung der medikamentösen Therapie möglich. Weiters kann mit diesen Schrittmachersystemen eine präventive Stimulationstherapie zur Behandlung von AF eingesetzt werden.

Im Rahmen des BASS (Betablocker-Amiodaron-Sotalol-Stimulation) Registry, einer nichtrandomisierten, prospektiven, multizentrischen Anwendungsbeobachtung, wird bei Patienten mit Schrittmacherindikation und zumindest einer dokumentierten Episode von AF der Verlauf der Vorhofflimmerbelastung (AF-Burden) untersucht. Dabei wird neben einer medikamentös optimierten antiarrhythmischen Therapie auch eine individuell angepasste Schrittmacherprogrammierung durchgeführt.

Unter Zuhilfenahme detaillierter Onsetprotokolle (DOR) und spezifischer Histogrammaufzeichnungen des Schrittmachers wird die Effektivität der Therapien kontrolliert und adaptiert.

Die vier AF-Präventionsalgorithmen können nach freier Entscheidung der behandelnden Ärzte aktiviert werden. Auch die medikamentöse Therapie wird zwischen den drei Substanzgruppen frei gewählt, bleibt allerdings während der einzelnen Follow-up-Perioden unverändert.

Patienten und Methoden

In die BASS-Anwendungsbeobachtung eingeschlossen werden Patienten, die eine Schrittmacherindikation und ein Bradykardie-Tachykardiesyndrom mit paroxysmalem Vorhofflimmern aufweisen.

Anhand der Diagnostik der verwendeten Zweikammerherzschrittmachersysteme Vitatron PreventAF™ bzw. Vitatron Selection® 9000 werden der AF-Burden (Zeit im Vorhofflimmern), die Anzahl der Vorhofflimmerepisoden, die Anzahl der supraventrikulären Extrasystolen (premature atrial contractions, PACs) und bis zu 16 DOR (detailed onset reports) registriert. Die medikamentöse Therapie wird in jeder einzelnen Nachsorgeuntersuchung dokumentiert.

Zur Anwendung kommen folgende vier unabhängig voneinander programmierbare präventive Stimulationsalgorithmen:

- Post-PAC Response™
- Post Exercise Response™
- PAC Suppression™
- Pace Conditioning™

Studiendesign

1. Bei der Erstuntersuchung etwa 1–7 Tage nach Implantation werden die detaillierten Arrhythmieaufzeichnungen des Prevent AF™/Selection® 9000 aktiviert.
2. Das erste Follow-up nach 1–3 Monaten dient der Erfassung der Onsetmechanismen und der Anzahl der Vorhofflimmerepisoden. Anhand dieser Daten kann die medikamentöse Therapie angepasst und präventive Stimulationsalgorithmen programmiert werden.
3. Im Rahmen des zweiten Routine-Follow-up, 4–7 Monate nach Implantation, werden wiederum alle Informationen der Arrhythmieaufzeichnung ausgelesen. Es kann durch die Analyse der Onsetmechanismen und des Therapiespeichers die Häufigkeit von Flimmerepisoden abgerufen werden und so der durch medikamentöse Therapie und präventive Stimulation erzielte Therapieerfolg überprüft werden. Es wird, falls notwendig, eine weitere Therapieoptimierung durch Medikamente,

präventive Stimulations- und Schrittmacheroptimierung durchgeführt.

4. Im Routine-Follow-up nach 8–13 Monaten nach Schrittmacherimplantation wird durch Auslesen aller Monitoringdaten der gesamte Therapieerfolg dokumentiert.

Besonderes Interesse gilt der Problematik des Far-Field R-Wave Sensings (unerwünschte Wahrnehmung der R-Welle im Vorhof), des 2:1-Blockverhaltens (jedes zweite Vorhofsingnal fällt in eine Schrittmacherblindzeit und wird nicht erkannt) und des Vorhof-Undersensings (fehlende Wahrnehmung im Vorhof). Falls diese bekannten Phänomene durch Umprogrammierung oder Vorhofsondenrevision nicht beseitigt werden konnten, wurde der Patient nicht in die Datenauswertung aufgenommen.

Durch die exakten Monitoringfunktionen des Schrittmachers können diese Faktoren bereits frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen getroffen werden.

Studiendefinitionen

AF-Burden ist definiert als der Prozentsatz der Vorhofflimmerzeit im Beobachtungszeitraum. Die relative Reduktion des AF-Burden ist definiert durch die prozentuelle Änderung im Nachsorgeintervall.

Ergebnisdaten

Erfasst wurden der AF-Burdenverlauf in den jeweiligen Follow-up-Perioden und die Änderung der medikamentösen und präventiven Stimulationstherapie.

Weiters wurden die CCS- und NYHA-Klassifizierung, die Häufigkeit der PACs, die Stimulationshäufigkeit im Ventrikel und Vorhof und die Beurteilung der echokardiographischen Linksventrikelfunktion dokumentiert.

Auf Grundlage dieser Daten kann der Therapieerfolg bewertet werden.

Resultate

Von bisher 49 eingeschlossenen Patienten haben 46 Patienten das erste Follow-up, 35

das zweite und 15 Patienten das dritte abgeschlossen. Das Durchschnittsalter der Patienten beträgt $71,7 \pm 8,9$ (44,0–87), 46,9 % der Patienten sind männlich.

Als Hauptsymptomatik verspürten 22 Patienten vor Einschluß Schwindel, 20 Patienten Tachykardien oder Palpitationen und 9 Patienten hatten Synkopen.

Die AV-Überleitung war bei 40 Patienten normal, 5 Patienten hatten einen AV-Block 1. Grades, 46 Patienten hatten keine ventrikulären Rhythmusstörungen.

Unter dem kombinierten Therapieregime von medikamentöser Optimierung und „aktiver Stimulation“ gelang eine mittlere Reduktion der Vorhofflimmerbelastung von der ersten auf die zweite Nachsorge um 33,8 % und von der zweiten auf die dritte Nachsorge um weitere 3,7% (siehe Abb. 1). Zu beachten ist dabei, daß die 2. Nachsorge 35 Patienten, die 3. Nachsorge bisher 15 Patienten abgeschlossen haben, die Patientengruppen der beiden AF-Reduktionen daher unterschiedlich sind.

Bei 73,3 % der Patienten wurde bis zum 3. Follow-up zumindest ein präventiver Stimulationsalgorithmus aktiviert (Abb. 2).

Durch die Programmierung der präventiven Algorithmen kommt es tendenziell zu einem Anstieg der Inzidenz der aktiven Vorhoffstimulation. Die Häufigkeit der Vorhoffstimulation bleibt jedoch deutlich unter 95 %, was neben einer Energieersparnis zu besser

tolerierbaren Stimulationsfrequenzen führt. Pace Conditioning™ (permanente Überstimulation) wird von den 4 antitachykarden Stimulationsalgorithmen am seltensten eingesetzt (siehe Abb. 3).

Im Laufe der Anwendungsbeobachtung kann eine verringerte Therapiehäufigkeit von Sotalol beobachtet werden (siehe Abb. 4). Der Anteil der mit Betablocker behandelten Patienten nimmt leicht, der mit Amiodaron deutlich zu.

Diskussion

Der präventive Zweikammerherzschrittmacher mit fokussierter Vorhofdiagnostik gibt uns die Möglichkeit, die medikamentöse Therapie durch genaues Monitoring zu optimieren. Es kann durch das Zusammenspiel von Schrittmachertechnik und medikamentöser Optimierung eine deutliche Reduzierung des AF-Burden erreicht werden. Zudem gelingt erstmalig eine lückenlose Überprüfung und Dokumentation der Medikamentenwirkung bei Patienten mit paroxysmalem Vorhofflimmern.

Die medikamentöse Behandlung mit Sotalol scheint, kombiniert mit der Schrittmachertherapie, nicht den gewünschten Therapieerfolg zu erbringen. Betablocker und Amiodaron er-

möglichen eine ausreichende Frequenz- und Rhythmuskontrolle, um dem Entstehen von Vorhofflimmern entgegenzuwirken. Die detaillierten Onsetprotokolle des Schrittmachers zeigen häufig AF-Trigger aus einer hohen intrinsischen Frequenz heraus. Durch Betablockergabe können hohe spontane Herzfrequenzen meist unterdrückt werden. Dieser Umstand der medikamentösen Herzfrequenzsenkung führt aber nicht unmittelbar zu einer Anhebung der Vorhoffstimulationsfrequenz, wie im oberen Abschnitt gezeigt wurde.

Die Häufigkeit der aktiven Vorhoffstimulation im Rahmen dieser Anwendungsbeobachtung, die großteils unter 95 % liegt, läßt erkennen, daß eine permanente Überstimulation des Vorhofs (über 95 %) bei einem großen Kollektiv nicht erforderlich ist, um eine Reduzierung des AF-Burden zu erreichen.

Zusammenfassung

Die Kombination aus medikamentöser Therapie und präventiver Stimulation führte im Rahmen des BASS-Registry zu einer Abnahme des AF-Burden um 33,8 % in der ersten Phase bzw. um weitere 3,7 % in der zweiten Phase. Umfangreiche spezifische AF-Dia-

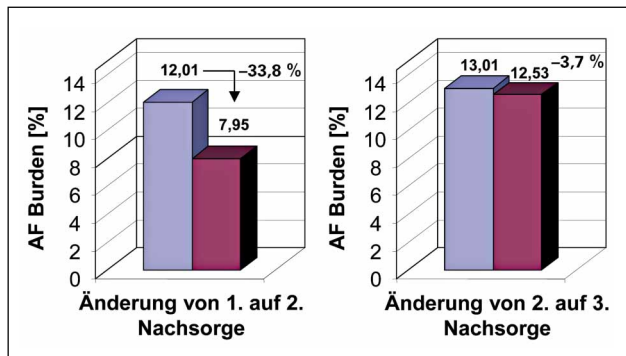


Abbildung 1: Reduktion des AF-Burden von der 1. auf die 2. bzw. von der 2. auf die 3. Nachsorge

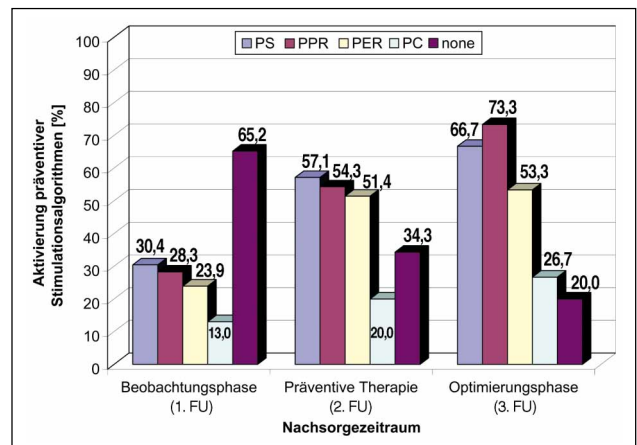


Abbildung 3: Aktivierungsmuster der präventiven Stimulationsalgorithmen im Nachsorgezeitraum (PS: PAC Suppression™, PPR: Post-PAC-Response™, PER: Post-Exercise Response™, PC: Pace Conditioning™, None: kein präventiver Algorithmus aktiviert)

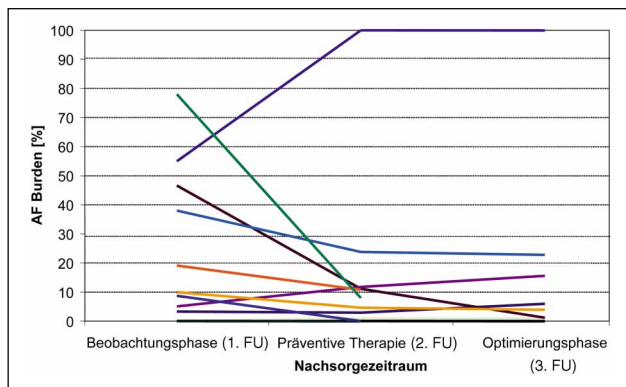


Abbildung 2: Verlauf des AF-Burden während der einzelnen Beobachtungsphasen

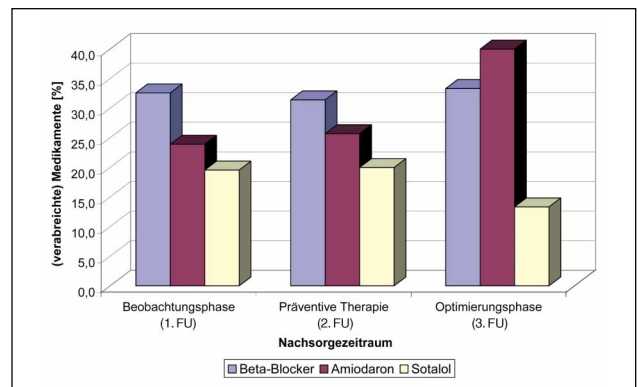


Abbildung 4: Verteilung der verabreichten Medikamente im Nachsorgezeitraum

agnostik und detaillierte Onsetprotokolle in den Vitatron PreventAF™/Selection® 9000 Herzschrittmachern erlauben eine gezielte Therapieoptimierung und -kontrolle.

Teilnehmende Zentren

A. ö. Krankenhaus der Stadt Wien – Universitätskliniken

Universitätsklinik für Innere Medizin II
Abteilung für Kardiologie
Ass.-Prof. Dr. Friedrich Rauscha
Univ.-Ass. Dr. Marianne Gwechenberger

Krankenhaus der Stadt Wien Lainz

4. Medizinische Abteilung mit Kardiologie
OA Dr. Hans Nobis
Dr. Thomas Publig

Kaiser-Franz-Josef-Spital der Stadt Wien

5. Medizinische Abteilung mit Kardiologie
Prim. Univ.-Prof. Dr. Heinrich Stefan Weber

A. ö. Krankenhaus der Landeshauptstadt St. Pölten

3. Medizinische Abteilung
Prim. Dr. Harald Mayer
Dr. Paul Vock

A. ö. Krankenhaus der Stadt Linz

1. Medizinische Abteilung
OA Dr. Robert Hofmann

Landeskrankenhaus Steyr

1. Medizinische Abteilung mit Schwerpunkt Kardiologie und Intensivmedizin
OA Dr. Peter Gföllner

Landeskrankenhaus Feldkirch

Abteilung für Innere Medizin
Department für konventionelle Kardiologie
OA Dr. Werner Richard Benzer
Dr. Robert Bitschnau

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Thomas Publig
4. Medizinische Abteilung
Krankenhaus der Stadt Wien Lainz
A-1130 Wien, Wolkersbergenstraße 1
E-Mail: thomas.publig@khl.magwien.gv.at

Weitere Informationen:

Vitatron GmbH
Dipl.-Ing. Hannes Premm
A-1120 Wien, Vivenotgasse 53 / Haus 2 / 1
Tel.: 01/207 80 30-170 · Fax 01/207 80 30-700
E-Mail: hannes.premm@vitatron.com

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](#)