

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Medizintechnik

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2010; 17

(1-2), 68-71

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 & Pacherneegg 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.

Aspirinresistenz – ein komplexes, aber ernstzunehmendes Phänomen*

A. Méndez, A. R. Huber

Einleitung

Atherosklerose ist die häufigste Ursache kardio- und zerebrovaskulärer thrombotischer Erkrankungen und allenfalls Ursache von prämaturer Morbidität und Mortalität schon ab der vierten Lebensdekade. Abhängig von Studienpopulation und angewandter Methode wird die Prävalenz von arteriellen Erkrankungen auf 25–60 % und bei Myokardinfarkt auf 2 % geschätzt [1]. Endotheliale Läsionen und/oder Ruptur von atheromatösen Plaques lösen arterielle Thrombosen aus und verursachen so zerebrovaskuläre oder kardiale Ischämien.

Thrombozyten spielen eine wesentliche Rolle bei der arteriellen Okklusion und sind mitverantwortlich für die Entwicklung und Progression von atheromatösen Plaques.

Aspirin ist das am meisten verordnete antithrombotische Arzneimittel und wird sowohl in der primären als auch in der sekundären Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen angewandt. Es kann angenommen werden, dass in der Schweiz zurzeit um die 5 % der Bevölkerung Aspirin zur primären oder sekundären Prophylaxe einnehmen. Aspirin reduziert das Risiko von thrombotischen Ereignissen (sekundäre Prophylaxe) in ungefähr 25 % der Fälle, davon 34 % bei Myokardinfarkt und 25 % bei zerebrovaskulären Insulten [2]. Ein bedeutender Anteil der Patienten erleidet trotz Aspirintherapie ein neues Ereignis. Nicht immer kann aber eine Progression der Grundkrankheit festgestellt werden. Aus diesem Grund entstand das neue Konzept der Aspirin-Resistenz (AR), im englischen Sprachraum „Aspirin non-responsiveness“ genannt. Die Definition ist kontrovers und ihre Inzidenz variiert je nach Studien-

Tabelle 1: Effekt von Aspirin, bestimmt mit verschiedenen Thrombozytenfunktionsassays

Methode	vor Aspirin	4 h nach 1. Dosis	nach 4 d	p*
VerifyNow® (ARU ¹)	658 (599–668)	616 (426–662)	437 (378–516)	0,000060
PFA-100® (s ²)	109 (83–166)	131 (96–300)	288 (178–300)	0,000620
Thromboxan B ₂ (pg/ml)	149 (58–612)	41 (0–172)	0 (0–44)	0,000620
Multiplate®				
TRAP/COL (AU ³)	1,2 (0,8–2,0)	1,8 (1,2–6,6)	5,9 (1,3–19,0)	0,000620
COL/COL+ASA (AU ³)	0,6 (0,4–0,9)	0,6 (0,2–0,9)	0,8 (0,4–0,9)	0,007839
Thromboelastogramm® (Extem)				
CT ⁴ (s)	66 (41–89)	73 (43–102)	63 (49–84)	0,84
CFT ⁵ (s)	93 (76–139)	88 (60–129)	95 (61–121)	0,12
MCF ⁶ (mm)	60 (54–67)	61 (54–69)	60 (54–69)	0,67
Thromboelastogramm® (Intem)				
CT ⁴ (s)	175 (158–209)	169 (126–256)	182 (129–217)	0,61
CFT ⁵ (s)	78 (56–100)	72 (56–107)	75 (50–105)	0,10
MCF ⁶ (mm)	57 (51–67)	59 (53–67)	59 (54–66)	0,43

¹ ARU: Aspirin Reaction Units; ² s: Sekunden ³ AU: Area under the curve; ⁴ CT: Clot time; ⁵ CFT: Clot formation time; ⁶ MCF: Maximum clot firmness. * statistische Auswertung (p): Wilcoxon-Test für gepaarte Stichproben. Die Resultate sind in Median und Range aufgeführt.

population und angewandter Testmethode zwischen 5 und 40 % [3–5]. Leider erweist sich die Aspirin-Resistenz als ein nur ungenügend erforschtes Thema, obwohl eine große klinische Relevanz vorliegt. Wir haben uns deshalb entschlossen, die verfügbaren Labormethoden zur Messung des Thrombozyten-hemmenden Effektes von Aspirin zu evaluieren, um das Phänomen der Aspirin-Resistenz bei behandelten Patienten später untersuchen zu können.

Unsere Erfahrung

Insgesamt wurden 21 gesunde Probanden (15 Männer, 6 Frauen; 36 ± 10 Jahre) untersucht. Alle Teilnehmer wiesen normale hämatologische und gerinnungsphysiologische Parameter auf. Die Probanden nahmen morgens 100 mg Aspirin® (Bayer) p. o. ein, entweder nüchtern oder frühestens eine Stunde nach dem Frühstück. Vor der ersten Aspirin-Einnahme wurde eine erste Blutentnahme durchgeführt, die zweite erfolgte 4 Stunden nach Einnahme. Die Probanden nahmen danach für 3 weitere Tage 100 mg Aspirin p. o.. Die dritte und letzte Blutentnahme wurde am 4. Tag durchgeführt. Folgende Tests wurden bei jeder Probe durchgeführt: VerifyNow®, PFA-100®, Multiplate®, Thromboelastogramm und Serum-Thromboxan-B₂. Die Resultate der ersten Blutentnahme wurden als Baseline verwen-

det. Bei der zweiten Blutentnahme zeigten 16/21 Probanden eine Aspirin-Wirkung mit VerifyNow®, 12/21 mit PFA-100 und 9/21 mit Multiplate. Nach 4 Tagen wurde die maximale Plättcheninhibition mit Aspirin 100 mg p. o. p. d. erreicht. Die Thromboxan-B₂-Formation sank ebenfalls bis auf 65 % bei der zweiten und auf 98 % bei der dritten Blutentnahme [6] (Tab. 1).

Schlussfolgerungen

Unsere Resultate zeigten, dass die Genauigkeit der verfügbaren Methoden, um die Wirkung von Aspirin messen zu können, variieren. Das Thromboelastogramm konnte die Plättcheninhibition unter niedriger Dosis von Aspirin nicht sicher messen. Die anderen 3 Methoden zeigten signifikante Unterschiede zwischen der ersten gemessenen und der letzten Blutprobe. VerifyNow® zeigte die kleinste Streuung und erlaubte somit die klare Unterscheidung zwischen inhibierten und nicht inhibierten Blutproben. VerifyNow® konnte die anderen Methoden in Genauigkeit, Reproduzierbarkeit, Sensitivität und Spezifität übertreffen. Unsere Studie zeigt die Bedeutung einer genauen und präzisen Methode, um in einem Patientenkollektiv die Aspirin-Resistenz zu untersuchen. Auch werden hiermit allfällige Unterschiede zwischen den schon veröffentlichten Studien erklärt. Klinische

* Zusammenfassung eines Artikels in: Schweiz Med Forum 2006; 6: 898–904. Nachdruckrecht bei BITMEDICAL GmbH

Studien zur Bedeutung dieser Befunde auf die Krankheitsverläufe sind unterwegs.

Literatur:

1. Touze E, Varenne O, Priollet P, Alperovitch A, Mas JL. Prevalence of asymptomatic atherothrombotic lesions and risk of vascular events in patients with a stroke. Arch Mal Coeur Vaiss 2005; 98: 15–30.
2. Patrono C, Collier B, FitzGerald GA, Hirsh J, Roth G. Platelet-active drugs: the relationships among dose, effectiveness, and side effects: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy Chest 2004; 126 (Suppl): 234S–264S.
3. Patrono C. Aspirin resistance: definition, mechanisms and clinical read-outs. J Thromb Haemost 2003; 1: 1710–3.
4. Bhatt DL, Topol EJ. Scientific and therapeutic advances in antiplatelet therapy. Nat Rev Drug Discov 2003; 2: 15–28.
5. Gum PA, Kottke-Marchant K, Poggio ED, Gurm H, Welsh PA, Brooks L, Sapp SK, Topol EJ. Profile and prevalence of aspirin resistance in patients with cardiovascular disease. Am J Cardiol 2001; 88: 230–5.
6. Méndez A, Herklotz R, Huber RA. Aspirin-resistenz – ein komplexes, aber erstzunehmendes Phänomen. Schweiz Med Forum 2006; 6: 898–904.

Korrespondenzadresse:

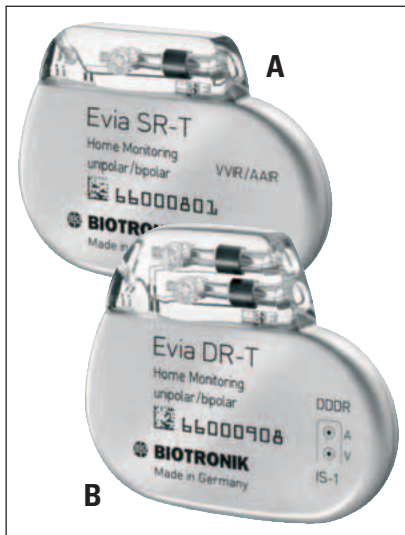
Prof. Dr. med. Andreas R. Huber
Chefarzt, Zentrum für Labormedizin
Kantonsspital Aarau
CH-5001 Aarau, Tellstrasse
E-Mail: andreas.huber@ksa.ch

Weitere Informationen:

BITMEDICAL GmbH
CH-4303 Kaiseraugst, Kastellstraße 1
E-Mail: info@bitmedical.ch
<http://www.bitmedical.ch>

Evia setzt neue Maßstäbe in der Medizintechnik

Mit der Herzschrittmacher-Produktfamilie Evia steht den österreichischen Versorgungszentren derzeit das kompletteste am Markt verfügbare System in der Bradykardie-Therapie zur Verfügung. Mit dem hohen Automatisierungsgrad, der großen Bandbreite an Therapieoptionen und der Möglichkeit einer vollwertigen Fernnachsorge setzt Evia neue Maßstäbe in der Medizintechnik. Evia-Schrittmacher garantieren dem Patienten eine neue Dimension an Lebensqualität – dem Arzt die Möglichkeit für ein leistungsstarkes Patientenmanagement.



Evia Ein- (A) und Zweikammerherzschrittmacher (B)

Mehr Lebensqualität für den Patienten

Der physiologische Frequenzsensor CLS® (= Closed Loop Stimulation®) integriert Evia in den natürlichen kardiovaskulären Regelkreis. Mit CLS® ist es

möglich, einen gesunden Sinusknoten nachzubilden und damit den Patienten bei jeglicher Art der Belastung mit der adäquaten Herzfrequenz zu unterstützen – das ist heute noch immer keine Selbstverständlichkeit, so Oberarzt Dr. Michael Nürnberg vom Wilhelminenspital in Wien: „Im Unterschied zu den gängigen Herzschrittmachern, die in der Regel nur auf Bewegung mit einer Erhöhung der Stimulationsfrequenz reagieren, erkennt dieser Frequenzsensor als einziger auch jede Art von mentaler oder emotionaler Belastung. Damit bekommt der Herzschrittmacherpatient seinen normalen Herzrhythmus wieder hergestellt, der nun weitgehend dem eines herzgesunden Menschen entspricht“. Der Patient ist in jeder Lebenslage leistungsfähiger und erreicht einen höheren Grad an Lebensqualität. Die internationale COGNITION-Studie, an der das Wilhelminenspital unter Leitung von Dr. Nürnberg führend beteiligt ist, wird auch über mögliche Verbesserungen der kognitiven Leistungsfähigkeit von Herzschrittmacherpatienten mit CLS® Aufschluss geben. Wissenschaftliche Untersuchungen, wie die BURDEN II-Studie, haben gezeigt, dass CLS® auch nachweislich zu einer signifikanten Reduktion der AT/AF-Last führt [1].

Vp Supression® – mehr Herz-Eigenaktivität

Heute ist es medizinisch erwiesen, dass ein zu hohes Maß an ventrikulärer Stimulation den klinischen Zustand eines Patienten verschlechtern kann. Evia stehen 2 Funktionen zur Verfügung, die eine unnötige Stimulation im Ventrikel und die damit zusammenhängenden Risiken auf ein Minimum reduzieren. Mit dem neuen IRS^{plus}® (= Intrinsic Rhythm Support®) und der Mode-Umschaltung

zwischen DDD(R) und ADI(R) bei Vp Suppression® unterstützt Evia die intrinsische AV-Überleitung und damit die eigene Herzaktivität des Patienten.

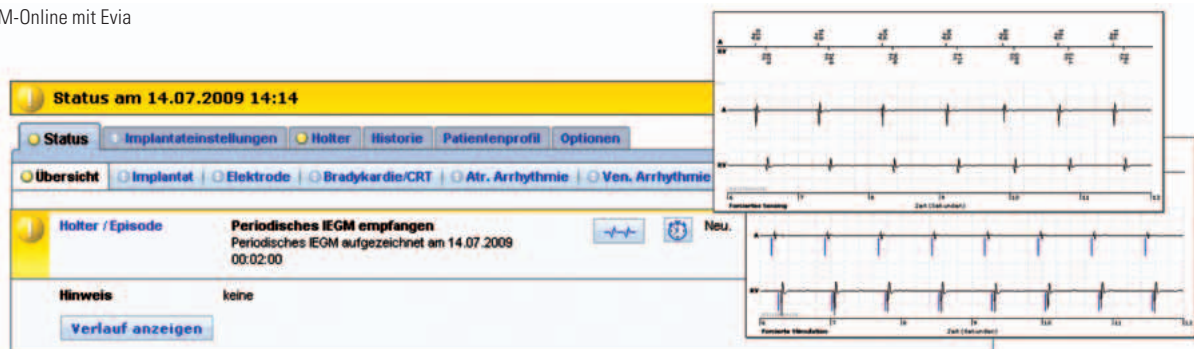
Messungen und Einstellungen voll-automatisch

Evia macht alle Messungen selbständig, die bislang im Zuge der ambulanten Nachsorge im Krankenhaus durchgeführt werden mussten und passt sich in seinen Systemeinstellungen fortlaufend den neuen Werten an. Das Besondere ist, dass Evia die Messwerte und Systemeinstellungen zusammen mit hochwertigen intrakardialen Elektrogrammen und zahlreichen weiteren diagnostischen Daten in regelmäßigen Abständen per Mobilfunk an den betreuenden Arzt weitersendet. In der Therapie von Herzschrittmacherpatienten ist damit gemäß FDA- und CE-Behörden weltweit erstmals eine vollwertige Schrittmachernachsorge unabhängig von Zeit und Ort möglich. Das internetbasierte Ampelkonzept von Home Monitoring® bietet dabei eine schnelle und zuverlässige Beurteilung des Patienten- und Geräte-Status sowie die frühzeitige Erkennung von Veränderungen, wie z. B. asymptomatischem Vorhofflimmern. Aufgrund der vollautomatischen Datenübertragungstechnik, die keinerlei Patientenmitwirkung erfordert, gilt Home Monitoring® darüber hinaus auch als das patientenfreundlichste System am Markt. Heute tragen über 230.000 Patienten in mehr als 55 Ländern ein Implantat mit der Home Monitoring®-Technologie für eine deutlich verbesserte Patientenversorgung.

Nachsorge ohne Knopfdruck

Die ständig wachsende Patienten- und Nachsorgelast stellt eine permanente

IEGM-Online mit Evia



Herausforderung an die optimalen und effizienten Arbeitsprozesse im Krankenhaus dar. Evia reduziert den notwendigen Zeitaufwand für die ambulante Nachsorge auf ein Minimum. Das sogenannte FastFollowUp® ermittelt im Zuge der Implantat-Abfrage automatisch alle Messwerte einer kompletten Nachsorge und stellt sie ohne weitere Interaktionen des Arztes auf einer übersichtlichen Seite dar.

Lange Betriebszeit bedeutet weniger Risiko

Auch bezüglich der Betriebszeit setzt der Herzschrittmacher Evia neue Maßstäbe. Ungeachtet der automatischen Messungen und täglichen Datenübertragung durch das Biotronik Home Monitoring®-System kann der neue Schrittmacher eine Betriebsdauer von über 15 Jahren erreichen. Für die Patienten bedeutet die deutlich verlängerte Betriebszeit weniger Herzschrittmacher-Wechsel und damit ein geringeres operatives Risiko.

Evia bietet eine vollautomatische ...

- Implantationserkennung
- Amplitudensteuerung im Vorhof und Ventrikel
- Anpassung der atrialen und ventrikulären Wahrnehmungsschwelle
- kontinuierliche Elektrodenimpedanz-Messung im Vorhof und Ventrikel
- PVARP für die Prävention von PMTs
- Frequenzregelung durch Closed Loop Stimulation®
- Nachsorge mit FastFollowUp®
- Übertragung der Daten durch Home Monitoring®
 - Messwerte und Statistiken
 - programmierte Parameter
 - periodisches IEGM Online HD®

Literatur:

1. Puglisi A, Favale S, Scipione P, Melissano D, Pavia L, Ascani F, Elia M, Scaccia A, Sagone A, Castaldi B, Musacchio E, Botto GL; Burden II Study Group. Overdrive versus conventional or closed-loop rate modulation pacing in the prevention of atrial tachyarrhythmias in Brady-Tachy syndrome: on behalf of the Burden II Study Group. Pacing Clin Electrophysiol 2008; 31: 1443–55.

Weitere Informationen:

BIOTRONIK Vertriebs-GmbH
Dr. Lorenz Neuhäuser-Happe
 A-1120 Wien, Am Euro Platz 2
 Tel. +43/(0)1/615 44 50
 E-Mail:
 lorenz.neuhaeuser-happe@biotronic.at

Qiona – Komfort, Sicherheit und Vielseitigkeit

Mit ihrem geringen Gewicht und kompakten Design gehört die von Biotronik entwickelte Ablationskühlmittelpumpe Qiona zu den handlichsten ihrer Art. Die einfache Handhabung des Schlauchsets, ein Alarm vor der Flaschenentleerung sowie die hohe Auflösung des Farbdisplays bieten dem Anwender einen im Vergleich zu bisherigen Systemen deutlich verbesserten Bedienungskomfort. Der hochentwickelte Luftblasen- und Drucksensor und der Alarm bei Stromversorgungsausfall sorgen dabei auch für eine zuverlässige Patientensicherheit. In Verbindung mit dem einzigartigen AutoFlow-Sensor lässt sich die Qiona-Pumpe mit allen gängigen HF-Ablationsgeneratoren optimal kombinieren.

Weitere Informationen:

BIOTRONIK Vertriebs-GmbH
Dr. Lorenz Neuhäuser-Happe
 A-1120 Wien, Am Euro Platz 2
 Tel. +43/(0)1/615 44 50
 E-Mail:
 lorenz.neuhaeuser-happe@biotronic.at



Ablationskühlmittelpumpe Qiona

BIOTRONIK
 excellence for life

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](#)