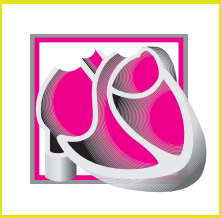


6. bis 8. 10. 2011

Herbsttagung und
Jahrestagung der
Arbeitsgruppe
Herzschrittmacher
und Arrhythmie

Düsseldorf



Mehr als 2000 Kardiologen zur Fortbildung erwartet

Von Donnerstag, 6. Oktober 2011, bis Samstag, 8. Oktober 2011, finden im Maritim Hotel Düsseldorf unter der Präsidentschaft von Professor Dr. Meinrad Gawaz, Tübingen, und Professor Dr. J. Christoph Geller, Bad Berka, die Herbsttagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) und die Jahrestagung der Arbeitsgruppe Herzschrittmacher und Arrhythmie statt, zu der in diesem Jahr wieder über 2000 aktive Teilnehmer zur Fortbildung erwartet werden.

Die Herbsttagung bietet auch in diesem Jahr eine umfassende Übersicht aller Gebiete der kardiovaskulären Medizin von der Grundlagenforschung bis hin zu aktuellen klinischen Studien. Entsprechend werden in mehreren Sitzungen hochqualifizierte Beiträge von Seiten der Grundlagenforschung, der neuesten diagnostischen Möglichkeiten und der interventionellen und chirurgischen Therapieoptionen einer kritischen Diskussion für die häufigen Herzerkrankungen unterzogen und in den Konsequenzen von den Kollegen bewertet.

Neu in diesem Jahr ist das erste gemeinsame „Basic Science Meeting“ der Arbeitsgruppen Genetik und Molekularbiologie kardiovaskulärer Erkrankungen, Myokardiale Funktion und Energetik, Zelluläre Elektrophysiologie und Stammzellen.

Die DGK integriert in die Herbsttagung eine fokussierte Veranstaltung zum Thema Grundlagenwissenschaften in der Herzkreislauforschung am Donnerstag, den 6. Oktober. Gemeinsam mit dem Nachwuchsförderprogramm am Freitag, den 7. Oktober, wird dadurch eine neue Plattform zum Gedankenaustausch und Vernetzung für den Nachwuchs geschaffen. Das Ziel der Veranstaltung ist die Vernetzung der in Deutschland tätigen Arbeitsgruppen im Feld der Kardiovaskulären Forschung sowie die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Am zweiten Tag des Meetings findet ein weiterer Workshop zum Thema „Vaskuläre Biologie“ des bei der Frühjahrstagung 2011 von Prof. Hasenfuss und Prof. Zimmermann eingeführten Nachwuchsprogramms der DGK statt.

In den Fortbildungskursen der Akademie Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie soll nicht nur theoretisches Wissen, sondern sollen vor allem auch praktische Anleitungen und technische Fertigkeiten vermittelt werden. Die ausgewählten Referenten werden in einem sorgfältig vorbereiteten Programm die Kursteilnehmer zu dem theoretischen Hintergrund des gewählten Themas auf den neuesten Stand bringen und anhand praktisch relevanter klinischer Beispiele die theoretischen Kenntnisse interaktiv vertiefen und praktische Handlungsanleitungen erarbeiten. Angeboten werden u. a. Kurse zu den neuen interventionellen Verfahren in Konkurrenz mit innovativer Kardiochirurgie, zum Management von Rhythmuspatienten im Klinikalltag und zur kardiologischen Bildgebung bei Kardiomyopathien.

Der MedReport wünscht allen Kongressteilnehmern eine spannende Tagung und einen angenehmen Aufenthalt in der traditionsreichen Stadt Düsseldorf.



Prof. Dr. M. Gawaz,
Tübingen
Tagungspräsident
der Herbsttagung



Prof. Dr. J. C. Geller,
Bad Berka
Tagungspräsident
Rhythmologietagung



ALLGEMEINE HINWEISE

6. bis 8. Oktober 2011

**2011 – Herbsttagung und Jahrestagung
der Arbeitsgruppe Rhythmologie
der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie –
Herz- und Kreislaufforschung e.V.**

KONGRESS-ORT

Maritim Hotel Düsseldorf
Maritim-Platz 1, 40474 Düsseldorf

TAGUNGSPRÄSIDENT DER HERBSTTAGUNG

Prof. Dr. M. Gawaz, Tübingen

TAGUNGSPRÄSIDENT RHYTHMOLOGIETAGUNG

Prof. Dr. J. C. Geller, Bad Berka

VERANSTALTER

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.
Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf
Tel. +49-211-600692-0, Fax: +49-211-600692-10
info@dgk.org

KONGRESSORGANISATION DER GESELLSCHAFT

Frau Vasilescu, Frau Wieland, Frau Hamm
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.
Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf
Tel.: +49-211-600692-31 | -34 | -37, Fax: +49-211-600692-33
kongress@dgk.org

KONGRESS-ORGANISATION

m:con – mannheim:congress GmbH
Daniela Ruckriegel
Rosengartenplatz 2, 68161 Mannheim
Tel.: +49-621-4106-137, Fax: +49-621-4106-80137
daniela.ruckriegel@mcon-mannheim.de

<http://ht2011.dgk.org/>



© Habicht - Fotolia.com

Positionspapier der DGK 2011

Auswahl Medikamenten-freisetzungender Koronarstents und mit Medikamenten beschichteter Ballonkatheter



Prof. Dr. Bruno Scheller

Dr. Benny Levenson

Dr. Michael Joner

Bruno Scheller¹, Benny Levenson² und Michael Joner³

Nach der ersten Koronarangioplastie 1977 durch Andreas Grüntzig stellte die Stentimplantation die wichtigste Verbesserung bei der interventionellen Behandlung der koronaren Herzerkrankung dar. Durch sie konnten viele Probleme der alleinigen Angioplastie wie elastische Rückstellkräfte und Gefäßverschlüsse durch Dissektionen vermindert werden. Die Vorteile des dauerhaften Implantates werden jedoch durch die Instentstenose (ISR) limitiert. Medikamente-freisetzende Stents (DES) haben den Bedarf an Revaskularisationen im Vergleich zu unbeschichteten Stents (BMS) entscheidend gesenkt. Allerdings führt die Verzögerung der Reendothelialisierung möglicherweise zu einem längerfristig erhöhten Risiko für Stentthrombosen.

Weiterhin zeigen Kosten-Nutzen-Analysen zum Vergleich von BMS und DES unterschiedliche Ergebnisse. Ein Kostenvorteil von DES scheint am ehesten in Patientengruppen mit sehr hohem Risiko für eine Restenose vorzuliegen.

Ein neues Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) zu Medikamenten-freisetzenden Stents (DES) und mit Medikamenten beschichteten Ballonkathetern (DCB) befasst sich mit in Deutschland zugelassenen und verfügbaren Produkten, die in klinischen Studien untersucht wurden. Es sind für alle Produkte randomisierte, kontrollierte klinische Studien (RCT) mit primärem angiographischem Endpunkt zum Nachweis der antirestenotischen Wirksamkeit und nachfolgend klinische Endpunktstudien zu fordern. Daher wurden in

dem Papier nur Publikationen eingeschlossen, die seit der letzten Aktualisierung des Positionspapiers in wissenschaftlichen Zeitschriften mit unabhängigen Gutachtern veröffentlicht wurden.

Verfügbare Produkte

DES können in solche mit biostabilem und mit resorbierbarem Polymer unterschieden werden. Zu den DES mit biostabilem Polymer liegt die umfangreichste Datenlage vor. Bei einigen DES wurde das Design geändert, meist in Form des Trägersystems (Stentplattform) unter Beibehaltung des Produktnamens, bzw. Ergänzung/Änderung einer Zusatzbezeichnung. Klinische Studien zum Nachweis der Gleichwertigkeit der Änderungen fehlten in der Vergangenheit meist und wurden von Seiten der Zulassungsbehörden auch nicht

gefordert, sofern Polymer, Medikament sowie dessen Dosis und Freisetzungskinetik im Wesentlichen vergleichbar waren. Wenngleich nicht klar zu definieren ist, ab welcher Modifikation des Trägersystems eine neue klinische Endpunktstudie benötigt wird, werden solche Vergleichsstudien für die neueren Stents zunehmend durchgeführt. Bioresorbierbare Stents bestehen aus hoch-kristallinem Polylactid (PLA) oder Magnesium-Legierungen. Mögliche Vorteile gegenüber konventionellen Stents könnten langfristig die Wiederherstellung der Vasomotilität sowie das Fehlen eines dauerhaften Implantates sein. Vollständig publizierte RCT liegen noch nicht vor.

nen, bei denen eine Stenteinlage nicht möglich oder erwünscht ist. In Deutschland sind derzeit 5 DCB für die koronare Indikation zugelassen. Alle DCB sind mit Paclitaxel beschichtet. Unterschiede bestehen bei den Zusatzstoffen. Analog zu den DES besteht für DCB kein Klasseneffekt. Publiziert sind bislang 3 RCT zur Therapie der koronaren ISR, 2 RCT zur Kombination mit Stents sowie eine RCT zur Behandlung von De-novo-Läsionen in kleinen Koronargefäßen mit einem DCB, der schon nicht mehr verfügbar ist.

Klinische Indikationen

RCT ohne Vorselektion („all comer“ Studien) erlauben die Beurteilung

höhere Ereignisraten als Nichtdiabetiker auf. DES führen bei Diabetikern im Vergleich zu BMS zu einer geringeren Rate von ISR, jedoch ohne Beeinflussung harter Endpunkte wie Tod oder Myokardinfarkt.

RCT bei Patienten mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) zeigen eine Reduktion der ISR-Häufigkeit durch DES im Vergleich zu BMS, jedoch keine Verbesserung der Prognose. Registerdaten liefern widersprüchliche Ergebnisse zu späten Stentthrombosen und Sterblichkeit. Für die übrigen Formen des akuten Koronarsyndroms (ACS) sind nur wenige Daten publiziert.

Unterschiedliche Stenostypen

Bislang galt die Implantation von DES zur Therapie der BMS-ISR als Standard. Die Ergebnisse nach DES in DES sind allerdings nicht zufriedenstellend. Im Vergleich zur Implantation eines DES zur Therapie der ISR vermeidet ein DCB die Stent-in-Stent-Implantation und ermöglicht eine verkürzte DTAH. Bislang gibt es allerdings weder für DES noch DCB randomisierte klinische Endpunktstudien zur Therapie der ISR. In kleinen Koronargefäßen zeigen DES ein geringeres Auftreten von ISR als BMS. Mit kleiner werdendem Gefäßdurchmesser steigt jedoch auch nach DES die ISR. RCT zu DCB in dieser Indikation bleiben abzuwarten. Bei Bifurkationsläsionen empfiehlt sich ein technisch einfaches Vorgehen (Stent nur im Haupt-

VERANSTALTUNGSHINWEIS

Donnerstag, den 06. Oktober 2011
17:30–19:00 Uhr
Maritim Hotel Düsseldorf, Saal Peking (OG)

SATELLITENSYMPOSIUM**Dronedaron: Die (zukünftige) Rolle in der VHF-Therapie**

Vorsitz: T. Meinertz (Hamburg), M. Borggreffe (Mannheim)

17.30 Uhr

Begrüßung

M. Borggreffe

17.35 Uhr

Stellenwert von Dronedaron nach Abbruch der PALLAS-Studie

C. Israel (Bielefeld)

18.05 Uhr

Der richtige Dronedaron-Patient

R. Bosch (Ludwigsburg)

18.30 Uhr

Rationale für eine früh beginnende, rhythmuserhaltende Therapie

P. Kirchhof (Birmingham, UK)

18.55 Uhr

Zusammenfassung

T. Meinertz

Mit freundlicher Unterstützung der
Sanofi-Aventis Deutschland GmbH



Tab. 1: Empfehlungen zum gezielten bzw. zurückhaltenden Einsatz von DES.

Bevorzugter Einsatz von DES

- stabile KHK oder ACS mit zu einer Symptomatik/Myokardischämie führenden Koronarstenose mit einem Gefäßdurchmesser $\leq 3,0$ mm
- nach erfolgreicher Wiedereröffnung eines chronisch verschlossenen Koronargefäßes
- ISR eines BMS, alternativ DCB
- Hauptstammstenose

Eher keine DES

- Anamnese hinsichtlich zu erwartender Compliance schwierig zu erheben
- multimorbide Patienten mit hoher Tablettenanzahl
- demnächst geplante (auch nicht-kardiale) Operation
- erhöhtes, nicht zu beseitigendes Blutungsrisiko
- bekannte ASS- oder Clopidogrel-Unverträglichkeit
- Indikation zur Dauerantikoagulation (in Abhängigkeit vom Einzelfall)

Trotz CE-Zertifizierung eines bioresorbierbaren Stents besteht vorerst keine breite Verfügbarkeit der Technologie.

Die Beschichtung mit einem gegen den Stammzellmarker CD34 gerichteten Antikörper soll zu einer verbesserten Endothelialisierung, verminderter Stentthromboserate und geringerer Restenose führen. Eine Reduktion der ISR konnte für mit CD34-AK-beschichtete Stents nicht nachgewiesen werden, jedoch in Kombination mit DCB.

Der DCB ist die Weiterentwicklung eines herkömmlichen Ballonkatheters. Dabei wird die Oberfläche mit einem antiproliferativen Medikament beschichtet, das am Ort der Gefäßverengung (anders als beim DES) sofort freigesetzt wird. Ein Polymer ist für die Freisetzungsmodulation nicht nötig, allerdings spielen Zusatzstoffe eine wesentliche Rolle. Da im Gegensatz zur Stenttherapie nach dem Eingriff kein Fremdkörper zurückbleibt, eignet sich der DCB insbesondere zur Behandlung koronarer Instentstenosen (ISR) und möglicherweise für De-novo-Läsio-

der Übertragbarkeit von Ergebnissen der Zulassungsstudien auf die klinische Routine. Der Einsatz von DES führt hier im Vergleich zu BMS zu einer Reduktion erneuter Revaskularisationen, während sich die klinischen Endpunkte wie Tod oder Myokardinfarkt nicht ändern. Daher sollten DES grundsätzlich bevorzugt bei erhöhtem Risiko einer ISR eingesetzt werden. Bei erhöhtem Risiko für eine Stentthrombose (z. B. bei ACS) oder zu erwartenden Problemen bei einer verlängerten dualen Thrombozytenaggregationshemmung (DTAH) ist der Einsatz von BMS zu bevorzugen.

Diabetiker weisen nach DES-Implan-

ast); hier haben weiterhin BMS eine Berechtigung. Beim Einsatz komplexer Techniken sollten DES verwendet werden. DES führen nach Rekanalisation von CTO im Vergleich zu BMS zu einer Reduktion der ISR und erneuten Verschlüssen. Die Datenlage ist aber insgesamt begrenzt. Die PCI von Stenosen im ungeschützten Hauptstamm mit DES führt im Vergleich zur Bypasschirurgie seltener zu Schlaganfällen bei vergleichbarem Überleben und vergleichbarer Häufigkeit von Myokardinfarkten. Die PCI weist eine höhere Rezidivrate auf, die sich vor allem bei höherem SYNTAX-Score

FORTSETZUNG VON SEITE 2

Auswahl Medikamente-freisetzender Koronarstents und mit Medikamenten beschichteter Ballonkatheter

und dem Vorliegen einer Mehrgefäßerkrankung zeigt. Die Datenlage zu DES in Venenbypasses ist ebenfalls limitiert. Trotz einer niedrigeren ISR-Rate durch DES zeigt sich in einigen Analysen im Vergleich zu BMS eine höhere MACE-Rate, so dass derzeit DES bei dieser Indikation nicht zu empfehlen sind.

Spezifische medikamentöse Begleittherapie

Die Dauer einer DTAH richtet sich nach der Art der Prozedur und der klinischen Situation des Patienten. Sie beträgt 1 Monat nach BMS-Implantation und stabiler Angina pectoris, 1 Monat nach Therapie der BMS-ISR mit DCB, 6 bis 12 Monate nach DES-Implantation bei allen Patienten sowie grundsätzlich 12 Monate nach ACS unabhängig von der Art der Intervention. In Einzelfällen kann die Dauer der DTAH über die 12 Monate hinaus verlängert werden. Die Empfehlungen gelten nur für Clopidogrel-Hydrogensulfat. Bei ungenügender Wirkung von Clopidogrel sind Prasugrel und Ticagrelor neue, möglicherweise wirkungsvollere Alternativen. Bei Patienten mit Notwendigkeit zur Tripletherapie wird die kürzest mögliche Dauer einer DTAH mit Antikoagulation mit einer INR zwischen 2,0 und 2,5 empfohlen. Bei einer nichtkardialen Operation nach Stentimplantation sollte eine Unterbrechung der DTAH vermieden werden. Neuere RCT zeigen im Gegensatz zu früheren Untersuchungen keinen relevanten Unterschied in der Häufigkeit von Stentthrombosen zwischen DES und BMS, sofern die jeweils empfohlene DTAH nicht unterbrochen wird. Die Zeitdauer der DTAH nach DES-Implantation wird derzeit nach dem Vorliegen neuerer Untersuchungen bezüglich der Stentthrombosehäufigkeit bzw. der Blutungsgefahr diskutiert (z. B. PRODIGY), die Konsequenz für eine Änderung der bestehenden Empfehlungen muss aber noch abgewartet werden.

Sicherheit von DES

Stentthrombosen führen aufgrund des plötzlichen Koronargefäßverschlusses meist zu einem akuten Herzinfarkt mit einer hohen Mortalität von ca. 30–45 %. Ursächlich werden prozedurale und patientenbezogene Risikofaktoren diskutiert. Nach der Implantation von BMS wird das Risiko einer Stentthrombose, die meist innerhalb der ersten 4 Wochen auftritt, mit ca. 1 % (0,5–1,5 %) angegeben. Über die Prävalenz von späten bzw. sehr späten Stentthrombosen nach BMS ist nur wenig bekannt. Aus diversen Studien und Registern gibt es Daten zu kardialen Tod, Myokardinfarkten und Stentthrombosen nach Einsatz der unterschiedlichen DES. Signifikante Unterschiede zwischen BMS und DES ergaben sich im Gegensatz zu Registern in den RCT meist nicht. Auffallend ist die relativ

Tab. 2: Dauer der dualen Thrombozytenaggregationshemmung (DTAH) in Abhängigkeit von Prozedur bzw. klinischer Situation des Patienten.

| Prozedur bzw. klinische Situation | Dauer der DTAH |
|--|---|
| BMS, stabile KHK | 1 Monat |
| DES | 6–12 Monate |
| ACS | 12 Monate |
| Therapie der BMS-ISR mit DCB | 1 Monat |
| DCB in De-novo-Läsion ohne neuen Stent | 1 Monat |
| Notwendigkeit zur Tripletherapie | kürzest mögliche Dauer mit Antikoagulation mit einer INR zwischen 2,0 und 2,5 |

hohe Rate an Stentthrombosen bei Anwendung von DES oder BMS im akuten Myokardinfarkt. Während sich die jährliche Stentthromboserate nach DES-Implantation in stabilen Läsionen in einem Bereich von 0,5–1,5 % bewegt, lag die Häufigkeit nach DES-Implantation bei akutem Myokardinfarkt mit ca. 3,5 % pro Jahr deutlich höher. Nach 5 Jahren zeigten sich für den DES der „ersten Generation“ Thromboseraten von mehr als 4 %.

Stentfrakturen bei DES finden sich in Autopsiepräparaten in bis zu 29 % der Fälle. Im Zeitverlauf nach DES-Implantation nimmt die Frakturrate zu. Potenzielle klinische Manifestationen von Stentfrakturen sind ISR oder Stentthrombosen, wobei bislang kein direkter klinischer Zusammenhang gezeigt werden konnte. Stentthrombosen scheinen auch mit einer späten Stent-Malapposition assoziiert zu sein. Die späte Malapposition tritt bei DES-Einsatz signifikant häufiger auf als bei BMS, sowohl bei der stabilen KHK als auch beim ACS. Die höchste Rate an späten Malappositionen findet sich in Kollektiven mit STEMI und DES-Implantation (20–32 %).

Schlussfolgerungen

Die aktuellen Empfehlungen des Positionspapiers beziehen sich auf in Deutschland zugelassene und verfügbare Produkte, die in klinischen Studien untersucht wurden. Für alle Produkte sind RCT mit primärem angiographischem Endpunkt zum Nachweis der antirestenotischen Wirksamkeit und nachfolgend klinische Endpunktstudien zu fordern. DES führen im Vergleich zu BMS zu einer Reduktion erneuter Revaskularisationen, während sich die klinischen Endpunkte wie Tod oder Myokardinfarkt nicht ändern. DES sollten deshalb grundsätzlich bevorzugt bei erhöhtem Risiko einer ISR eingesetzt werden. Bei erhöhtem Risiko für eine Stentthrombose (z. B. bei ACS) oder zu erwartenden Komplikationen bei einer verlängerten DTAH ist der Einsatz von BMS zu bevorzugen. Mögliche Indikationen von DCB sind Läsionen in kleinen Koronargefäßen, Bifurkationen und grundsätzlich Patienten mit Kontraindikationen für eine verlängerte DTAH. Lediglich für den Einsatz von DCB nach ISR und bei De-novo-Läsionen in Kombination mit einem BMS existieren bisher randomisierte Studien. Diabetiker weisen auch beim Einsatz von DES höhere Ereignisraten als Nichtdiabetiker auf. DES führen bei Diabetikern im Vergleich zu BMS zu einer geringeren Rate von ISR, jedoch ohne Beeinflussung der harten Endpunkte Tod oder Myokardinfarkt.

Hauptstämmen mit DES führt im Vergleich zur Bypasschirurgie seltener zu Schlaganfällen bei vergleichbarem Überleben und vergleichbarer Häufigkeit von Myokardinfarkten. Die PCI allerdings weist eine höhere Rezidivrate auf, die sich vor allem bei höherem SYNTAX-Score und dem Vorliegen einer Mehrgefäßerkrankung negativ auswirkt. Längere Nachbeobachtungszeiten müssen aber auch hier abgewartet werden. DES in Venenbypasses sind derzeit nicht zu empfehlen. Die Dauer einer DTAH richtet sich nach der Art der Prozedur und der klinischen Situation des Patienten. Bei Patienten mit Notwendigkeit zur Tripletherapie wird die kürzest mögliche Dauer einer DTAH mit Antikoagulation mit einer INR zwischen 2,0 und 2,5 empfohlen.

LITERATUR

- Scheller B, Levenson B, Joner M et al. Medikamente freisetzende Koronarstents und mit Medikamenten beschichtete Ballonkatheter: Positionspapier der DGK 2011. *Kardiologie* 2011; DOI s12181-011-0375-6 [E-pub ahead of print].

Die Autoren:

¹ Klinische und Experimentelle Interventionelle Kardiologie, Klinik für Innere Medizin III, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar

² Kardiologische Gemeinschaftspraxis und Herzkatheterlabor Berlin

³ Deutsches Herzzentrum München und 1. Medizinische Klinik des Klinikums rechts der Isar, Technische Universität München, München

KORRESPONDENZADRESSE

Prof. Dr. med. Bruno Scheller
Klinik für Innere Medizin III
Universitätsklinikum des Saarlandes
Kirrberger Straße
66421 Homburg/Saar
bruno.scheller@uniklinikum-saarland.de

PROGRAMMHINWEIS

Donnerstag, 06. Oktober 2011
10:00–13:00 Uhr

AKADEMIKURS**Interventionelle Techniken**

Vorsitz: M. Haude (Neuss),
C. K. Naber (Essen)

CRT-Optimierung

Linksventrikulär, biventrikulär oder „Multisite“-Stimulation?

Gerian C. Grönefeld, Hamburg



Priv.-Doz. Dr.
Gerian Grönefeld

Heute gilt die kardiale Resynchronisation (CRT) als etablierte Behandlungsmethode bei Patienten mit klinischer Herzinsuffizienz in den Stadien NYHA III und IV, bei verbreitertem QRS-Komplex und eingeschränkter systolischer Pumpfunktion. Die in den letzten Jahren abgeschlossenen Studien MADIT-CRT und Reverse weisen sogar darauf hin, dass auch Patienten in stabileren Stadien, entsprechend NYHA II im längeren Verlauf symptomatisch und bezüglich der natürlichen Progression von einer CRT profitieren.

In der klinischen Praxis sowie kongruent über fast alle Studien zeigt sich jedoch, dass trotz dieser generellen Wirksamkeit ein sehr unterschiedliches individuelles Ansprechen auf die CRT zu beobachten ist. So wird geschätzt, dass 25–35 % der implantierten Patienten keine relevante Besserung unter der Therapie aufweisen. Hier besteht dringender Bedarf und ein klarer Auftrag für weitere Ver-

besserungen, die primär bei der Implantation, dann durch eine adäquate Initialprogrammierung und im Verlauf unter einer qualifizierten Nachsorge erfolgen können.

Intraoperative Sondenplatzierung NEU: Multipolare LV-Sonde

Der epikardiale Stimulationsort der LV-Sonde hat wahrscheinlich den stärksten Einfluss auf die Effektivität

der CRT. Auch wenn die späteste elektrische Erregung unter intrinsischer Überleitung mit Linksschenkelblock einen Zielbereich für die LV-Sondenplatzierung vorgibt, ist die ideale Position intraoperativ oft schwer zu bestimmen und individuell abhängig von der Anatomie der Koronarvenen im Verhältnis zum linken Ventrikel sowie von der Verteilung eventuell bestehender elek-

trisch inaktiver Myokardnarben. Daneben limitieren eine Phrenicus-Stimulation sowie Farfield-Signale, z. B. des atrialen Kanals, die Sondenplatzierung an der „optimalen“ Stelle. Wenn auch vergleichende Studien teilweise widersprüchliche Befunde erhoben haben, so besteht doch weitgehend Einigkeit darüber, dass eine posterolaterale, basisnahe Sondenposition mit hinreichender elektrischer und anatomischer Stabilität angestrebt werden sollte.

Einen großen Fortschritt in dieser Hinsicht versprechen neue Sondentypen mit mehr als zwei Elektrodenringen und frei programmierbaren Stimulationsvektoren. Hier kann bei stabiler Platzierung sowohl elektrisch

wie hämodynamisch der Effekt unterschiedlicher bipolarer Konfigurationen untersucht werden. Bei Verfügbarkeit entsprechender Geräte wird in der Zukunft auch eine echte „Multisite-Stimulation“ möglich sein. Die Abb. 1 zeigt eine quadripolare LV-Elektrode (St. Jude Medical Quartet™) mit beispielhaft fünf der insgesamt zehn frei programmierbaren bipolaren Konfigurationen.

Initialprogrammierung NEU: automatische Programmierhilfen

Relevant für die initiale Geräteprogrammierung ist die genaue Kenntnis des Krankheitsverlaufs, der

FORTSETZUNG AUF SEITE 5

Tab. 1: Übersicht über die derzeit in Deutschland verfügbaren Geräte-integrierten Methoden zur Optimierung der programmierbaren Intervalle (Stand Sept. 2011).

| Anbieter | Name® | Methode | AV | VV | Auto-Intervall | Post-Implant-Aktivierung | Publiz. Studien verfügbar |
|-------------------|----------------------|----------------------------|----|-------------------|----------------|---|---------------------------|
| Biotronik | noch nicht verfügbar | | | | | | |
| Boston Scientific | SmartDelay | rein elektrisch | ja | man. LV-Korrektur | nur manuell | ab Implant und jeweils zur Nachsorge | ++ |
| Medtronic | noch nicht verfügbar | | | | | | |
| St. Jude Medical | QuickOpt | rein elektrisch | ja | ja | nur manuell | ab Implant + jeweils zur Nachsorge | +++ |
| Sorin Group | SonR | mechanisch / hämodynamisch | ja | ja | 7 Tage | direkt möglich, nach Sondereinheilung empfohlen | + |

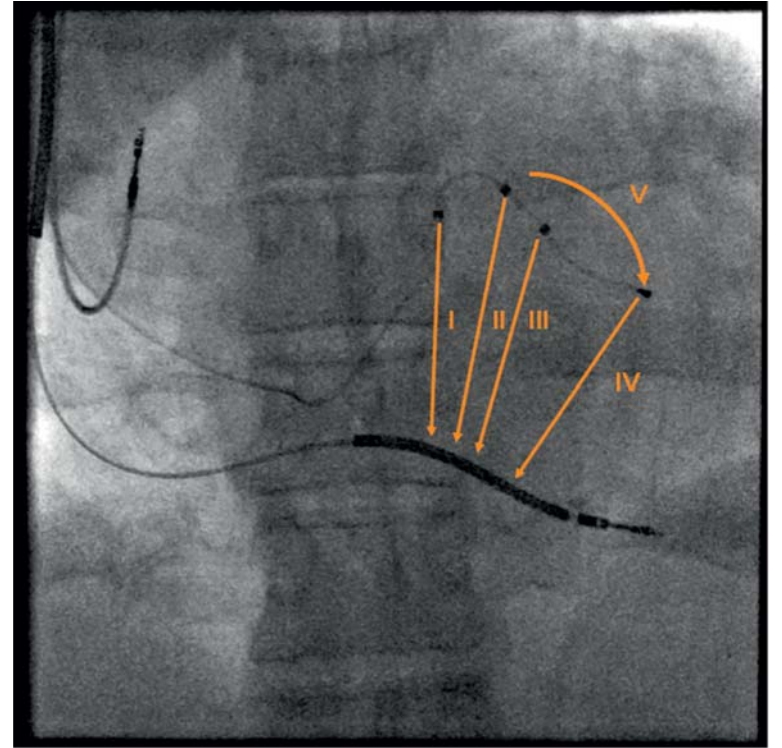


Abb. 1: Quadripolare LV-Elektrode mit frei programmierbaren bipolaren Stimulationskonfigurationen (Beispiele I-V).

AKTUELLES AUS DER INDUSTRIE

Neue EMPHASIS-HF-Subanalyse

Anhaltender Nutzen einer Eplerenon-Therapie auch in wichtigen Hochrisiko-Subgruppen

Ergänzung der Standardtherapie durch Inspra® (Eplerenon) senkt das Risiko eines kardiovaskulären Todes und Hospitalisierung aufgrund von Herzinsuffizienz bei Hochrisikopatienten mit chronischer Herzinsuffizienz (NYHA II) und milder Symptomatik.

Auf dem ESC in Paris wurde eine neue Post-hoc-Subanalyse der EMPHASIS-HF-Studie vorgestellt. Sie zeigt eine statistisch signifikante* Senkung des primären kombinierten Endpunktes bestehend aus kardiovaskulärem Tod und Hospitalisierung aufgrund von Herzinsuffizienz in fünf prädefinierten Subgruppen mit Hochrisikopatienten mit chronischer Herzinsuffizienz der NYHA-Klasse II und milder Symptomatik, wenn diese zusätzlich zur Standardtherapie mit Eplerenon behandelt wurden, im Vergleich zu Patienten, die mit Placebo und Standardtherapie behandelt wurden [1].

Eine signifikante Reduktion des Risikos für kardiovaskuläre Mortalität und Hospitalisierung aufgrund von Herzinsuffizienz (primärer Endpunkt) wurde in den folgenden fünf prädefinierten Hochrisiko-Subgruppen beobachtet:

• Patienten, die 75 Jahre oder älter

waren: 78 Ereignisse (23,6 %) bei den 330 mit Eplerenon behandelten Patienten und 107 Ereignisse (32,7 %) bei den 327 mit Placebo behandelten Patienten (Hazard Ratio [HR] 0,66, $p=0,004$, 95 %-Konfidenzintervall [KI] 0,49–0,88);

- Patienten mit einer linksventrikulären Ejektionsfraktion (LVEF) <30%: 180 Ereignisse (19,3 %) bei den 934 mit Eplerenon behandelten Patienten und 267 Ereignisse (27,3 %) bei den 978 mit Placebo behandelten Patienten (HR 0,65, $p<0,0001$, 95 %-KI 0,53–0,78);
- Patienten mit Typ-2-Diabetes: 99 Ereignisse (21,6 %) bei den 459 mit Eplerenon behandelten Patienten und 141 Ereignisse (35,2 %) bei den 400 mit Placebo behandelten Patienten (HR 0,54, $p<0,0001$, 95 %-KI 0,42–0,70);
- Patienten mit geschätzter glomerulärer Filtrationsrate (eGFR) <60 ml/min/1,73 m²: 107 Ereignisse

(24,4 %) bei den 439 mit Eplerenon behandelten Patienten und 163 Ereignisse (34,5 %) bei den 473 mit Placebo behandelten Patienten (HR 0,62, $p=0,0001$, 95 %-KI 0,49–0,79);

- Patienten mit systolischem Blutdruck (SBP) <median 123 mmHg: 138 Ereignisse (20,6 %) bei den 669 mit Eplerenon behandelten Patienten und 201 Ereignisse (29,4 %) bei den 683 mit Placebo behandelten Patienten (HR 0,62, $p<0,0001$, 95 %-KI 0,51–0,79).

Zusätzlich wurden in diesen fünf Subgruppen für Eplerenon im Vergleich zu Placebo statistisch signifikante ($p<0,01$) relative Risikoreduktionen der sekundären Endpunkte Hospitalisierung jeglicher Ursache und Hospitalisierung aufgrund von Herzinsuffizienz erreicht. Im Mai 2010 wurde die Rekrutierung nach der zweiten Zwischenanalyse auf Empfehlung des unabhängigen Executive Steering Committee vor-

zeitig abgebrochen. Danach wurden zusätzliche primäre Endpunkte bestimmt, während die doppelt verblindete Therapie dieser Patienten für durchschnittlich sieben weitere Monate fortgesetzt wurde (Follow-up). Die Daten über die gesamte doppelt verblindete Periode deuten daraufhin, dass der Effekt von Eplerenon auf den primären Endpunkt während dieser zusätzlichen Follow-up-Periode signifikant bleibt (HR 0,66, $p<0,0001$, 95 %-KI 0,57–0,77).

Diese zusätzlichen Analysen ergaben keine neuen Informationen zur Sicherheit. Mit Eplerenon behandelte Patienten wiesen in jeder der untersuchten Risikosubgruppen eine signifikant höhere Inzidenz einer Hyperkaliämie auf (erhöhtes Kalium, definiert als Serumkaliumspiegel >5,5 mmol/l). Jedoch traten schwerwiegende Hyperkaliämien (erhöhtes Kalium, definiert als Serumkaliumspiegel >6,0 mmol/l), zum Therapieabbruch führende Hyperkaliämien, Hospitalisierungen aufgrund einer Hyperkaliämie oder Hospitalisierungen aufgrund einer sich verschlechternden Nierenfunktion nicht signifikant häufiger auf.

EMPHASIS-HF-Prüfarzt Professor Bertram Pitt, Abteilung für Kardiologie, University of Michigan, School

of Medicine, USA, kommentierte die Ergebnisse folgendermaßen: „Auch wenn sie die aktuell beste Behandlung erhalten, ist die Prognose für Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz NYHA-Klasse II schlecht; Krankenhauseinweisungen sind weiterhin häufig und die Lebenserwartung bleibt reduziert. Die fünf Hochrisiko-Subgruppen, die Gegenstand dieser neuen Post-hoc-Subgruppenanalyse sind, sind bekanntermaßen besonders betroffen. Die berichteten Ergebnisse lassen vermuten, dass eine Ergänzung der Standardtherapie durch Eplerenon bei diesen für Klinikärzte besonders besorgniserregenden Patienten das Auftreten von kardiovaskulärem Tod und Hospitalisierung signifikant reduziert.“

* Der p-Wert für den primären Endpunkt für die 5 Risikosubgruppen war: $p\leq 0,0001$ (Krankengeschichte mit DM, LVEF < 30 %, SBP < median 123 mmHg und eGFR < 60 ml/min/1,73m²) und $p=0,004$ (Alter ≥ 75 Jahre).

LITERATUR

- 1 Pitt B. European Society of Cardiology Congress, Paris 27–31 August 2011. Abstract# 2177.
- 2 Zannad F et al. NEJM 2011; 364(1): 11–21.

FORTSETZUNG VON SEITE 4
Linksventrikulär, biventrikulär oder „Multisite“-Stimulation?

aktuellen Medikation (insbes. Antiarrhythmika) sowie der bestehenden elektrophysiologischen Gegebenheiten. Üblicherweise werden neben den reinen Interventionsfrequenzen die atrioventrikulären (AV und PV) sowie die VV- (RV zu LV) Intervalle individuell eingestellt. Hierbei kommen rein elektrische „Algorithmen“ sowie echokardiographische Methoden zum Einsatz. Die voreingestellte „Default-Programmierung“ erzielt demgegenüber meist einen geringeren Effekt und auch eine pauschale Vorzeitigkeit der LV-Sonde von 20–50 ms bei Linksschenkelblock ist nicht immer optimal.

Wenn auch die Methodenvielfalt der Echokardiographie sowie die in allen Studien evidente Untersuchervariabilität dieses Verfahren limitieren, gilt sie doch als Methode der Wahl, wenn eine entsprechende Erfahrung im implantierenden Zentrum vorliegt.

Seit einiger Zeit bieten mehrere Hersteller automatisierte Optimierungs-Assistenten zu den CRT-Geräten an und verschiedene Studien an kleinen Kollektiven konnten eine gute Übereinstimmung mit Echoparametern sowie dem besseren klinischen Ansprechen zeigen (Tab. 1). Ein sehr innovativer Ansatz mit intrakardialer hämodynamischer Messung (inte-

grierter Akzelerometer in der RV-Sonde) ist jetzt klinisch verfügbar, um eine CRT-Programmierung hämodynamisch zu steuern.

Nachsorge NEU: Telemedizin

Neben der optimierten Pharmakotherapie sowie der klinischen Untersuchung des Patienten sollte bei jedem Nachsorgetermin immer auch über eine CRT-Optimierung mittels Umprogrammierung in

Anpassung an die langfristigen Veränderungen im Krankheitsverlauf nachgedacht werden. In einer kleinen Beobachtungsstudie an 63 Patienten blieben über einen Nachsorgezeitraum von 9 Monaten insbesondere die VV-Intervalle nur bei 3 Patienten unverändert. Neben dem klinischen Verlauf (Alltagsbelastbarkeit, Dekompensationen, Befund) liefern implementierte Sensoren und Monitore, z. B. Verlauf der täglichen Patientenaktivität, der Herzfrequenz,

der Herzfrequenzvariabilität oder eines thorakalen Impedanzanstiegs Hinweise auf eine subklinische Verschlechterung. Mehrere Studien – spezifisch bei CRT-Patienten – in denen diese Parameter überwiegend auch telemedizinisch erfasst werden, sind gegenwärtig in der Rekrutierungsphase. Paroxysmales Vorhofflimmern ist ein häufiger Grund für Unterbrechungen der CR-Therapie durch intrinsische Tachyarrhythmien und hierauf ist in der Nachsorge

besonders zu achten. Gleichmaßen können Fusions-Elektrosystolien unbemerkt vom CRT-Gerät auftreten und werden nur im sorgfältigen 12-Kanal-EKG-Vergleich auffällig.

KORRESPONDENZADRESSE

Priv.-Doz. Dr. med. Gerian Grönefeld
 I. Medizinische Abteilung
 Asklepios Klinik Barmbek
 Rübenkamp 220
 22291 Hamburg
 g.groenefeld@asklepios.com

ANKÜNDIGUNG

14. bis 17. April 2012

118. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e. V.

TAGUNGORT

Wiesbaden

KONGRESSPRÄSIDENT

Prof. Dr. Joachim Mössner

KONGRESSORGANISATION (PCO)

m:con – mannheim:congress GmbH
 Rosengartenplatz 2
 68161 Mannheim

KONGRESSSEKRETARIAT

Universitätsklinikum Leipzig AöR
 Department für Innere Medizin,
 Neurologie und Dermatologie
 Klinik und Poliklinik für
 Gastroenterologie und Rheumatologie
 Liebigstraße 20
 04103 Leipzig
 Cornelia.Pruefer
 @medizin.uni-leipzig.de
 Janet.Herrmann
 @medizin.uni-leipzig.de



Pharmakologische Begleittherapie bei STEMI und NSTEMI

Peter W. Radke, Lübeck

In den letzten Dekaden konnte über eine Verbesserung der Krankenhausinfrastruktur (z. B. kardiologische Überwachungsstationen mit Monitorüberwachung), der Behandlungsstrategie (z. B. direkte PTCA) und der pharmakologischen Begleittherapie (z. B. Thrombolyse, Thienopyridine) eine deutliche Reduktion der intrahospitalen Frühsterblichkeit des akuten Myokardinfarkts erreicht werden (Abb. 1).

Der akute ST-Strecken-Elevations-myokardinfarkt (STEMI) (Abb. 2) sowie der Myokardinfarkt ohne ST-Streckenelevation (NSTEMI) sind jedoch sowohl in der Akutphase wie aber auch im ersten Jahr nach dem Ereignis immer noch von einer hohen Mortalität und Morbidität gekennzeichnet. So beträgt die Gesamtsterblichkeit von Infarktpatienten innerhalb des ersten Jahres nach Krankenhausentlassung etwa 15 % (GRACE-Register). Rehospitalisationen aufgrund von Re-Infarkten oder der Herzinsuffizienz prägen die Prognose und Lebensqualität nach akutem Myokardinfarkt. Der Einsatz einer geeigneten pharmakologischen Begleittherapie kann sowohl in der Initialphase der Behandlung, während einer Katheterintervention, aber auch in der Postin-

farktphase eine deutliche Reduktion kardialer Ereignisse erzielen.

Effektive antithrombotische Therapie

In der Initialphase nach Etablierung der Diagnose „STEMI“ oder eines akuten Koronarsyndroms ohne ST-Elevation stehen neben den Maßnahmen zur Analgesie, und gegebenenfalls Sedierung, Antianginosa zur Verfügung. Die frühzeitige Gabe von Betarezeptorenblockern ist etwas in den Hintergrund getreten und sollte solchen Patienten mit einer stabilen Hämodynamik und ohne jegliche Zeichen der kardialen Dekompensation vorbehalten bleiben. Von größerer prognostischer Relevanz ist jedoch eine effektive antithrombotische und plättchenhemmende Intervention in der Therapie des akuten

Myokardinfarkts. Auf diesem Gebiet hat es in der Vergangenheit bedeutende Fortschritte gegeben, wie auf diesem Gebiet auch immer noch weitere Entwicklungen zu erwarten sind. Vor allem gegenüber dem historischen „Goldstandard“ des unfraktionierten Heparins (UFH), welches Jahrzehnte lang die antithrombotische Basistherapie des ACS darstellte, stehen mittlerweile eine Anzahl niedermolekularer Heparine (LMWH), Pentasaccharide oder direkte Thrombininhibitoren für den klinischen Einsatz zur Verfügung. Gegenüber dem unfraktionierten Heparin kann bei vergleichbarer Reduktion des ischämischen Risikos eine zum Teil deutliche Verminderung des Blutungsrisikos mit entsprechendem prognostischem Vorteil erzielt werden. Neue, orale Antithrombine

(Faktor-IIa- und -Xa-Antagonisten) werden im Kontext des akuten Koronarsyndroms derzeit ebenfalls evaluiert, konnten aber bislang die in sie gesetzten Erwartungen noch nicht erfüllen.

Orale Plättchenhemmung

Im Bereich der oralen Plättchenhemmung sind eine Dekade nach Zulassung des Thienopyridins Clopidogrel zwei weitere Substanzen mit der Indikation des akuten Koronarsyndroms erhältlich: das Thienopyridin Prasugrel sowie das zur Substanzklasse der Cyclo-Pentyl-Triazolo-Pyrimidine gehörige Ticagrelor (Abb. 3). Beide Substanzen zeigen gegenüber dem Clopidogrel eine raschere und potentere Hemmung der Thrombozyten. Dieser Unterschied führte in den zulassungsrelevanten Studien zu einer Reduktion kardialer Ereignisse im Vergleich zum Clopidogrel. Prasugrel und Ticagrelor unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihrer Zulassung, dem Nebenwirkungsprofil sowie den klinischen Effekten.

Zusammenfassung

Die oben in Kürze aufgezeigten Fortschritte in der pharmakologischen Begleittherapie des akuten Myokardinfarktes bieten große Chancen, bergen aber auch einige Risiken. Vorteilhaft ist sicherlich, dass durch die große Anzahl zugelassener und leitlinienkonformer antithrombotischer

und antithrombozytärer Substanzen eine zunehmende Individualisierung im differenzialtherapeutischen Einsatz möglich wird, die unter anderem das ischämische Risiko und das Blutungsrisiko gleichermaßen berücksichtigt.

Gleichwohl setzt diese Entwicklung ein tiefgreifendes Verständnis der Datenlage sowie eine Definition und Transparenz von Standards in den einzelnen Sektoren der Patientenversorgung (Rettungsdienste, Krankenhäuser, ambulanter Sektor) voraus. Die eingehende Darstellung dieser Herausforderungen wird im Kurs anhand von Fallbeispielen diskutiert.

KORRESPONDENZADRESSE

Prof. Dr. med. Peter W. Radke
Medizinische Klinik 2
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein,
Campus Lübeck
Ratzeburger Allee 160
23564 Lübeck
peter.radke@uk-sh.de

PROGRAMMHINWEIS

Donnerstag, 06. Oktober 2011
10:00–13:00 Uhr

AKADEMIKURS

Interventionelle Techniken

Vorsitz: M. Haude (Neuss),
C. K. Naber (Essen)

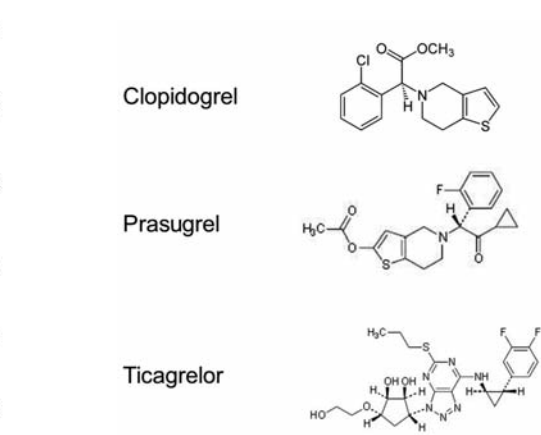
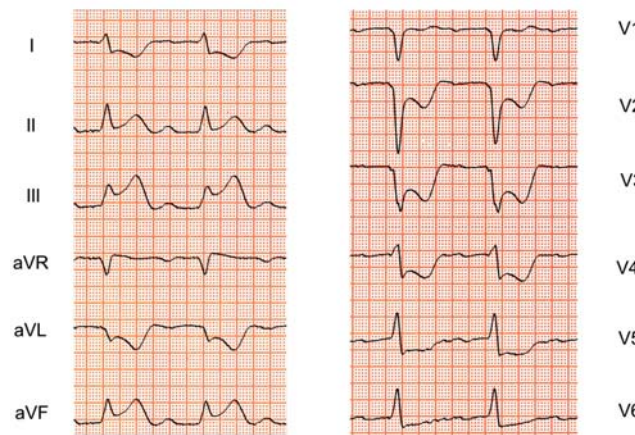
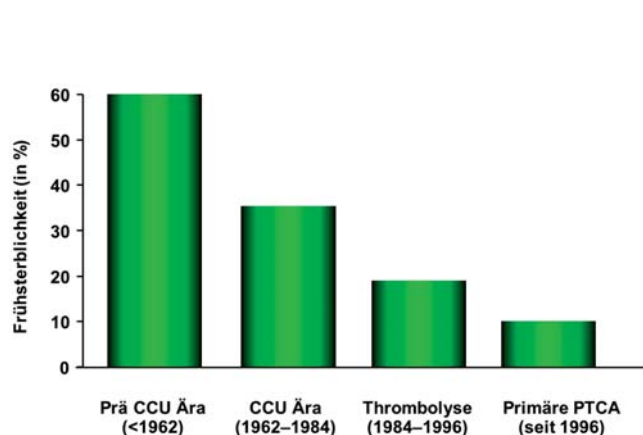


Abb. 1: Historische Entwicklung der Frühsterblichkeit des akuten Myokardinfarkts.

Abb. 2: Ausgedehnter akuter ST-Elevations-Myokardinfarkt inferior.

Abb. 3: Strukturformeln von Clopidogrel, Prasugrel und Ticagrelor.



Hochdruckliga



HYPERTONIE
KÖLN 2011

Kongressankündigung

„Arterielle Hypertonie – von der Drucksenkung zur integrativen Gefäßmedizin“

Kongresspräsidenten:
Prof. Thomas Mengden, Bad Nauheim
Prof. Hans-Georg Predel, Köln

35. Wissenschaftlicher Kongress der Deutschen Hochdruckliga e.V. DHL®-Deutschen Gesellschaft für Hypertonie und Prävention in Köln

www.hypertonie-2011.de

24. - 26. November 2011

ANKÜNDIGUNG

1. bis 4. Februar 2012

56. Jahrestagung der Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung (GTH)

JOINT MEETING:
GTH & Italian Associations of Hemophilia and Thrombosis

TAGUNGORT
St. Gallen, Schweiz

TAGUNGSPRÄSIDENT
Prof. Dr. med. Wolfgang Korte
Kantonsspital
Institut für Klinische Chemie u.
Hämatologie
Rorschacher Strasse 95
9007 St. Gallen, Schweiz

<http://gth2012.org/>

Aortenklappen – konventionelle Verfahren

Thomas Walther Bad Nauheim



Prof. Dr.
Thomas Walther

Aortenklappenfehler zählen zu den häufigsten erworbenen Herzklappenerkrankungen. Die Aortenstenose (AS) steht bei über 90 % der Patienten im Vordergrund. Die AS tritt bei den meisten Patienten in der sechsten bis achten Lebensdekade auf, zugrunde liegen degenerative Veränderungen und Symptome sind Dyspnoe, Angina pectoris und Synkopen. Nach den aktuellen Leitlinien sollten symptomatische Patienten, insbesondere mit einer Aortenklappenöffnungsfläche von $\leq 1 \text{ cm}^2$ therapiert werden.

Der operative Aortenklappenersatz (AKE) wird seit über 50 Jahren durchgeführt. In Deutschland werden jährlich ca. 12.000 Patienten therapiert. Aufgrund kontinuierlicher Verbesserungen sowohl der Herzklappenprothesen als auch der technischen Möglichkeiten sowie umfangreicher operativer Erfahrungen konnten die Ergebnisse bei AKE immer weiter verbessert bzw. bei steigendem Risikoprofil der Patienten kontinuierlich auf niedrigem Niveau gehalten werden. Inzwischen ist der AKE ein Routineeingriff mit sehr geringem Risiko, und dabei insbesondere einem Mortalitätsrisiko von $< 3 \%$ für ganz Deutschland und an ausgewählten Zentren auch von $\leq 1 \%$ geworden.

Aortenklappeneingriffe erfolgen üblicherweise über eine konventionelle Sternotomie. Alternativ kann der Eingriff mit der gleichen Sicherheit über einen minimalinvasiven Zugangsweg, eine partielle Sternotomie,

erfolgen. Während des Eingriffes wird durch die Herz-Lungen-Maschine eine stabile Kreislaufsituation garantiert. Nach Eröffnen der Aorta werden die degenerativ veränderten und meist verkalkten Aortenklappentaschen reseziert. Anschließend erfolgt die Implantation einer konventionellen biologischen (üblicherweise ab dem 65. Lebensjahr, Schweineklappen oder Rinderperikardklappen) oder einer mechanischen Prothese. Diese Herzklappenprothesen bieten für die meisten Patienten eine gute hämodynamische Funktion sowie ausreichende Haltbarkeit. Neuerdings stehen für individuelle Patienten, beispielsweise bei sehr enger Aortenwurzel, auch nahtfreie Prothesen mit guter effektiver Öffnungsfläche zur Verfügung. Durch die jahrzehntelangen Erfahrungen hat sich der konventionelle AKE zu einem absoluten Standardeingriff entwickelt.

Anhand des Euro Heart Survey aus

dem Jahre 2001 wurde trotz dieser erfreulichen Entwicklungen offensichtlich, dass bis zu einem Drittel älterer Patienten mit AS und erhöhtem operativen Risiko überhaupt nicht zur Durchführung einer operativen Therapie überwiesen wurden. Die Prognose der Patienten mit AS bei alleiniger medikamentöser Therapie ist allerdings schlecht. Als Alternative für Hochrisikopatienten konnte während der letzten fünf Jahre die kathetertechnische Aortenklappenimplantation (transcatheter aortic valve implantation; TAVI) etabliert werden. Inzwischen sind die CoreValve™-Prothese (Medtronic Inc.) für den retrograden transfemorale (TF) und die Edwards Sapien™-Prothese für den TF und den antegraden transapikalen (TA) Zugangsweg in Europa CE-zugelassen. Die Indikationen für TAVI wurden in einem Positionspapier der Europäischen Fachgesellschaften sowie der Deutschen Fachgesellschaften für

Kardiologie und Herzchirurgie gemeinsam festgelegt. So sollten insbesondere ältere Patienten mit erhöhtem Risiko therapiert werden, die Indikationen sollen zunächst im interdisziplinären Team besprochen werden. Als besondere Indikationen gelten technische Faktoren, z. B. Porzellanaorta oder Zustand nach Mediastinitis. Ein ideales Bewertungssystem zur Bestimmung des Risikos für Patienten mit AS existiert nicht. Zumeist wird das Risikoprofil anhand des logistischen EuroScore bewertet. Dieser überschätzt das effektive Risiko jedoch bis um den Faktor drei und sollte aktualisiert und somit revidiert werden. Weiterhin sollten individuelle Faktoren, u. a. die Gebrechlichkeit der Patienten, mit berücksichtigt werden.

Die derzeit publizierten Ergebnisse nach TAVI zeigen immer wieder und über die letzten fünf Jahre nahezu konstant 30-Tages-Mortalitäten von über 10 % sowie eine Schlaganfallrate zwischen 0 (ausschließlich bei TA-therapierten Patienten) und 5 Prozent. Leider hat sich über die Jahre dabei nur partiell eine Besserung ergeben. Dies kann an den Begleiterkrankungen der Patienten liegen. Außerdem sind die Erfahrungen der verschiedenen Teams noch unterschiedlich. Man muss allerdings auch berücksichtigen, dass die meisten implantierten Prothesen immer noch der ersten Generation angehören. Trotz technischer Fortschritte fehlen Funktionen wie beispielsweise eine Repositionierbarkeit oder die Möglichkeit der sicheren Verhinderung paravalvulärer Lecks. Inzwischen

gibt es Untersuchungen, nach denen paravalvuläre Lecks mit einer signifikant erhöhten Mortalität einhergehen.

Für TAVI bestehen trotz aller Erfolge in den letzten Jahren somit noch viele offene Fragen. Somit bleibt der konventionelle Aortenklappenersatz, entweder über eine komplette Sternotomie oder über eine partielle Ministernotomie, die Therapie der Wahl für Patienten mit Aortenstenose. Dies gilt auch für ältere Patienten mit ansonsten nur gering erhöhtem perioperativen Risiko.

Einen umfassenden Überblick über die aktuellen Ergebnisse der verschiedenen Verfahren zur Therapie der AS werden in absehbarer Zeit die Daten des Deutschen Aortenklappenregisters geben, in diese bundesweite Registerstudie sollen seit Sommer 2010 alle Patienten, die in Deutschland an der Aortenklappe therapiert werden, eingegeben werden. Somit kann für die nächsten Jahre mit umfassenden Daten unter realen Bedingungen eines „All-Comers“-Registers gerechnet werden. Der konventionelle Aortenklappenersatz wird auch darüber hinaus immer ein Routineeingriff mit geringem Risiko bleiben.

KORRESPONDENZADRESSE

Prof. Dr. med. Thomas Walther
Abteilung für Herzchirurgie
Kerckhoff-Klinik gGmbH
Benekestraße 2–8
61231 Bad Nauheim
t.walther@kerckhoff-klinik.de

AKTUELLES AUS DER INDUSTRIE

Koronarer Dilatationskatheter

TREK & MINI TREK – Keine Anatomie ist zu anspruchsvoll

Komplexe Läsionen stellen eine große Hürde für die Stentplatzierung dar. Mit dem TREK-System geht Abbott neue Wege im Ballonkatheter-Design und bietet Ärzten eine leistungsstarke Option für die Behandlung von schwierigen Läsionen und schwer zu erreichenden Stenosen.

Eine effektive Läsionsvorbereitung und eine optimale Stentplatzierung sind kritische Faktoren für erfolgreiche DES-Ergebnisse [1]. Komplexe Läsionen stellen für die Stentplatzierung eine Herausforderung dar. Der praktizierende Arzt muss daher eine passende Strategie zur Überwindung dieser Herausforderung entwickeln [2]. Untersuchungen zeigen, dass Vordehnung bezüglich Stentexpansion und Apposition zu geringeren Komplikationen und Lumenverlust führt. Weiterhin tritt unzureichendes „Direct Stenting“ auf im Zusammenhang mit: Mehrgefäßerkrankung, Anzahl an behandelten Läsionen pro Patient, Kalzifikation (leicht & moderat), komplexen Läsionen (B2- und C-Läsionen), angulierten Läsionen ($>60 \%$), distalen Gefäßabschnitten und kleinen Gefäßen [3, 4].

Entwickelt für komplexe Läsionen

Zur Vordehnung komplexer Läsionen bei herausfordernder und schwieriger Anatomie ist ein speziell entwickelter Ballonkatheter erforder-

lich. Die TREK-Familie von Abbott ist eine vollständig neu entwickelte Generation koronarer Ballonkatheter. Um Gefäßverletzungen zu minimieren, den Zugang zu Läsionen bei komplexer Anatomie zu vereinfachen und eine optimierte Gefäßabdeckung zu erreichen, bietet TREKs einzigartiges Design einen glatten stufenlosen Übergang vom Anschlussstück bis zur distalen Spitze. Eine optimierte Führungsdrahtanpassung und äußerst geringe Passierprofile garantieren einen exzellenten Vorschub. MINI-TREK ist erhältlich in kleinster Größe ab 1,20 mm.

Patentierbare flexible Wolfram-Marker erlauben eine gleichmäßige Führung in gewundenen Anatomien. Die stufenlose Spitze garantiert eine optimale Anpassung an den Führungsdraht bei der Passage komplexer Läsionen und minimiert Gefäßverletzungen. Flexible äußerst geringe Profile der distalen Abdichtung sorgen für außergewöhnliche Platzierbarkeit.

Stufenloses Design für anspruchsvolle Anatomien

„Das TREK-System verfügt über ein nahtloseres und stufenloses Design, das einen erfolgreichen Vorschub auch bei schwierigen Läsionen und schwer zu erreichenden Stenosen erlaubt, ein wichtiger Faktor in der Behandlung von Patienten mit einer komplexen Anatomie“, sagte Professorin Dr. Julinda Mehilli vom Herzzentrum München. „Mit dem TREK-System, können Stenosen sanft und zuverlässig passiert werden, auch in Gefäßen, die eng und anspruchsvoll sind. Auch können Läsionen erreicht werden, die bislang als schwierig zu erreichen galten.“

TREK ist in 77 Größen und in einer Vielzahl von Durchmessern (1,2 mm bis 5 mm) und Längen (6 mm bis 30 mm) erhältlich.

LITERATUR

- 1 Liu HK et al. Cath Lab Digest 2005; 13(10): 20-6.
- 2 Ramcharitar S et al. Eurointerv 2007; 3: 429-41.
- 3 Fournier JA et al. Int J Cardiol. 2005; 104(3): 282-7.
- 4 Boulmier D et al. Catheter Cardiovasc Interv 2003; 58: 51-8.

ANKÜNDIGUNG

11. bis 14. April 2012

78. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie



TAGUNGSTHEMA

Interventionelle kardiovaskuläre Therapie

TAGUNGSORT

Congress Center Rosengarten Mannheim (CCM)

TAGUNGSPRÄSIDENTIN

Prof. Dr. Ellen Hoffmann
Städt. Klinikum München GmbH
ellen.hoffmann@klinikum-muenchen.de

KONGRESSORGANISATION DER GESELLSCHAFT

Frau Vasilescu, Frau Wieland, Frau Hamm
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.
kongress@dgk.org

KONGRESS-ORGANISATION

m:con – mannheim:congress GmbH
Daniela Ruckriegel
daniela.ruckriegel@mcon-mannheim.de



Schrittmacher

Vermeidung überflüssiger Stimulation

Andreas Schuchert, Neumünster

Den Stellenwert einer möglichst umfassenden Herzstimulation durch Schrittmacher haben neuere Untersuchungen relativiert. Die Vermeidung unnötiger Stimulation kann bedeuten, dass keine Schrittmacherimpulse abzugeben sind, wenn sie keinen Nutzen bringen oder durch die Nicht-Stimulation lassen sich Folgeerkrankungen vermeiden. Dies ist für die häufigsten Schrittmacherindikationen und für die kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) zu prüfen.

Sinusnotensyndrom

Kammerstimulation

Die rechtsventrikuläre Stimulation erfolgt typischerweise über eine Sonde in die Spitze der rechten Kammer. Rechtsventrikuläre Stimulation lässt sich vermeiden, wenn ein reiner Vorhofschrirtmacher implantiert worden ist bzw. ein Zweikammerschrittmacher auf AAI-Modus programmiert wird. Eine andere Möglichkeit ist, in einem Zweikammerschrittmacher im DDD-Modus Algorithmen zur AV-Zeitverzögerung bzw. AV-Zeit-Moduswechsel zu aktivieren. Andere Optionen stellen alternative rechtsventrikuläre Sondenlagen wie im rechtsventrikulären Ausflusstrakt oder im His-Bündel bzw. die kardiale Resynchronisationstherapie dar.

Ein AAI-Schrittmacher verbessert im Vergleich zum einem VVI-System bei Patienten mit Sinusknotensyndrom deren Prognose. Der Unterschied wurde durch die hämodynamischen Veränderungen der Kammerstimulation erklärt, da rechtsventrikuläre Stimulation vor allem bei Patienten mit reduzierter linksventrikulärer Funktion zu einer linksventrikulären Dyssynchronie führen kann. Kammerstimulation >40 % der Zeit führt sowohl bei VVI- als auch bei DDD-Stimulation zu vermehrtem Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz. Die Aktivierung eines AV-Zeit-Moduswechsel in einem Zweikammerschrittmacher verringerte den Anteil der Kammerstimulation auf 9 % im Vergleich zu 99 % bei Nominaleinstellung. Die verringerte Kammerstimulation ging mit einer signifikanten Reduktion persistierender Vorhofflimmerns als auch mit weniger Kardioversionen und Katheterablationen von Vorhofflimmern einher.

Anders die Befunde der kürzlich vorgestellten DANPACE-Studie, die die Langzeiteffekte eines AAIR-Schrittmachers gegenüber eines DDDR-Schrittmachers bei Patienten mit symptomatischer Bradykardie mit Pausen über 2 Sekunden bzw. Herzfrequenzen <40/min über 1 Minute und einer kurzen PR-Zeit <0,22/9,26 sec prüfte. Nach 5,4 Jahren hatten die Patienten mit einem reinen Vorhofschrirtmacher häufiger eine operative Revision und im Unterschied zu den Erwartungen häufiger Vorhofflimmern als die Patienten mit einem Zweikammerschrittmacher, obwohl diese wegen der Nominaleinstellung der AV-Zeiten in 65 % der Zeit in der Kammer



Historische Schrittmacher

stimuliert worden waren. Insgesamt waren die Häufigkeit eines Schlaganfalls und die Gesamtsterblichkeit in beiden Gruppen nicht signifikant verschieden. Damit bietet der abschließliche Vorhofschrirtmacher gegenüber einem DDDR-System eher Nachteile.

Vorhofstimulation

In der letzten Dekade wurden Algorithmen zu atrialen Überstimulation in DDDR-Schrittmachern implementiert, die durch Glättung der Sinusfrequenz das Auftreten von Vorhofflimmern vermeiden sollten. Dieser Ansatz ließ sich in kontrollierten Untersuchungen nicht bestätigen. Die Studien hatten jedoch nur kurze Nachbeobachtungszeiten von meist weniger als < 6 Monaten, so dass Langzeiteffekte nicht untersucht worden sind. Die erfasste Zeit im Vorhofflimmern (= AF-burden) ist möglicherweise kein ausreichend geeigneter Zielparameter zur Bewertung dieser Therapie. Es erfolgte auch keine ausreichende Identifikation derjenigen Patienten, die gut auf eine atriale Überstimulation ansprechen, sogenannte Responder.

AV-Blockierungen

Vorhofstimulation

Die Implantation von VDD-Schrittmachern zeigte, dass eine Vorhofstimulation bei Patienten mit AV-Blockierung nicht erforderlich ist; vorausgesetzt, es liegt eine regelrechte Sinusknotenfunktion vor.

Dies lässt sich beispielsweise im atrialen Frequenzhistogramm nachweisen. Trotz alledem kann im klinischen Alltag bei vielen Patienten mit höhergradigen AV-Blockierungen ein DDD-Schrittmacher anstelle eines VDD-Schrittmachers sinnvoll sein, da viele Patienten im weiteren Verlauf eine Sinusbradykardie oder chronotope Inkompetenz häufig verstärkt durch Beta-Blocker bzw. Amiodaron entwickeln können. Aus diesem Grunde werden VDD-Schrittmacher heute nur noch bei wenigen Patienten mit AV-Block verwendet.

Kammerstimulation

Bei höhergradigen AV-Blockierungen lässt sich auch der AV-Zeit-Moduswechsel einsetzen. Bei Patienten mit intermittierenden AV-Blockierungen verringert sich damit die Häufigkeit der Kammerstimulation. Welche klinischen Vorteile damit verbunden sind, wurde bisher noch nicht untersucht. Bei Patienten mit permanenten AV-Blockierungen bringt die Schrittmacherfunktion wie erwartet keinen Nutzen.

Intensität der Kammerstimulation

Auch bei Verwendung neuerer Kammer sonden finden sich bei bis zu 13 % der Patienten im Langzeitverlauf Reizschwellenanstiege von >1,5 V; bei einigen Patienten betragen die Reizschwellenanstiege sogar bis zu 3,5 V. Aus diesem Grunde ist eine Automatikfunktion zur Sicherung

ausreichender Kammerstimulation bei allen Patienten sinnvoll. Da eine automatische Impulsanpassung bei den meisten Patienten die Impulsamplitude langfristig unter 2,5 V verringert, kann die Automatikfunktion helfen, die Funktionszeiten des Schrittmachers zu verlängern. Die erwartete Funktionszeit verlängert sich in Abhängigkeit der anderen Schrittmachereinstellungen um 1,5 bis 4 Jahre. Die Zeitspanne bis zum realen Aggregatwechsel wurde erst in wenigen Untersuchungen erfasst, wobei sich unterschiedliche Befunde zeigten bis zu einem fehlenden Einfluss auf die tatsächliche Funktionszeitverlängerung.

Kardiale Resynchronisationstherapie

Vorhofstimulation

Bei kardialer Resynchronisationstherapie sollte der Vorhofstimulation Aufmerksamkeit geschenkt werden. Bei stimuliertem bzw. nur detektiertem Vorhof finden sich unterschiedliche Füllungszeiten in der linken Herzkammer, wobei Vorhofstimulation die Werte verschlechtert. Damit einhergehend wurde mit Zunahme der Vorhofstimulation bei CRT-Patienten vermehrt Vorhofflimmern beobachtet.

Kammerstimulation

Die meisten Patienten haben eine fast 100%ige Kammerstimulation. Weniger Kammerstimulation insbesondere <93 %, vor allem bei Patienten mit Vorhofflimmern, geht mit einer Verschlechterung der Prognose einher.

Zusammenfassung

Bei Sick-Sinus-Syndrom ist wenig Kammerstimulation sinnvoll, dies ist gerade nach der DANPACE-Studie kritisch zu hinterfragen. Vorhofstimulation sollte in Abhängigkeit der Sinusknotenfunktion erfolgen. Der Nutzen atrialer Überstimulationsfunktionen konnte bisher nicht erbracht werden.

Bei Patienten mit intermittierenden AV-Blockierungen kann mit einem AV-Zeit-Moduswechsel die Häufigkeit der Kammerstimulation vermindert werden. Die Amplitude der Kammerstimulation sollte mit Automatikfunktionen geregelt werden, da dies die Patientensicherheit zu erhöhen scheint. Ob der tatsächliche Gewinn an Funktionszeit den erwarteten Werten entspricht, bedarf weiterer Untersuchungen.

Bei kardialer Resynchronisationstherapie sollte Vorhofstimulation – wenn nicht klinisch indiziert – vermieden werden. Es ist ein möglichst 100%ige, sicherlich >92–97%ige, biventrikuläre Kammerstimulation ist anzustreben.

KORRESPONDENZADRESSE

Prof. Dr. med. Andreas Schuchert
Medizinische Klinik
Friedrich-Ebert-Krankenhaus GmbH
Friesenstraße 11
24534 Neumünster
andreas.schuchert@fek.de

INFO

Das umfangreiche MedReport-Archiv im Internet:

www.medreports.de

IMPRESSUM

HERAUSGEBER UND VERLAG

WILEY-BLACKWELL
Blackwell Verlag GmbH
A company of John Wiley & Sons, Inc.
Rotherstraße 21, 10245 Berlin
Tel.: 030 / 47 0 31-432
Fax: 030 / 47 0 31-444
medreports@wiley.com
www.blackwell.de

CHEFREDAKTION

Alexandra Pearl (-432)
apearl@wiley.com

REDAKTION

Rüdiger Zart (-413)
ruediger.zart@wiley.com

ANZEIGENLEITUNG

Rita Mattutat (-430)
rita.mattutat@wiley.com

SONDERDRUCKE

Barbara Beyer (-467)
barbara.beyer@wiley.com

MEDIA BERATUNG

Miryam Preußer
Tel.: 06201 / 606-127
miryam.preusser@wiley.com

PRODUKTION

Schröders Agentur, Berlin
www.schroeders-agentur.de

z.Zt. gültige
Anzeigenpreisliste 25/2011

Einzelpreis: € 7,- zzgl. MwSt.
Abonnement: € 238,- zzgl. MwSt.
(45 Ausgaben jährlich)

Die Beiträge unter der Rubrik „Aktuelles aus der Industrie“ gehören nicht zum wissenschaftlichen Programm der Veranstaltung. Für ihren Inhalt sind die jeweiligen Autoren, Institutionen oder Unternehmen verantwortlich.

Angaben über Dosierungen und Applikationen sind im Beipackzettel auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Der Verlag übernimmt keine Gewähr.

Nr. 32/35. Jahrgang
Berlin, im September 2011

ISSN 0934-3148 (Printversion)
ISSN 1439-0493 (Onlineversion)

ZKZ 30371

www.medreports.de

 WILEY-BLACKWELL