

## Liebe Leserinnen und Leser,

erstmals möchten wir Ihnen in diesem Newsletter einen interessanten Vorhofflimmer-Fall aus dem AFNET vorstellen. Der hier auf Seite 2 beschriebene Fall ist das erste Beispiel aus einer Reihe ausgewählter Kasuistiken zu Vorhofflimmer-Komplikationen, über die wir von jetzt an regelmäßig im Newsletter berichten wollen. Unser Beitrag aus der Forschung informiert Sie diesmal über Aktuelles aus dem AFNET - Teilprojekt B7, in dem diagnostische Verfahren der Bildgebung weiterentwickelt werden. Außerdem wollen wir Ihnen auf Seite 2 dieses Newsletters die neue Patientenbroschüre des Kompetenznetzes Vorhofflimmern ankündigen, die druckfrisch in diesen Tagen an die Kliniken und Praxen des Kompetenznetzes verschickt wird, um dort an interessierte Vorhofflimmerpatienten verteilt zu werden. Sie erhalten die Broschüre auch an unserem Messestand auf der DGK-Herbsttagung in Dresden.

Ich grüße ganz herzlich alle Mitglieder und Freunde des Kompetenznetzes.

Ihr Thomas Meinertz

## Veranstaltungskalender

06.-08.10.2005: DGK-Herbsttagung, Congress Center Dresden. Besuchen Sie dort auch den Messestand der Kompetenznetze Angeborene Herzfehler, Herzinsuffizienz und Vorhofflimmern!

Aktuelle Termine finden Sie auch unter [www.kompetenznetz-vorhofflimmern.de](http://www.kompetenznetz-vorhofflimmern.de) im Veranstaltungskalender des Medizinerbereichs sowie im Pressebereich unter Aktuelles.

## Verbesserte Bildgebungsverfahren sollen Katheterablationen optimieren

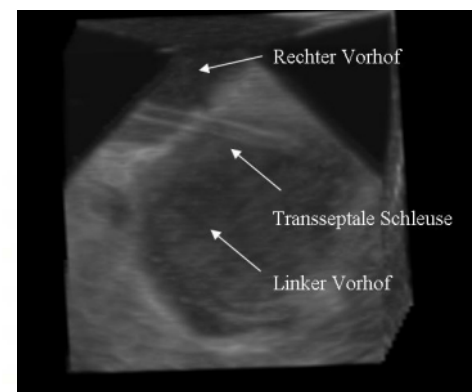
Katheterablationen haben sich als kurative Therapieverfahren des Vorhofflimmerns etabliert. Hierzu stehen eine Reihe von Ablationsstrategien zur Verfügung – von der Elimination auslösender Extrasystolen bis hin zur atrialen Substratmodifikation und Ablation atrialer autonomer Nervenplexus. Wesentlicher Baustein aller Ablationsverfahren ist, elektrische Leitungsblockierungen über mehrere Zentimeter zu erzielen. Dies setzt bei einer punktförmigen Ablationsquelle wie einem Ablationskatheter voraus, dass sukzessiv Punkte zu einer Linie aneinandergereiht werden. Die Dauer dieser Prozedur ist im Wesentlichen durch die Navigation des Katheters in der komplexen Anatomie der Vorhöfe bestimmt. Die Navigation der Katheter im Herzen wird dadurch erschwert, dass das Herz als Weichteilorgan nur sehr begrenzt durch Röntgenbildgebung darstellbar ist. Im AFNET-Teilprojekt B7 „Neue diagnostische Verfahren der Bildgebung“ wird daran gearbeitet, die intraprozedurale dreidimensionale Bildgebung des Herzens zu verbessern und dadurch die Dauer und Effizienz der Ablationsprozeduren zu optimieren. Alle derzeit verfügbaren bildgebenden Verfahren, die eine hohe Weichteilauflösung ermöglichen, das heißt Kernspintomographie (MRI), Computertomographie (CT) und intrakardialer Ultraschall, werden im Projekt hinsichtlich ihrer Möglichkeiten bei der Darstellung der Anatomie des linken Vorhofs vergleichend untersucht. Hierzu wurde eine digitale Arbeitsplattform entwickelt, mit der alle drei Verfahren parallel qualitativ und quantitativ verglichen werden können. Zunächst wird mittels anatomischer Präparate ein Vergleich der Genauigkeit der Darstellung mit den verschiedenen Verfahren ermöglicht. Dazu wurde eine Methode zur anatomischen Fixierung und Schnittbildanfertigung von Herzen aus der Pathologie etabliert. Die anatomischen Großflächenschnitte derselben Organe, die zuvor mittels MRI, CT und Ultraschall abgebildet wurden, können in die Plattform zur Validierung eingelesen und dreidimensional rekonstruiert werden. Der wesentliche Nachteil der CT- oder MRI-Bildgebung ist, dass lediglich präprozedurale Datensätze während einer Ablation verfügbar sind. Hier stellt der Ultraschall das einzige derzeit verfügbare intraprozedurale Bildgebungsverfahren mit hohem Weichteilkontrast dar. Transthorakale Ultraschallverfahren sind – bedingt durch die Rückenlage des

Patienten – nicht vertretbar, transösophageale Untersuchungen über mehrere Stunden nicht vertretbar. Durch die Nutzung des intrakardialen Ultraschalls ist inzwischen eine zweidimensionale Bildgebung während interventioneller Eingriffe möglich. Allerdings muss die Schnittbildebene des Ultraschalls immer

auch der Ebene der Katheterspitze angepasst werden. Durch eine dreidimensionale Rekonstruktion von atrialen Teilvolumina soll dieses Hemmnis beseitigt werden, da ein größeres Vorhofvolumen inklusive des Ablationskatheters dargestellt wird. Daher erfolgt im Projekt auch die Entwicklung einer Hard- und Software zur automatischen Rotation eines zweidimensionalen Ultraschallkatheters im Herzen. Durch die Rotationsvorrichtung und Auswertungssoftware kann inzwischen in weniger als vier Minuten ein dreidimensionales Teilvolumen des Herzens dargestellt werden. Im weiteren Verlauf sollen die Teilvolumina der Zielregion dann als „Bildfokus“ eingepasst werden in die präprozeduralen dreidimensionalen Übersichtsrekonstruktionen des Herzens, um eine bessere Einordnung der Teilvolumina in die kardiale Anatomie zu ermöglichen. Hierzu wird eine fortwährende Anpassung der Bildverarbeitungsplattform durchgeführt. Das Projekt wird in Kooperation von vier Ablationszentren des Netzwerks durchgeführt und soll mittelfristig weiteren Zentren im Netzwerk neue Möglichkeiten der dreidimensionalen Echtzeitbildgebung erschließen. Von Patrick Schauerte, Christian Knackstedt und Sabine Ernst



Leiter des Teilprojektes B7:  
Prof. Dr. Patrick Schauerte,  
Aachen



Dreidimensionale Rekonstruktion aus intrakardialen Ultraschallbildern, dargestellt ist hier eine transeptale Schleuse.



## Herz aus dem Takt Neue Patientenbroschüre informiert über Vorhofflimmern

Rund eine Million Vorhofflimmerpatienten leben in Deutschland. Doch allgemeinverständliches Informationsmaterial über Vorhofflimmern ist rar. Deshalb hat das Kompetenznetz Vorhofflimmern jetzt eine Broschüre herausgegeben, die umfassend über diese Rhythmusstörung informiert – patientengerecht und auf dem neuesten Stand der Forschung. Die Autoren sind Ärzte und Wissenschaftler aus dem AFNET. Unter dem Titel „Vorhofflimmern – Herz aus dem Takt“ erklären sie auf insgesamt 52 Seiten alles, was Betroffene über Vorhofflimmern wissen sollten: Wie erkennt der Arzt Vorhofflimmern? Welche Gefahren birgt es? Was kann man tun, um das Schlaganfallrisiko zu senken? Wie wird Vorhofflimmern normalerweise behandelt und welche neuen Therapiemöglichkeiten gibt es – von Antiarrhythmika über die Katheterablation und die chirurgische Behandlung bis hin zur Schrittmacherstimulation. Darüber hinaus enthält die Broschüre nützliche Adressen und andere praktische Informationen. Über die am AFNET beteiligten Kliniken und Praxen soll die Broschüre ab sofort an Betroffene verteilt werden.



## Albert-Fränkelpreis für AFNET-Grundlagenforscher

PD Dr. Dobromir Dobrev, Leiter des AFNET-Teilprojektes C4, wurde auf der DGK-Jahrestagung in Mannheim mit dem diesjährigen Albert-Fränkelpreis ausgezeichnet. Dr. Dobrev bekam die Auszeichnung für seine Arbeiten zum elektrischen Remodeling bei chronischem Vorhofflimmern. Er hat als Erster herausgefunden, dass nicht nur die Expression, sondern auch die Regulation von Ionenkanälen bei Vorhofflimmern massiv verändert sein kann. Der Preis ist mit 5200 € dotiert und wird an junge Wissenschaftler unter 40 Jahren verliehen.



## Kasuistik: Ein Fall aus dem Critical Event Committee des AFNET

Ein 67-jähriger, männlicher Patient mit persistierendem Vorhofflimmern, ischämischer Kardiomyopathie bei koronarer Eingefäßkrankung und Zustand nach Hinterwandinfarkt, ICD-Implantation nach Kammerflimmern 12/03. Risikofaktoren: Nikotin, Diabetes mellitus, Hyperlipidämie. Aktuell erfolgte die Aufnahme wegen rezidivierender Schwindelanfälle bei mehrfachen Episoden von Kammerflimmern. Deswegen wurde eine Aufsättigung mit Amiodaron (10 g über 12 Tage) begonnen. Zusätzlich erfolgte bei Sondendefekt eine Sondenueanlage und wegen niedriger Ejektionsfraktion und breiter Kammerkomplexe die Aufrüstung auf ein biventrikuläres System. Vor der Intervention wurde Phenprocoumon umgestellt auf Enoxaparin (gewichtsadaptiert). Die INR lag durchgängig im therapeutischen Bereich. Nach der Implantation wurde zur Systemtestung ein Kammerflimmern ausgelöst, das mit einer internen Schockabgabe von 25 J erfolgreich beendet werden konnte. Durch den Testschock wurde auch das Vorhofflimmern in den Sinusrhythmus kardiovertiert. Wenige Minuten später wurde der Patient ateminsuffizient und zeigte eine Kreislauf-

depression. Nach erfolgloser Reanimation verstarb er an einer massiven cerebralen Embolie nach Kardioversion.

Kommentar: Es erfolgte sowohl mit Amiodaron als auch durch den Testschock eine Therapie ventrikulärer Arrhythmien. Gleichzeitig muss jedoch bedacht werden, dass durch beide Therapiemaßnahmen auch das Vorhofflimmern kardiovertiert werden kann. Daher sind auch dabei eine suffiziente Antikoagulation und/oder der Ausschluss intraatrialer Thromben durch die transösophageale Echokardiographie erforderlich.

Das Critical Event Committee (CEC):  
Prof. Dr. Michael Oeff, Brandenburg/Havel (Leiter)  
Prof. Dr. Ulrich Tebbe, Detmold  
Prof. Dr. Karl Max Einhäupl, Berlin  
Dr. Karl Häusler, Berlin  
Ute Wolf, Brandenburg/Havel (Studienärztin)

SAE-Zentrum Brandenburg/Havel  
Hochstraße 29, 14770 Brandenburg  
Tel: 03381/41-15 73, Fax: -15 69  
Email: wolf@klinikum-brandenburg.de

Impressum  
Kompetenznetz Vorhofflimmern

Vorstand:  
Prof. Dr. Günter Breithardt, Münster  
Prof. Dr. Peter Hanrath, Aachen  
Prof. Dr. Thomas Meinertz, Hamburg  
Prof. Dr. Gerhard Steinbeck, München

Geschäftsführer: Dr. Thomas Weiß, Münster

Redaktion: Dr. Angelika Leute (V.i.S.d.P.)

Universitätsklinikum Münster / Netzwerkzentrale  
Domagkstraße 11, 48149 Münster  
Tel.: 0251 / 83-45341, Fax.: 0251 / 83-45343  
E-Mail: info@kompetenznetz-vorhofflimmern.de  
www.kompetenznetz-vorhofflimmern.de

Gefördert vom



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung