

**Clin Res Cardiol 99, Suppl 1, April 2010****P990 - Präprozedurale Rotationsangiographie und 3-dimensionale Rekonstruktion des Koronarsinus zur Optimierung der CS-Sondenimplantation: Erste Erfahrungen**

M. Schmidt<sup>1</sup>, G. Lauritsch<sup>2</sup>, H. Rittger<sup>1</sup>, H. Marschang<sup>1</sup>, G. Ritscher<sup>1</sup>, O. Turschner<sup>1</sup>, A.-M. Sinha<sup>1</sup>, C. Rohkohl<sup>2</sup>, J. Brachmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>II. Medizinische Klinik - Kardiologie, Angiologie, Pneumologie, Klinikum Coburg, Coburg; <sup>2</sup>Healthcare Sector, Siemens AG, Forchheim;

**Hintergrund:** Die transvenöse Implantation von Stimulationselektroden in den Coronarsinus (CS) zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) erfordert Kenntnisse über die individuelle CS-Anatomie. Die Rotationsangiographie (RA) ermöglicht die 3-dimensionale (3D) Rekonstruktion kardialer anatomischer Strukturen. Ob die RA eine hinreichende antegrade Darstellung des CS unter Kontrastmittel (KM)-Injektion in die linke Koronararterie (LCA) liefert und ob die Integration der 3D- Rekonstruktion des CS (3D-CS) aus der RA in die Fluoroskopie der Implantationsprozedur für die CS-Sondenanlage hilfreich sein kann, wurde noch nicht untersucht.

**Methoden:** 10 Patienten (7 Männer, 69±11 Jahre, 6 ischämische, 4 dilatative Kardiomyopathie) mit Indikation für eine CRT (EF 26±8%, NYHA-Klasse 3±1, Linksschenkelblock mit QRS-Breite 157±34ms) wurden in die Studie eingeschlossen. Am Vortag der CRT-Implantation erfolgte eine RA unter Verwendung des syngo DynaCT cardiac (Siemens, Forchheim, Deutschland) im Rahmen der Koronarangiographie. 16 ml ionisiertes KM wurden jeweils in die LCA via 6F linkem Judkins Katheter mit einem Vorschub von 2 ml/sec injiziert. Der RA-Run (5 sec) wurde mit einer zeitlichen Verzögerung von 8 sec in der gehaltenen Expirationssphase der Patienten gestartet.

Anschließend erfolgte mit einer Forschungssoftware eine bewegungskompensierte 3D-Rekonstruktion des CS, welche bei der CRT-Implantation in die Fluoroskopie integriert wurde. Die Auswahl der zu implantierenden CS-Sonde erfolgte auf der Basis der präprozeduralen 3D-Darstellung des CS mit der anvisierten Zielvene.

**Ergebnisse:** Die CRT-Implantation war bei allen 10 Patienten erfolgreich. Bei 7 Patienten fand sich eine sehr gute Kontrastierung des CS mit guter Darstellung aller potentiellen Zielvenen. Bei 3 Patienten konnten bei mäßiger Kontrastierung nicht alle Venen dargestellt werden. Aufgrund der nicht hinreichenden Kontrastierung konnte hier keine exakte 3D-Rekonstruktion erfolgen. Die 3D-Rekonstruktion der 7 gut kontrastierten CS gelang gut, nach Integration in die Fluoroskopie fand sich eine sehr gute Korrelation mit dem intraprozeduralen CS-Angiogram. Die CS-Sonde ließ sich in 5 der 7 geplanten Zielvenen erfolgreich platzieren. Bei 2 Patienten musste aufgrund unzureichender Reizschwelle bzw. hoher Zwerchfellzuckschwelle eine andere Zielvene sondiert werden. Die Integration des 3D-CS in die Fluoroskopie war hilfreich für die CS-Sondenanlage, bei 4 der 7 Patienten war jeweils nur ein intraprozedurales Angiogram (10 ml KM) erforderlich. Die Fluoroskopiezeit der 7 RA-unterstützten Implantationen betrug 22±15 min bei einer Prozedurzeit von 128±34 min.

**Schlussfolgerung:** Die präprozedurale RA des CS liefert bei guter Kontrastierung wichtige anatomische Informationen für die CS-Sondenanlage. Die 3D-Rekonstruktion des CS gelingt bei guter CS-Kontrastierung der RA und lässt sich mit hoher Übereinstimmung zum retrograden CS-Angiogram in die Fluoroskopie der CRT-Implantation integrieren. Somit kann die präprozedurale RA mit 3D-Rekonstruktion sowohl für die Prozedurplanung (Sondenauswahl) als auch für die Durchführung der CS-Sondenanlage sehr hilfreich sein. Entsprechende prospektive Studien müssen folgen.

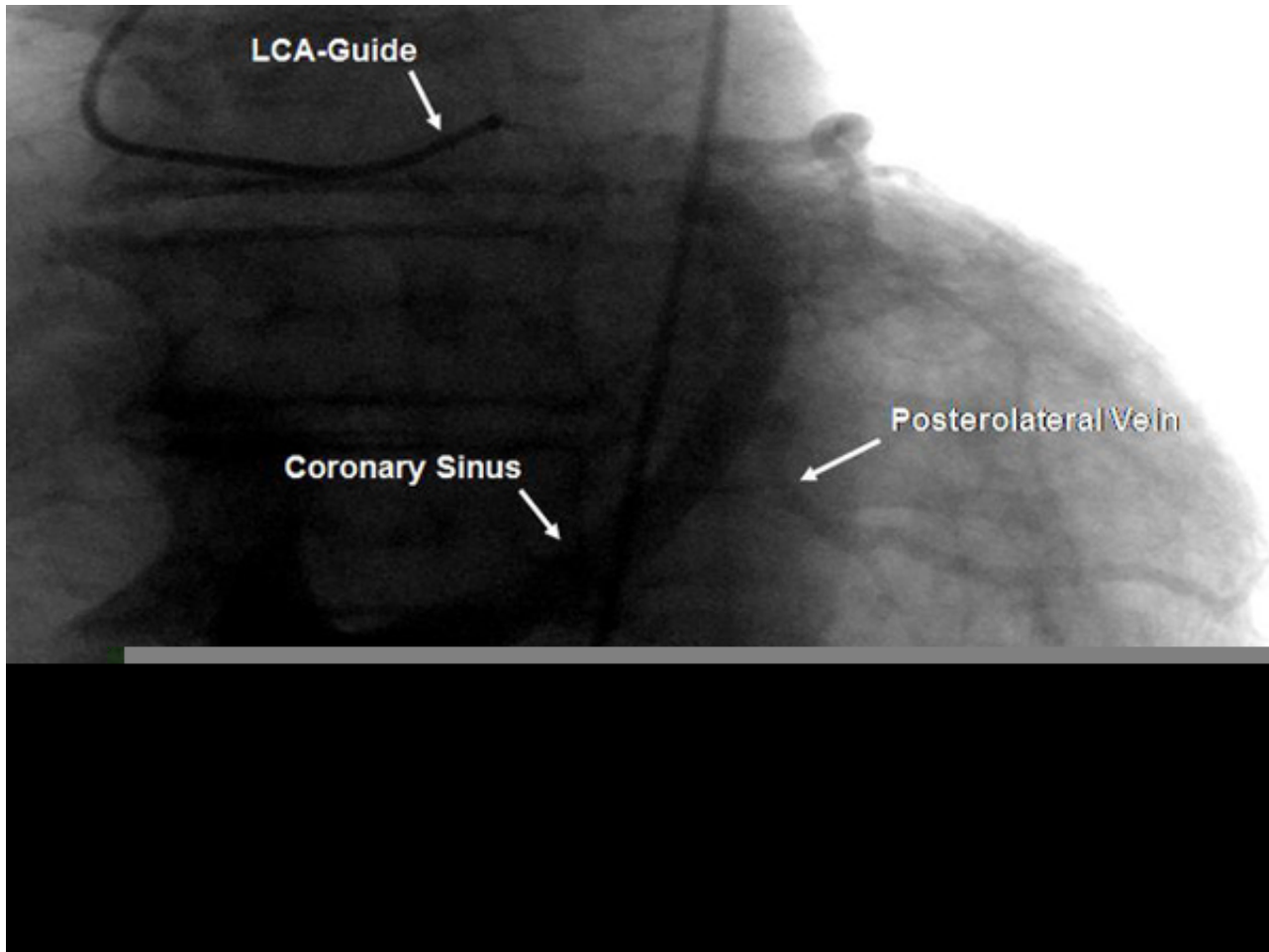


Figure 1. Rotational Angiography with antegrade contrast injection via left coronary artery shows coronary sinus with posterolateral vein.

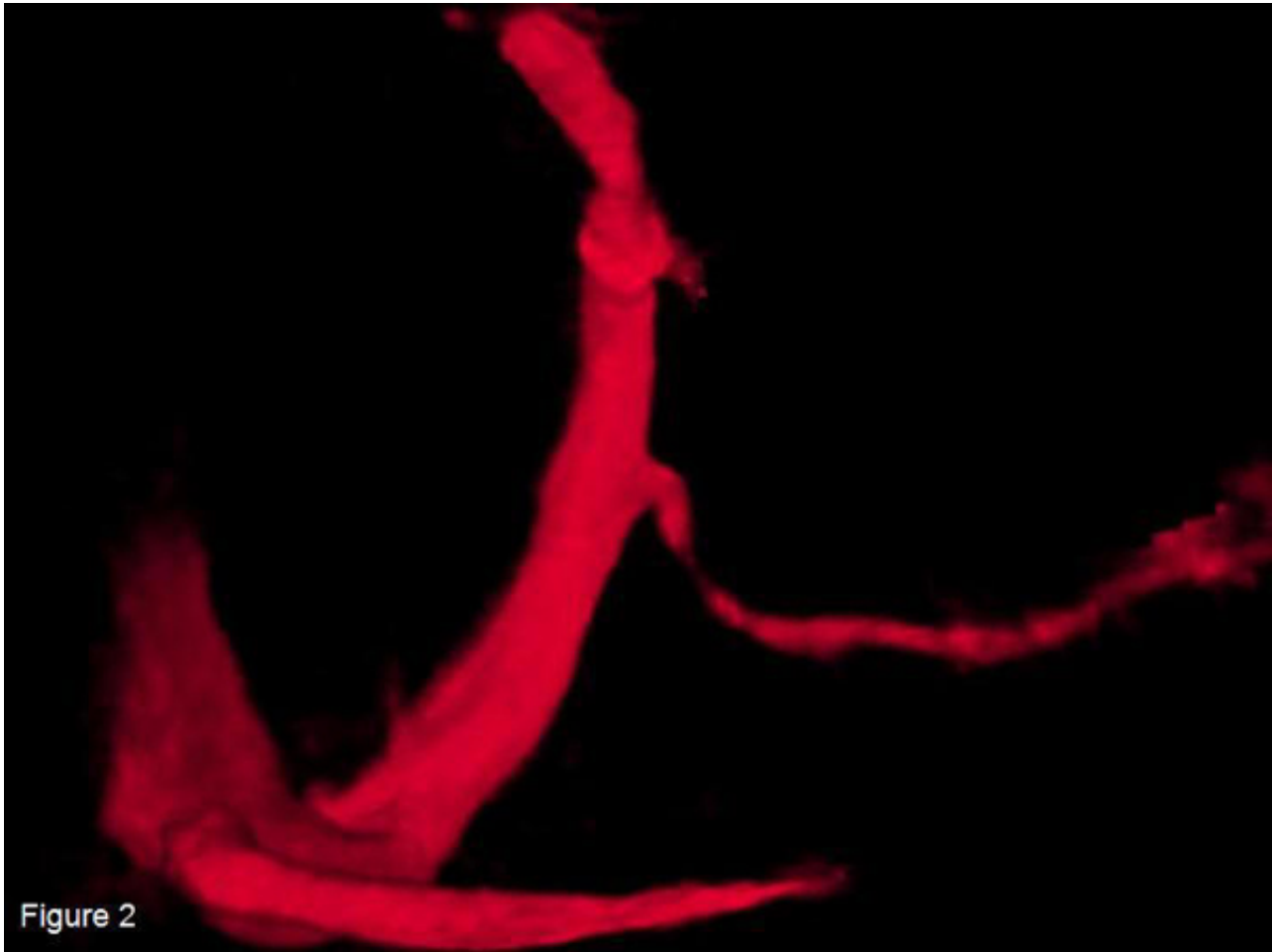


Figure 2

Figure 2. 3 D Reconstruction from coronary sinus and posterolateral vein.

Clin Res Cardiol 99, Suppl 1, April 2010  
Zitierung mit Vortrags- oder Posternummer s.o.  
DOI 10.1007/s00392-010-1100-3

---

<http://www.abstractserver.de/dgk2010/ft/abstracts/P990.htm>