



Deutsche Gesellschaft für Kardiologie –  
Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)

Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Tel: 0211 / 600 692 - 0 Fax: 0211 / 600 692 - 10 E-Mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Tel: 0211 / 600 692 - 61 Fax: 0211 / 600 692 - 67 E-Mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung**

*Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2009*

## **Infektionen von SM- und ICD-Systemen sollten immer durch Komplett-Extraktion therapiert werden**

**Ludmilla Knigina et al., Hannover**

**Freitag, 17. April 2009, 14.30 – 16 Uhr, Saal 17**

Infektionen von SM- und ICD-Systemen sind relativ selten aber potenziell lebensbedrohlich. Die Leitlinien erlauben neben der kompletten immer noch die partielle Explantation des Systems als Sanierungsversuch. Die Analyse der Ergebnisse über zwölf Jahre mit einem standardisierten, aggressiven Extraktionskonzept wird vorgestellt.



Ludmilla Knigina

**Methode:** Von 1996 bis 2007 wurden 178 Patienten mit Infektion des SM/ICD-Systems behandelt. Der primäre Ansatz war in allen Fällen, jedes Kunstmaterial vollständig zu entfernen. Das neue, permanente System wurde nach vier bis sechs Wochen antibiotischer Therapie kontralateral implantiert. Bei SM-Abhängigkeit erfolgte die Implantation eines temporären transkutan transvenösen VVI-Schrittmachersystems für diese Phase.

Die Nachbeobachtung betrug mindestens 24 Monaten. Primärer Endpunkt war die Rezidivfreiheit (Therapieerfolg) mit den sekundären Endpunkten technischer Erfolg der Extraktionsprozedur und Komplikationen durch das Behandlungskonzept. Ferner wurden die Akzeptanz bei den Patienten und die möglichen Risikofaktoren für das Auftreten von Reinfektion analysiert. 117 Faktoren – die klinische Vorgeschichte, den Eingriff selbst und die

Nachbehandlung betreffend – wurden mit Chi-Quadrat und t-Test untersucht. Die Relevanz der signifikanten Faktoren auf die Endpunkte wurde in schrittweiser logistischer Regression ermittelt.

**Ergebnisse:** 143 Patienten kamen mit primärem Infekt (98 Tasche, 37 Endokarditiden, 8 Kombinationen; 34 ICDs, 109 SM) und 35 mit Rezidiv-Infekt nach auswärtigem operativem Sanierungsversuch (24 Tasche, 8 Endokarditiden, 3 Kombinationen; 1 ICD, 34 SM).

192 Eingriffe (37 offen, 145 interventionell) wurden bei 178 Patienten (48 Frauen, 130 Männer; 20 bis 91 Jahre alt) durchgeführt. Hierbei wurden 356 Elektroden und 184 Aggregate ausgebaut. 33 Patienten (18,5 %) verstarben im Nachbeobachtungszeitraum von 5,5 Jahre (2-12,5 Jahre), davon sieben infolge eines bakteriellen Infektes mit Sepsis im Zusammenhang mit dem infizierten System nach vier bis 52 Tagen. 13 Patienten (7,3 %) entwickelten Rezidiv-Infekte, davon waren zehn mit primärem Infekt und drei mit auswärtigem Rezidiv zugewiesen worden. 165 verblieben rezidivfrei. 14 Eingriffe (7,3 %) wurden als Therapieversagen eingestuft, da die Patienten nach mindestens elf bis maximal 487 Tagen (16 Monate) erneut operiert werden mussten. Bei einem Patienten war dabei eine zweimalige Revision bei Re- und Re-Re-Infekt erforderlich.

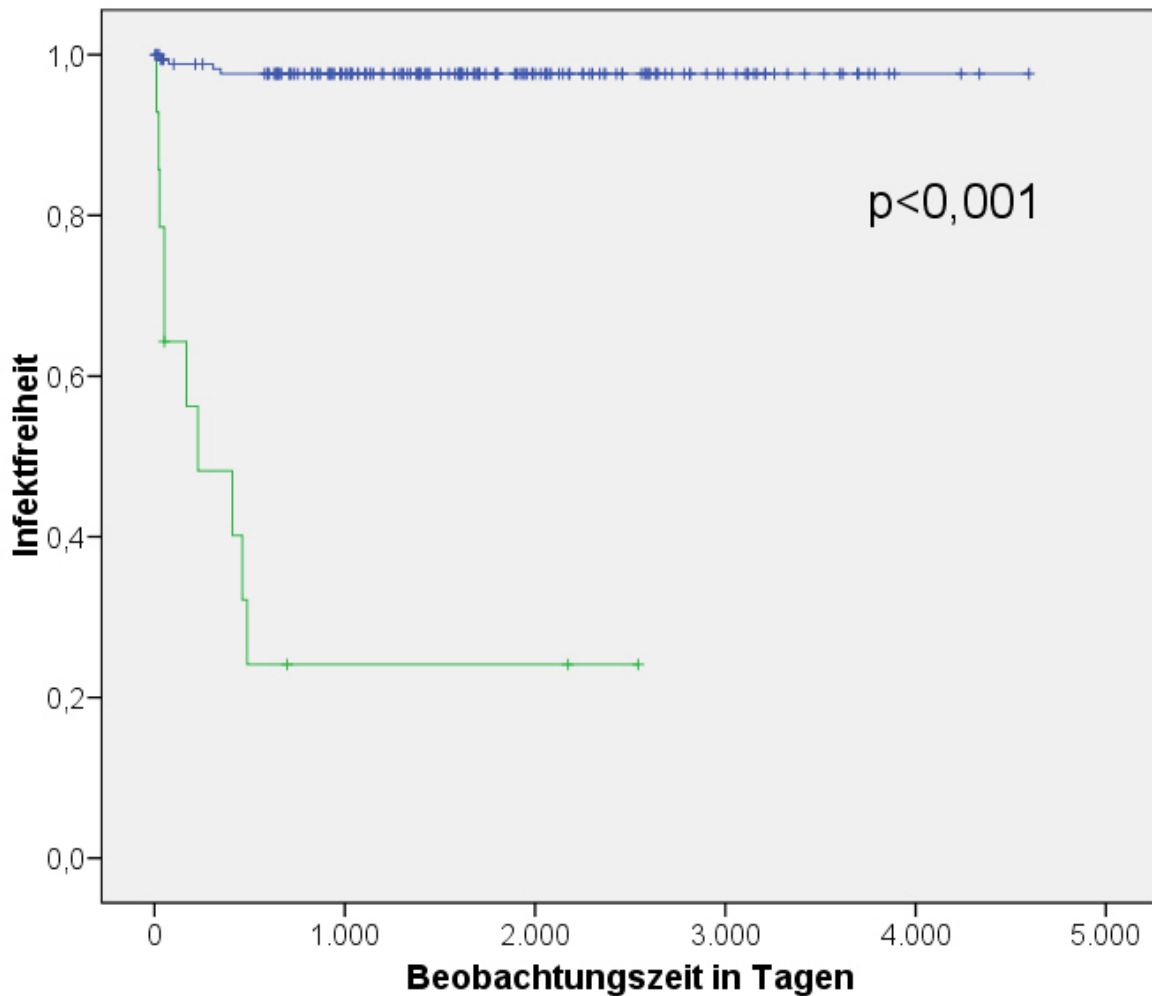
Für die weitere Analyse wurden die 178 Patienten und die 192 Eingriffe jeweils in zwei Gruppen – mit und ohne Rezidiv – aufgeteilt.

Eingangsfaktoren wie Patientenalter, Immunschwäche, Vorerkrankungen, Elektrodenalter, Zeitpunkt der letzten Revisionen, lokalisierte oder systemische Infektion und vor allem die Anwendung eines temporären Schrittmachersystems hatten keinen Einfluss auf den Therapieerfolg. Die Anzahl der Voroperationen, die Präsenz eines Staph. epidermidis, vor allem aber eine komplette Extraktion allen Kunstmaterials ( $p < 0,001$ ) stellten sich allerdings als signifikante und unabhängige Parameter heraus. Unter der Voraussetzung, dass immer komplett extrahiert wird, erreicht man 97,8 Prozent Rezidivfreiheit. Im Gegensatz zeigten 71,4 Prozent der erfolglosen Eingriffe eine vom Protokoll abweichende unvollständige Explantation allen Materials ( $p < 0,001$ ).

Die Anzahl der liegender Sonden ( $p < 0,001$ ), die Anzahl der Voroperationen ( $p < 0,001$ ) und der Zahnstatus des Patienten ( $p = 0,035$ ) erwiesen sich ebenfalls als signifikante und unabhängige Parameter.

Komplikationen traten selten auf. In 14 Fällen (7,3 %) musste an der Aggregatstasche oder dem temporären System operativ revidiert werden. Ein primärer Wundverschluss war auch nach Folgeeingriff immer möglich. In neun Fällen (4,7 %) wurde eine Umsetzung der Antibiotikatherapie aufgrund von Unverträglichkeit notwendig. Die Akzeptanz der Patienten sowohl der temporären Schrittmachersysteme als auch der protrahierten Antibiotikatherapie stellte sich als ausreichend gut dar.

**Schlussfolgerung:** Die Sterblichkeit bei fulminanten SM/ICD-Systeminfekten ist hoch. Ein standardisierter aggressiver Therapieansatz wird gut toleriert und resultiert in sehr guten Langzeitergebnissen mit wenigen Komplikationen. Zur Vermeidung von Rezidiven ist ein vollständiger Systemausbau (Rezidivrate 2,2 % vs. 71,4 %) obligat. Eine Sanierung des Zahnstatus bei den Patienten erscheint außerdem wichtig.



**Rezidivfreiheit im Beobachtungszeitraum in Abhängigkeit von einer erfolgreichen vollständigen Explantation allen Kunstmaterials**

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit heute mehr als 6880 Mitgliedern. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen und die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder. 1927 in Bad Nauheim gegründet, ist die DGK die älteste kardiologische Gesellschaft in Europa. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org).*