

Andrea Meinhold / Torben Ostendorf  
Dr. med.

**Antimikrobiell beschichtete zentralvenöse Katheter – eine klinische Studie sowie ein Vergleich mikrobiologisch-diagnostischer Verfahren.**

Andrea Meinhold:

Geboren am 13.04.1978 in Jena

Reifeprüfung am 19.06.1997

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1997/1998 bis WS 2004/2005

Physikum am 13.09.1999 an der Universität Heidelberg

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Heidelberg

Staatsexamen am 04.11.2004 an der Universität Heidelberg

Torben Ostendorf:

Geboren am 20.11.1976 in Viernheim

Reifeprüfung am 17.06.1996

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1998 bis WS 2004/2005

Physikum am 31.03.2000 an der Universität Heidelberg

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Heidelberg

Staatsexamen am 04.11.2004 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Hygiene

Doktorvater: Prof. Dr. med. H. K. Geiss

In einer prospektiven, verblindeten, randomisierten Studie wurden nach Genehmigung der Ethik-Kommission insgesamt 184 Patienten eingeschlossen, die alle an hämatologisch-onkologischen Erkrankungen litten. Sie erhielten entweder Doppellumenkatheter, die auf der Lumen- und Außenseite mit Silber-Sulfadiazin und Chlorhexidin imprägniert waren oder einen Kontrollkatheter aus identischem Material ohne Beschichtung. Die Patientengruppen waren bezüglich demographischer und klinischer Daten vergleichbar. Zielparameter war die Häufigkeit katheterassoziierter Infektionen, die anhand dreier etablierter mikrobiologische Verfahren zur Diagnostik einer Keimbeseidlung des Katheters diagnostiziert wurden. Dies waren die semiquantitative Ausrollkultur nach Maki et al., die quantitative Kultur nach Ultraschallbehandlung nach Sherertz et al. und die quantitative Kultur der Lumenspülung nach Cleri et al. Die Güte der Verfahren zur Diagnostik der katheterassozierten Infektion wurde gemessen mit Hilfe des Nachweises von katheterassozierten Infektionen, die durch den Vergleich der Identität von Isolaten vom Katheter und der peripheren Blutkultur gesichert wurden. Dieser exakte Vergleich erfolgte mit Hilfe der Bandenmuster nach Makrorestriktionsverdau und PFGE.

Durch die mehranalytische Identifizierung der Isolate von den verschiedenen Kathetersegmenten, einschließlich der PFGE nach Restriktionsverdau, konnten verschiedene Wege in der Ätiopathogenese der katheterassozierten- Infektion nachgewiesen werden. Sowohl extraluminäre Besiedelungen als auch intraluminäre Besiedelungen wurden in beiden Gruppen gefunden.

Der weitaus größte Teil der Katheter war mit koagulasen negativen Staphylokokken besiedelt. Die vorliegende Untersuchung zeigt, daß jedes der drei am meisten verbreiteten, mikrobiologischen Verfahren eine katheterassozierte Infektion mit hoher Sicherheit

ausschließt. Das Ultraschallverfahren nach Sherertz et al. erwies sich in dieser Studie als bestes mikrobiologisches Verfahren zur Diagnose einer katheterassoziierten Bakteriämie bzw. Infektion, die durch die molekularbiologische Methode der PFGE gesichert werden konnten. Bei den Patienten mit beschichteten Kathetern konnte eine signifikant geringere Kolonisation im Vergleich zu den Kontrollkathetern nachgewiesen werden. Der Unterschied bei Häufigkeit der katheterassoziierten Bakteriämie zwischen der Testgruppe (3%) und der Kontrollgruppe (7%) war jedoch nicht signifikant.

An Hand der Studienergebnisse zeigt der Einsatz von Kathetern mit Chlorhexidin / Silbersulfadiazin Beschichtung keinen Vorteil gegenüber konventionellen nicht-beschichteten Kathetern.