

Rosemarie Bolender geb. Goretzko  
Dr. med.

## **Experimentelle Untersuchungen zum Portkatheterverschluss**

Promotionsfach: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. H.-J. Kock

Das vollimplantierte Portsystem ist ein etabliertes Zugangsverfahren in der Langzeit-Infusionstherapie. Die häufigsten Komplikationen sind, neben Infektionen, Portverschlüsse, wobei diese in der Portkammer oder im Katheter entstehen können. In einem in-vitro Experiment wurde untersucht, welche Spüllösungen im Falle eines Portkatheterverschlusses zur Wiedereröffnung geeignet sind. Es wurden Silikon- u. Polyurethankatheter im 1. Abschnitt der Arbeit mit einer Lipid-Zucker-Lösung (Aminomix 4% und Lipovenös 20%) verschlossen. Je 10 verschlossene Silikon- u. Polyurethankatheter wurden in je 4 Versuchsreihen mit den Spüllösungen Aqua dest., Multibionta, Alkohol 70% und HCl 0,1N über der Verschlussstelle befüllt und in einem Druckmess-Verfahren über eine definierte Zeit einem Druck von 800mbar mit dem Ziel ausgesetzt, die Katheter wieder frei zu spülen. Die Ergebnisse zeigten, dass sich, im Vergleich der beiden Kathetermaterialien, die verschlossenen Silikonkatheter besser wiedereröffnen ließen. Als effektivste Spüllösung zeichnete sich für die Silikonkatheter die Multibionta-Lösung aus. Hiermit wurden alle 10 Katheter eröffnet. Aqua dest. (8 von 10 Kathetern eröffnet) und Alkohol 70% (6 von 10 Kathetern eröffnet) waren noch geeignet, über 50% der Katheter ihrer Versuchsreihe wieder zu eröffnen. Im Vergleich zwischen Multibionta und HCl 0,1N ergab sich im Chi<sup>2</sup>-Test ein signifikanter Unterschied ( $p=0.0108$ ). Bei den Polyurethankathetern konnte keine der Spüllösungen über 50% der Katheter eröffnen. Die besten Ergebnisse zeigten hier Multibionta und HCl 0,1N, womit jeweils noch 40% der Katheter durchlässig wurden.

Im 2. Abschnitt der Arbeit wurden in Silikon- und Polyurethankathetern Katheterspitzenverschlüsse von 4-5cm Länge, im Sinne des Membranpumpeffekts, durch ein Gemisch aus Citratblut, Calciumgluconat 10% und Glucose 20% in vitro erzeugt. Hierbei zeigte sich, dass die Silikonkatheter signifikant besser zu verschließen waren als die Polyurethankatheter ( $p=0.0138$ ). Es wurden je 10 verschlossene Polyurethan- und Silikonkatheter in je 6 Versuchsreihen mit den Spüllösungen Aqua dest., Alkohol 70%, HCl 0,1N, Urokinase, Actilyse und Heparin jeweils über der Verschlussstelle befüllt und dem beschriebenen Druck-Messverfahren unterzogen.

Die Wiedereröffnung der Polyurethankatheter gelang mit Urokinase und Actilyse (jeweils 10 von 10 Kathetern eröffnet) signifikant besser als mit Heparin (5 von 10 Kathetern eröffnet). Im Chi<sup>2</sup>-Test zeigte sich eine Signifikanz von  $p=0.0325$ . Zur Spülung der Silikonkatheter war Urokinase, mit 6 von 10 eröffneten Kathetern, am besten geeignet. Signifikante Unterschiede zu den übrigen Spüllösungen zeigten sich nicht.

Im Hinblick auf den außerordentlichen Nutzen der implantierten Portkatheter ist es, im Einvernehmen mit der vorliegenden Literatur, gerechtfertigt, bei auftretenden Problemen zunächst den Erhalt des Portsystems anzustreben. Im Falle einer Okklusion ist, nach Ausschluss mechanischer Ursachen, der Spülversuch die Methode der Wahl.