

Denis Skrypnik

Dr. med.

## **Migration von thorakalen Endoprothesen nach endovaskulärer Ausschaltung thorakaler Aortenpathologien**

Fach/Richtung: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Die endovaskuläre Behandlung thorakaler Aortenpathologien hat sich als Standardtherapie etabliert. Der minimal-invasive Charakter der Methode führte zu einer deutlichen Reduktion der perioperativen Morbidität und Mortalität. Jedoch ist das endovaskuläre Verfahren mit spezifischen Komplikationen, unter anderem Endoleckage, Stentbruch, Migration, Aneurysma-Expansion, Ruptur, verbunden. Die Migration von thorakalen aortalen Endoprothesen wurde bislang klinisch unzureichend untersucht. Ziel der vorliegenden Arbeit war eine detaillierte Analyse und Charakterisierung der Migration, Bestimmung ihrer Häufigkeit sowie des Zeitraums des Auftretens als auch eine Risikoanalyse der beeinflussenden Faktoren.

Die durchgeführte Studie basiert auf der retrospektiven Analyse der Patientendaten, die in der Klinik für Gefäß- und Endovaskuläre Chirurgie des Universitätsklinikums Heidelberg aufgrund eines thorakalen Aortenaneurysmas, penetrierendes Aortenulcus, Aortendissektion Typ B, traumatischer Aortenruptur und intramuralen Hämatoms vom 2005 bis zum 2015 operiert wurden. Gemäß Reporting Standards wurden computertomographische Bildserien im Verlauf mithilfe eines speziellen Algorithmus der digitalen 3D-Bildnachverarbeitung verglichen um die Migration zu diagnostizieren.

Migration wurde in 7,3% (9/123) der Fälle identifiziert. Die Mediane der Nachsorgezeit betrug 3 Jahre (Range 0,5-10 Jahre). Die Migrationen traten im gesamten Studienzeitraum ohne spezielle Häufung auf. Das migrationsfreie Überleben betrug 99,1%, 94,0% bzw. 86,1% nach dem ersten, dritten und fünften Nachsorgejahr entsprechend. Am häufigsten wurde eine Migration in der Überlappungszone sowie in der distalen Landungszone beobachtet.

Die thorakalen Aortenaneurysmen ( $p=0,01$ ) und die aortale Elongation ( $p=0,003$ ) wurden als signifikante Risikofaktoren identifiziert. Typ der proximalen Landungszone, Typ des Aortenbogens, aortale Krümmung, Länge der Landungszone sowie die Art

der Endograften zeigten in dieser Studie keinen signifikanten Einfluss auf die Migration.

Die in den letzten 15 Jahren publizierten Studien weisen eine Migrationsrate von unter 8% auf.

Die mittlere Nachsorgezeit früherer Studien betrug 3-5 Jahre, wobei die Migration durch den gesamten postoperativen Nachsorgezeitraum ohne wesentliche Häufung registriert wurde. Die auf diese Weise standardisierte Einschätzung der Endograft-Lage unter Berücksichtigung sekundärer Referenzpunkte scheint sinnvoll zu sein.

Die Endoleckagen sind mit einer Expansion und Aortenruptur fest assoziiert. Frühzeitige Diagnostik der Migration ist auf dieser Weise für die Mortalität-Prophylaxe sicherlich wichtig. Dies konnte in dieser Studie bestätigt werden. Die retrospektive Analyse ließ eine Migration bei 75% der Fälle vor Beginn der Symptome detektieren.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Migration nach der Versorgung thorakaler Aortenpathologien bei einer relevanten Anzahl von Patienten nach 5 postoperativen Jahren auftritt. Zur Risikogruppe zählen Patienten mit thorakalen Aortenaneurysmen und aortaler Elongation nach mehrfacher Endograft-Implantation. Gründliche Nachsorge mit detaillierter Bestimmung der Endograft-Position soll durchgeführt werden um Komplikationen vorzubeugen.