

Sabine Pfeiffer

Dr. med.

Wertigkeit der 2-D- Sonografie und Kontrastmittel- unterstützten Sonografie in der perioperativen Diagnostik nach Endovaskulärem Aortenaneurysma Sealing (EVAS) mit Nellix® beim infrarenalen Aortenaneurysma- eine prospektive Beobachtungsstudie

Fach/ Einrichtung: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Die Studie untersuchte die Wertigkeit und Genauigkeit der 2-dimensionalen Ultraschalldiagnostik einschließlich reflexverstärkender Sonografie (CEUS) im perioperativen Verlauf von mittels NELLIX®- Endoprothesen versorgten infrarenalen Aortenaneurysmata. Zum Vergleich wurde die im klinischen Alltag eingesetzte Computertomografie mit Kontrastmittelgabe (CT-Angiografie) herangezogen. Als Referenzwerte wurden zudem die intraoperativen volumetrischen Daten verwendet.

In Vorbereitung zur Implantation der Nellix®- Endoprothese ist eine Bemessung der Aneurysmamorphologie und des perfundierten AAA-Volumen notwendig. Zur Nellix®- Prothesenimplantation ist zudem die Volumetrie des durchflossenen Aneurysmaanteiles von direkt unterhalb der Nierenarterienabgänge bis zu den Iliacalbifurkationen beidseits wichtig, um ein komplettes Sealing des durchflossenen Lumens des Aneurysmas zu erreichen. Gewährleistet wird dies bei der Nellix®- Prothese mittels Polymer- befüllbaren, periprothetisch die Prothesenbeine ummantelnden Endobags.

Die Studie hat gezeigt, dass die präoperative Volumetrie sowohl sonografisch als auch CT-angiografisch Abweichungen im Vergleich zu den intraoperativ implantierten Volumina aufweist. Die CT- Angiografie zeigt eine hohe Korrelation der Daten mit den Referenzwerten. Verlässliche, mit der CTA vergleichbare Daten lieferte die 2- dimensionale Ultraschalldiagnostik mit CEUS in Bezug auf die präoperativen AAA- Diameter, die prä- und postoperative Aussage über Offenheiten der Nierenarterien, der A. mesenterica inferior sowie der Abgänge der A. iliaca interna. Die Bemessung der Prothesenbeinlängen zeigte in

der 2- D- Sonografie weniger gute Korrelation mit den Implantationsdaten als die der CTA. Dies ist auf die fehlende räumliche Orientierung der 2- D- Ultraschalltechnik zurückzuführen. Die postoperative Kontrolle des Exklusionsergebnisses in Bezug auf den Ausschluss einer Endoleckage ist grundsätzlich eine der wichtigen Aufgaben der Nachsorge nach endovaskulärer Aortenaneurysmaversorgung. Die Analyse konnte zeigen, dass durch Nellix®- EVAS exkludierte Aneurysmata im direkten postoperativen FU sowohl mit CEUS als auch mit CTA mit vergleichbarer Genauigkeit kontrolliert werden können. Jedoch kann es mit beiden diagnostischen Verfahren in der initialen postoperativen Phase durch Lufteinschlüsse in den Endobags sowie durch das beigemischte jodhaltige Kontrastmittel im Polymer zu Detektionsschwierigkeiten von dicht an den Endobags gelegenen Typ- II- Endoleckagen kommen. Nach Sedimentation des Kontrastmittels sowie nach Resorption der Luft ist eine Erkennbarkeit von Endoleckagen in der 2- dimensionalen Sonografie mit CEUS ebenso genau möglich wie in der CTA (100%-ige Übereinstimmung). Zukünftig könnte technisch eine Veränderung der Injektion des Polymers ohne Möglichkeit der Insufflation von Luft sowie eine radiologische Reflexivitätssteigerung des Polymers unter Verzicht auf Jodhaltiges Kontrastmittel die Chance bieten, bei Erhalt der Sicherheit für die intraoperative Implantation eine bessere frühe Detektion der kleinen, Endobag- nahen Endoleckagen zu ermöglichen. Im klinischen Alltag sollte eine Kontrolle nach der direkten postoperativen Phase und nach Entlassung einschließlich einer 2- D- Sonografie mit CEUS in das 6-/ bis 8- Wochen Follow up nach EVAS aufgenommen werden.