

Abstract: Der Effekt der primären Stent-Applikation auf die Freisetzung von Partikeln bei der endovaskulären Behandlung von hochgradigen A. carotis interna (ACI) - Stenosen. Eine experimentelle Studie an Leichenpräparaten.

Hintergrund und Zweck:

Als wesentliche Komplikation bei der endovaskulären Behandlung hochgradiger Karotisstenosen gelten hirnebolische Ereignisse infolge von Freisetzung periinterventionell gelöster Partikel. Nach Einführung der Primär-Stent-Methode konnte die Rate an thrombembolischen Schlaganfällen signifikant gesenkt werden. In diesem Experiment sollte anhand von Leichenpräparaten die Menge an freigesetztem Debris unter Anwendung der primären Stent-Applikation (Einlage eines selbstexpandierenden Stents in die Stenose vor Ballondilatation) im Vergleich zur sekundären Stent-Applikation (Ballondilatation vor Stenteinlage) analysiert werden.

Material und Methoden:

Es wurden frische Leichenkarotiden mit hochgradigen (>66%) Stenosen ausgewählt. Nach Randomisierung wurden diese in ein Schlauchsystem eingespannt und mit einer der beiden Methoden endovaskulär behandelt. Dieses erfolgte unter radiologischer Durchleuchtung und kontinuierlicher Spülung des Schlauchsystems mit Kochsalzlösung. Die Spülflüssigkeit wurde nach jedem Behandlungsschritt gesammelt. Nach Filtration durch ein 100x100µm- sowie ein 11x11µm-Drahtfiltersystem wurden die Partikel lichtmikroskopisch ausgezählt. Zur statistischen Auswertung wurde der Mann-Whitney-U-Test verwendet.

Ergebnis:

Innerhalb eines Zeitraums von zwei Jahren wurden insgesamt 13 hochgradige Karotisstenosen von Leichenpräparaten analysiert. Dabei wurden 5 Präparate mit der Sekundär-Stent-Methode, 8 Präparate mit der Primär-Stent-Methode behandelt. Statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich der Debrisfreisetzung ergaben sich nicht. Die ermittelten p-Werte rangierten zwischen 0.051 und 0.754.

Schlussfolgerung:

Die verbesserten klinischen Resultate lassen sich nicht auf eine Verminderung periinterventionell freigesetzter Partikel durch die primäre Stent-Applikation bei der endovaskulären Behandlung hochgradiger Karotisstenosen zurückführen.