

Aneurysmen bei mechanischer Rekanalisation

Zibold F¹, Kleine JF¹, Zimmer C¹, Boeckh-Behrens T¹

Klinikum rechts der Isar, TU München

¹Abteilung für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie

Fragestellung:

Die allgemeine Prävalenz sacculärer intracranieller Aneurysmen beträgt in der Normalbevölkerung weltweit ca. 3,2%¹. Nach einer neuen Studie überschneiden sich die Risikofaktoren für die Prävalenz speziell von Mediaaneurysmen und Schlaganfällen, resultierend in einer höheren Aneurysmaprävalenz von 4,6% bei Schlaganfallpatienten². Seit der Einführung der Stentretreiver steigt die Zahl der durchgeführten mechanischen Thrombektomien bei intracraniellen Hauptstammverschlüssen. Diese Studie untersucht die Prävalenz intracranieller Aneurysmen in den Ziel- bzw. zuführenden Gefäßen bei mechanischer Rekanalisation sowie die möglichen, bei dieser Prozedur auftretenden aneurysmabedingten Komplikationen und den Einfluss auf die Therapie.

Methoden:

Retrospektiv wurden von zwei erfahrenen Neuroradiologen primär die DSA als auch die CT-Angiographien sowie falls vorhanden die TOF-Angiographien von 300 konsekutiven Rekanalisationen zwischen 01/2012 und 07/2014 im Klinikum rechts der Isar analysiert. Erfasst wurden Verschlussmuster, Aneurysmaanzahl, Aneurysmaform, Lokalisation und aneurysmabedingte Komplikationen.

Ergebnisse:

Insgesamt wurden 300 konsekutive Rekanalisationen analysiert, davon 258 im vorderen und 42 im hinteren Stromgebiet. Bei 10 Patienten wurde mindestens 1 sacciformes intracranielles Aneurysma im Zugangsweg bzw. im Zielgefäß diagnostiziert (3,3 %), davon 9 im vorderen Stromgebiet und 1 im hinteren Stromgebiet. Bezogen auf die Stromgebiete lag die Prävalenz bei 3,5 % im vorderen bzw. 2,4% im hinteren Stromgebiet. Bei 2 Patienten wurden mehrere Aneurysmen detektiert. Im vorderen Stromgebiet lagen die Aneurysmen bei 4 Patienten proximal (1,3% aller Patienten) und bei 5 Patienten distal der Occlusion (1,7% aller Patienten). 3 der distalen Aneurysmen waren vor Intervention nicht bekannt (1%). In einem dieser 3 Fälle kam es im Rahmen der Rekanalisation zu einer Aneurysmaruptur mit SAB (Abb. 1). In einem späteren Fall mit M1-Verschluß und bekanntem Trifurkationsaneurysma wurde die Rekanalisation aufgrund einer erhöhten Perforationsgefahr vorzeitig beendet (Abb. 2).

Schlussfolgerungen:

Da in diesem Patientenkollektiv pro Patient lediglich ein Stromgebiet befundet wurde ist die hier errechnete Prävalenz von Aneurysmen im Zielgefäß bei Mediahauptstammverschlüssen zumindest zu verdoppeln und liegt somit mindestens um 100% höher als dies in der Normalbevölkerung zu erwarten wäre. Diese potentielle Gefahrenquelle sollte bei der Planung und Durchführung mechanischer Rekanalisationen bedacht werden, auch wenn die assoziierte Komplikationsrate mit 1/300 (0,3%) sehr gering ist.

Tabelle:

	Rekanalisationen	Mind. 1 A. im Zugang	A. distal der Occlusion	Aneurysmaruptur
Gesamt	300	10	5	1
Vorderes SG	258	9	5	1
Hinteres SG	42	1	0	0

Fallbeispiele:



Abb. 1: Patientin mit proximalem M1-Verschluß rechts (a). Korrekte Platzierung des Mikrokatheters bei zunächst nicht sichtbarem sacculärem Trifurkations-Aneurysma (b). Ruptur des nun sichtbaren Aneurysmas nach Retraction des Stent-Retrievers (c, d Pfeil).

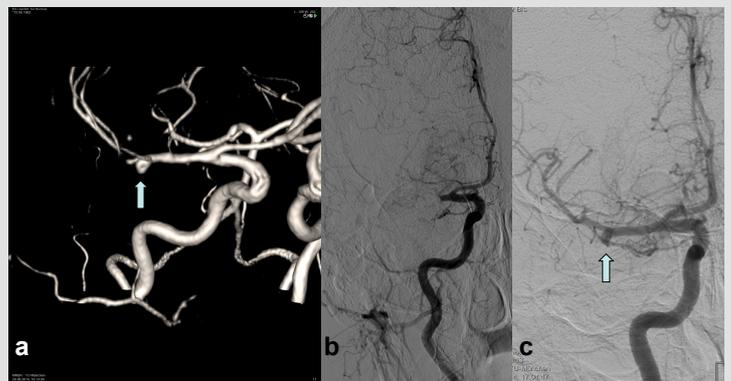


Abb. 2: TOF-MRA einer Patientin mit vorbekanntem Trifurkationsaneurysma (a Pfeil). Angiographie der selben Patientin mit M1-Verschluß rechts vor (b) und nach (c) Rekanalisation. Beachte das präinterventionell nicht sichtbare Trifurkationsaneurysma (b, c Pfeil). Aufgrund einer erhöhten Perforationsgefahr wurde der Truncus superior Verschluß belassen.

¹ Vlak MH, Algra A, Brandenburg R, Rinkel GJ. Prevalence of unruptured intracranial aneurysms, with emphasis on sex, age, comorbidity, country, and time period: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2011; 10: 626–36.

² Hokari M, Isobe M, Imai T, Chiba Y, Iwamoto N, Isu T. The impact of atherosclerotic factors on cerebral aneurysm is location dependent: aneurysms in stroke patients and healthy controls. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2014 Oct; 23(9):2301-7. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.04.019. Epub 2014 Aug 23.