

Stents als Flussteiler- das Konzept der Zukunft zur Behandlung intrakranieller Aneurysmen?

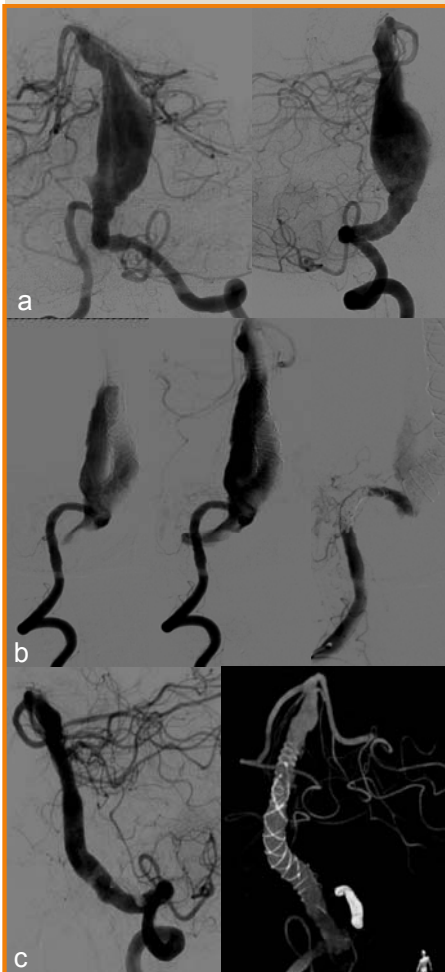
F. Dorn¹, H. Henkes², T. Liebig¹

¹Klinikum rechts der Isar, TU – München ²Katharinenhospital, Stuttgart

Das Konzept der Flussteilerung wird zunehmend zur Behandlung von komplizierten Aneurysmen wie fusiformen und Riesenaneurysmen angewendet. Stents mit hoher Maschendichte sollen den Einstrom in das Aneurysma reduzieren, damit sich ein stabiler Thrombus bilden kann; überstentete Seitenäste sollen jedoch zuverlässig offen bleiben.

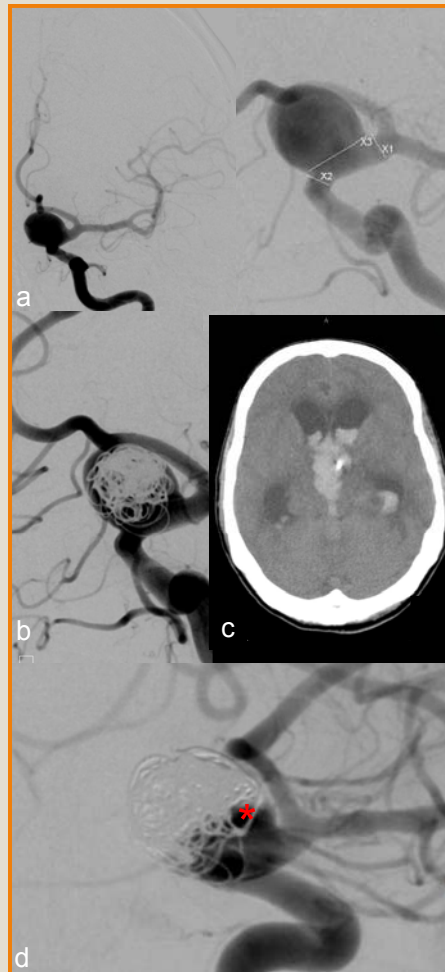
Die hier vorgestellten Fälle sollen einige der potentiellen Risiken bei der Verwendung von Flussteilern illustrieren. Der Behandlungserfolg im individuellen Fall nicht sicher vorhersagbar bzw. durch Flussteiler allein nicht immer zu erreichen (Fallbeispiel 1). Ferner kann sich eine Änderung der remodellierenden Einflüsse von Druck und Scherstress auf die

Wand auch negativ auswirken, so dass es im Verlauf nicht nur zu einem ungenügenden Verschluss, sondern zuweilen sogar zu einer verzögerten Größenzunahme kommen kann (Fallbeispiel 3), oder es nach initial erfolgreicher Flußreduktion sogar zu einer Ruptur des Aneurysmas kommt (Fallbeispiel 2).



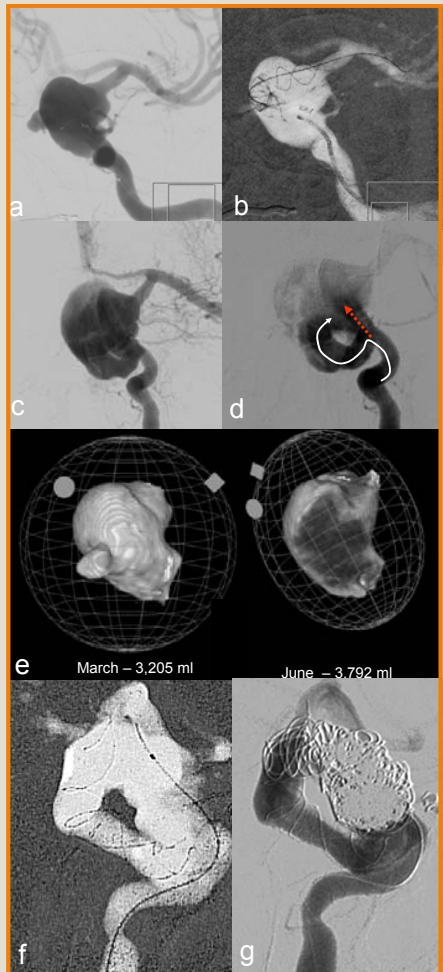
Fallbeispiel 1

Fusiformes Aneurysma der A. basilaris (a) bei einem 59-jährigen Patienten mit rezidivierenden thrombembolischen Hirnstammischämien. Periprozedural kommt es zu einer Dislokation des Silk-Stents in den distalen Anteil des Aneurysmas; die Situation kann durch überlappende Implantation von zwei Leo-Stents beherrscht werden. Die DSA-Kontrolle 2 Tage nach der Behandlung zeigt eine Flussteilerung mit zwei Lumina (b,*), von denen eines aus der rechten A. vertebralis gespeist wird. Erst nach Okklusion der rechten A. vertebralis distal des PICA-Abgangs durch Coils (c) kommt es zu einem Verschluss ausserhalb des Stents. Die Kontroll-DSA nach 3 Monaten zeigt eine vollständige Rekonstruktion des Trägergefäßes ohne Restestrom (d).



Fallbeispiel 2

Fusiformes Aneurysma der linken ACI bei einer 64-jährigen Patientin (a). Initial erfolgt unter doppelter TAH die Versorgung durch lockere Coilkokklusion des Aneurysmadoms, gefolgt von einer Rekonstruktion des Halses mit zwei überlappenden Pipeline-Stents (ev3) (b). Der unmittelbar postoperative Verlauf ist komplikationslos, jedoch wird am 2. postinterventionellen Tag bei klinischer Verschlechterung der Patientin eine CCT veranlasst, die eine ausgedehnte SAB mit intraventrikulärem Anteil und Liquoraufstau zeigt (c). In der Kontroll-DSA stellt sich eine Konfigurationsänderung mit Kompaktierung der Coils und persistierendem Einstrom in das Aneurysmalumen dar (d,*), die in Summe und unter TAH offenbar zur Ruptur des zuvor nicht rupturierten Aneurysmas geführt haben.



Fallbeispiel 3

Fusiformes Aneurysma (a) der linken ACI (29-Jähriger Patient). Zuerst wird die A. ophthalmica zur Vermeidung einer sekundären Thrombusmigration mit Coils okkludiert (b). Anschließend werden überlappend ein Silk- und ein Leo-Stent (Balt) platziert. Die Kontroll-DSA nach 4 Mon. zeigt einen unvollständigen Verschluss des Aneurysmas (c, d) bei fortbestehendem Einstrom über einen Bypass durch die Maschen des Stents (roter Pfeil). Dabei ist es nicht nur zu einer Änderung der Morphologie, sondern auch zu einer Zunahme des Volumens gekommen (e), so dass eine erneute Behandlung notwendig ist. Das Aneurysma wird durch die Stentmaschen hindurch sondiert (f) und mit Coils verschlossen (g); die Sondierung gelingt dabei nur mit einem primär nicht zur Coilkokklusion vorgesehenem Mikrokatheter (Marathon, ev3).