

STELLUNGNAHME der DSG zur Behandlung bei Basilarisverschlüssen

Kommentar zur Metaanalyse auf Basis individueller Patientendaten

Nogueira RG et al. TheLancet 2024: Endovascular therapy for acute vertebrobasilar occlusion (VERITAS): a systematic review and individual patient data meta-analysis

Heinrich Audebert¹, Volker Pütz²,

1 - Klinik und Hochschulambulanz für Neurologie, Centrum für Schlaganfallforschung Berlin, Charité Universitätsmedizin Berlin, Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin

2 - Klinik für Neurologie und Dresdner Neurovaskuläres Centrum, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Fetscherstrasse 74, 01307 Dresden

Randomisierte Studien zur endovaskulären Therapie bei Basilarisverschlüssen haben inkongruente Ergebnisse erbracht. Während sich in der BEST- und der BASICS-Studie kein signifikanter Vorteil der zusätzlichen endovaskulären Therapie im Vergleich zum alleinigen *best medical treatment* ergab, zeigten die beiden im Jahr 2022 publizierten Studien ATTENTION und BAOCHE einen deutlichen Vorteil durch die interventionelle Behandlung.¹⁻⁴

In der nun von der VERITAS-Gruppe in TheLancet publizierten Metaanalyse wurden die gepoolten individuellen Patientendaten der vier Studien analysiert. Mit der im Vergleich zu den Einzelstudien wesentlich größeren Fallzahl von 988 Patienten konnten auch wichtige Subgruppenanalysen durchgeführt werden.

Auch wenn die Verschlusslokalisierung als ‚acute vertebrobasilar occlusion‘ bezeichnet wird, hatten alle Patienten einen CT-angiographisch oder MR-angiographisch nachgewiesenen Verschluss der Arteria basilaris, zu einem kleinen Teil jedoch schon in einer A. vertebralis beginnend.

Die gepoolten Patientendaten belegen einen deutlichen und hochsignifikanten Behandlungsvorteil der endovaskulären Behandlung für alle prädefinierten funktionellen Outcomes und eine geringere Sterblichkeit nach drei Monaten. So überlebten Patienten bei endovaskulärer Behandlung im Vergleich zur alleinigen medikamentösen Therapie (*best medical treatment*) häufiger mit erhaltener Gehfähigkeit (mRS Score 0–3: 45% vs. 30%; adjusted odds ratio (aOR) 2,41), die endovaskuläre Therapie führte häufiger zu einer Selbständigkeit im Alltag (mRS Score 0–2: 35% vs. 21%; aOR 2,52) und weniger endovaskulär behandelte Patienten verstarben innerhalb von 3 Monaten (36% versus 45%; aOR 0,60). In der Shift-Analyse wurde durch die endovaskuläre Behandlung das Ausmaß der Behinderung über die gesamte mRS Skala in einem ähnlichen Ausmaß vermindert (adjusted common OR 2,09), so dass die Zahl der zu behandelnden Patienten (*number needed to treat*) für eine mRS-Stufenverbesserung nur bei 3 lag. Zwar erlitten mehr Patienten nach endovaskulärer Therapie eine symptomatische intrakranielle Blutung (5% vs. 0,5%), diese Komplikation ist jedoch schon in den oben genannten Outcomes berücksichtigt.

Die positiven Effekte waren im Wesentlichen auch in den Subgruppenanalysen nach Alter, Geschlecht, intravenöser Lyse, dem Ausmaß früher Ischämiezeichen quantifiziert mit dem pc-ASPECTS Score,⁵ der Zeit bis zur Behandlung (inklusive >12h) und der Lokalisation des Verschlusses erkennbar. Nur für die Subgruppen der Patienten mit vergleichsweise milden Symptomen (NIHSS Score < 10: aOR 0,96) oder distalem Basilarisverschluss (aOR 1,45) ergab sich kein positiver Effekt für die endovaskuläre Behandlung. Für den fehlenden Behandlungseffekt der endovaskulären Therapie bei leichter betroffenen Patienten, werden von den Studienautoren mögliche Gründe genannt, u.a. eine im Vergleich zum vorderen Stromgebiet bessere Kollateralversorgung sowie ein gutes Ansprechen auf die intravenöse Thrombolyse auch bei großer Thrombuslast.⁶ Problematisch bleibt die Schweregradeinteilung über den NIHSS-Score, da dieser wesentliche Symptome des hinteren Stromgebietes wie Schwindel, Schluck- oder Atemstörungen nicht berücksichtigt.

Für das praktische Vorgehen bleibt die klare Empfehlung, dass bei schwerer betroffenen Patienten mit einem NIHSS Score von mindestens 10 Punkten und ohne bildgebende Zeichen einer ausgedehnten Hirnstamminfarzierung eine endovaskuläre Thrombektomie angestrebt werden soll. Bei Patienten mit geringen Symptomen ist eine primär konservative Behandlung gerechtfertigt, insbesondere wenn eine systemische Lysetherapie möglich ist. Die Patienten müssen dann engmaschig neurologisch überwacht werden, um eine eventuelle Verschlechterung mit der Konsequenz einer dann sekundär notwendigen endovaskulären Therapie frühestmöglich zu erkennen.

Quellen

1. Jovin TG, Li C, Wu L, Wu C, Chen J, Jiang C, Shi Z, Gao Z, Song C, Chen W, et al. Trial of Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke Due to Basilar-Artery Occlusion. *N Engl J Med.* 2022;387:1373-1384. doi: 10.1056/NEJMoa2207576
2. Langezaal LCM, van der Hoeven E, Mont'Alverne FJA, de Carvalho JJF, Lima FO, Dippel DWJ, van der Lugt A, Lo RTH, Boiten J, Lycklama ANGJ, et al. Endovascular Therapy for Stroke Due to Basilar-Artery Occlusion. *N Engl J Med.* 2021;384:1910-1920. doi: 10.1056/NEJMoa2030297
3. Liu X, Dai Q, Ye R, Zi W, Liu Y, Wang H, Zhu W, Ma M, Yin Q, Li M, et al. Endovascular treatment versus standard medical treatment for vertebrobasilar artery occlusion (BEST): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2020;19:115-122. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30395-3
4. Tao C, Nogueira RG, Zhu Y, Sun J, Han H, Yuan G, Wen C, Zhou P, Chen W, Zeng G, et al. Trial of Endovascular Treatment of Acute Basilar-Artery Occlusion. *N Engl J Med.* 2022;387:1361-1372. doi: 10.1056/NEJMoa2206317
5. Puetz V, Sylaja PN, Coutts SB, Hill MD, Dzialowski I, Mueller P, Becker U, Urban G, O'Reilly C, Barber PA, et al. Extent of hypoattenuation on CT angiography source images predicts functional outcome in patients with basilar artery occlusion. *Stroke; a journal of cerebral circulation.* 2008;39:2485-2490. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.511162
6. Strbian D, Sairanen T, Silvennoinen H, Salonen O, Lindsberg PJ. Intravenous thrombolysis of basilar artery occlusion: thrombus length versus recanalization success. *Stroke.* 2014;45:1733-1738. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.004884