

Mechanische Thrombektomie (MTE) im vorderen Stromgebiet mehr als 6 h nach Symptombeginn

Kreiser K. ¹, Prothmann S. ¹, Förstler A. ¹, Boeckh-Behrens T. ¹, Kleine JF ¹, Wunderlich S. ², Zimmer C. ¹

¹ Abteilung für Neuroradiologie, Klinikum rechts der Isar, TU München

² Klinik für Neurologie, Klinikum rechts der Isar, TU München

Einleitung

Es gibt zahlreiche Gründe für die verspätete Aufnahme eines Schlaganfallpatienten in einem Akutkrankenhaus (Tab. 1). In welchen Fällen ist es auch nach mehr als 6 Stunden noch sinnvoll das verschlossene Gefäß wiederzueröffnen?

Hintergrund

Laut DGN-Leitlinie von 2008 kann die MTE im vorderen Stromgebiet noch bis zu 6 Stunden nach Symptombeginn - als individueller Heilversuch - durchgeführt werden. Im klinischen Alltag gibt es aber immer wieder Patienten, die auch jenseits dieses Zeitfensters möglicherweise noch von einer MTE profitieren.

Methoden und Ergebnisse

Eine retrospektive Auswertung der von uns rekanalisierten Patienten (01/07-03/12, n=345) erbrachte neun Patienten (2,6%), bei denen mehr als 6 Stunden zwischen Symptombeginn und Beginn der Intervention vergingen (Abb. 1). Drei Patienten hatten innerhalb von 4,5 h bereits eine i.v.-Thrombolyse erhalten, sich aber nicht verbessert oder sekundär verschlechtert.

Als Entscheidungshilfe diente in vier Fällen eine präinterventionell durchgeführte CT-Perfusion, in zwei Fällen wurde bei eindeutig hämodynamischer Abhängigkeit der Symptome auf eine CT-Perfusion verzichtet, in den drei übrigen Fällen bleibt der Grund für den Verzicht auf eine Perfusionsbildgebung retrospektiv unklar. Klinisch verbesserten sich alle Patienten, wobei fünf von ihnen mit einem mRS Score ≤ 2 entlassen werden konnten (Abb. 2). In keinem Fall trat eine symptomatische intracerebrale Blutung auf.

Zusammenfassung

Die hier präsentierten Fälle profitierten klinisch auch jenseits des 6 h-Zeitfensters gut bis sehr gut von einer MTE. Nach Patientenselektion durch Perfusionsbildgebung oder bei eindeutig hämodynamischer Klinik konnten sowohl interventionsbedingte Komplikationen als auch symptomatische Blutungen vermieden werden.

Gründe der zeitlichen Verzögerung:

- fluktuierende Symptomatik 1x
- sekundäre Verschlechterung nach i.v.-Lyse oder initialer spontaner Besserung 3x
- verzögerte Zuverlegung von extern 2x
- flottierender Thrombus 1x
- Z.n. Wohnungsöffnung 1x
- unbekannt 2x

n>9 durch Mehrfachnennung

Tab. 1: Gründe des verspäteten Interventionsbeginns

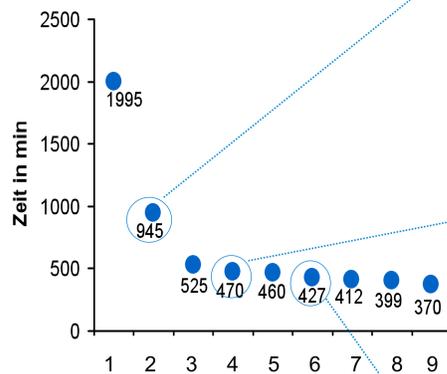


Abb. 1: Zeit von Symptombeginn bis Interventionsbeginn in Minuten für alle 9 Patienten

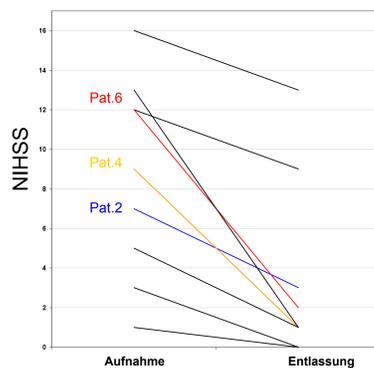


Abb. 2a: NIHSS bei Aufnahme und Entlassung

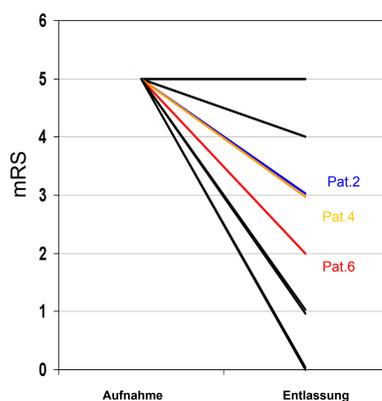


Abb. 2b: mRS bei Aufnahme und Entlassung

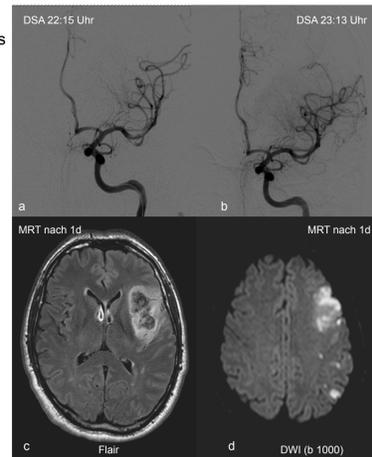
Patient Nr. 2

- seit **6.30 Uhr** plötzliche Dysarthrie und Hemiparese rechts
- im KH Rosenheim dopplersonographisch ACI-Verschluss links und cCT ohne Infarktdemarkation
- i.v.-Lyse mit 79,2 mg rTPA um **7:35 Uhr**
- nach zunächst klinischer Besserung um **18 Uhr erneute Verschlechterung** - jetzt Infarktfrühzeichen im cCT
- Zuverlegung an das Klinikum rechts der Isar um 22 Uhr
- mit **eindeutig blutdruckabhängiger Symptomatik**
- deshalb MTE (Beginn **22:15 Uhr**) mit anschließendem Carotis-Stenting links

Bildgebung:

(auswärtige cCTs nicht vorliegend)

- a: DSA linke ACI - Ausgangsbefund
- b: DSA linke ACI - Endergebnis
- c: MRT Flair 1d postinterventionell
- d: MRT DWI 1d postinterventionell (hämorrhagischer Infarkt in Stammganglien und MCA-Stromgebiet links sowie kleinere Grenzzonenischämien links)



Patient Nr. 4

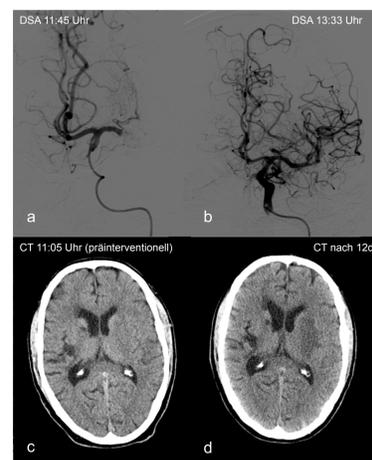
- seit **4.00 Uhr** Hemiparese rechts - Notarzt wurde aus unklarem Grund nicht verständigt
- um **10.30 Uhr** Wohnungsöffnung durch Nachbarn
- cCT: keine Infarktdemarkation
- CTA: M1-Verschluss links
- CT-Perfusion: **großes Mismatch** im MCA-Stromgebiet links

- erfolgreiche MTE (Beginn **11:50 Uhr**)

- a. e. kardioembolische Genese bei Vorhofseptumaneurysma

Bildgebung:

- a: DSA linke ACI - Ausgangsbefund
- b: DSA linke ACI - Endergebnis
- c: cCT präinterventionell
- d: cCT nach 12 d (Infarkt in Stammganglien links)



Patient Nr. 6

- um **7:00 Uhr** Sturzgeräusch durch Sohn gehört (mutmaßlicher Symptombeginn)
- um **11:30 Uhr** mit armbetonter Hemiparese links aufgefunden

- cCT: hyperdenses Mediazeichen und Infarktdemarkation im Caput nuclei caudati sowie beginnend im ACA-Stromgebiet rechts
- CTA: Carotis-T-Verschluss rechts
- CT-Perfusion: **großes Mismatch** im MCA-Stromgebiet rechts

- erfolgreiche MTE (Beginn **14:30 Uhr**)

- bekanntes VHF, Marcumar wurde 2 Wochen vorher wegen Augen-OP abgesetzt

Bildgebung:

- a: DSA rechte ACI - Ausgangsbefund
- b: DAS rechte ACI - Endergebnis
- c: CT-Perfusion MTT präinterventionell
- d: CT-Perfusion CBV präinterventionell (Mismatch im MCA-, Infarktkern im ACA-Stromgebiet rechts)
- e: MRT Flair nach 3h (Infarkt in Stammganglien und ACA-Stromgebiet rechts)
- f: MRT T2* nach 3h (Hämorrhagie im Caput nucleus caudatus und ACA-Stromgebiet rechts)

