

# NAIS - Neurosonology in Acute Ischemic Stroke

Jens Allendoerfer, Michael Goertler, Gerhard-Michael von Reutern, for the Neurosonology in Acute Ischemic Stroke (NAIS) Study Group

Lancet Neurol 2006; 5: 835–40

## Ziele der Studie

In der Studie sollte der prognostische Wert des Gefäßbefundes einer Ultraschalluntersuchung der hirnersorgenden Arterien innerhalb von 6 Stunden nach Eintritt eines ischämischen Schlaganfalles untersucht werden. Als primäre Hypothese wurde formuliert, dass bei mittelschweren bis schwereren ischämischen Schlaganfällen (NIH Stroke Scale 5-25 Punkte) der Nachweis einer offenen A. cerebri media (MCA) mit einem guten klinischen „outcome“ assoziiert ist. Zielvariable ist der Anteil von Patienten mit einer „modified Rankin Scale“ (mRS) von 0-2 (0= keine Symptome, 2= leichte Behinderung, die jedoch eine selbstständige Lebensführung zulässt).

## Patienten und Methoden

Aus 17 Zentren in 7 europäischen Ländern konnten wir 434 Patienten einschließen, die innerhalb von 6 Stunden nach einem ischämischen Schlaganfall mittels extra- und intrakraniell Ultraschall untersucht werden konnten. Alle Patienten erhielten auch CT oder MRT Untersuchungen des Schädels und wurden regelmäßig klinisch untersucht. 361 Patienten entsprachen nach der Schwere der klinischen Ausfälle unserer Zielpopulation. Die abschließende Erhebung des Befindens der Patienten mittels der mRS erfolgte nach 3 Monaten. Die Rekrutierung der Patienten erfolgte von 2002 bis 2004.

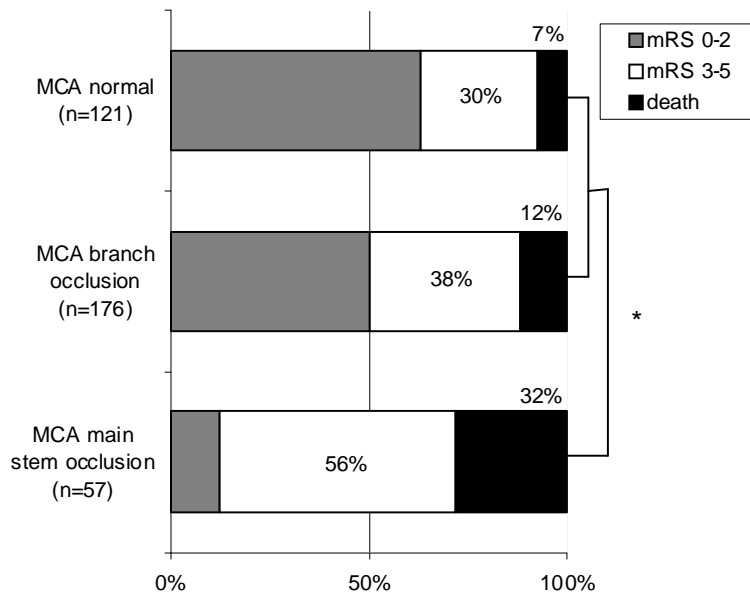
## Ergebnisse & Schlussfolgerungen

Das Durchschnittsalter der 361 Patienten betrug  $66,1 \pm 12,5$  (Spanne 20 bis 90) Jahre. In der Gefäßuntersuchung 6h nach Auftreten der ersten Symptome fanden wir bei 16% der Patienten einen Hauptstammverschluss der MCA, in 48% Astverschlüsse und in nur 2% eine hochgradige Stenose der MCA. Einen normalen Befund der MCA wiesen 34% der MCA's auf. Das Aufnahme CCT zeigte in 56% ischämische Frühzeichen. In der Verlaufsuntersuchung, die im Durchschnitt 5 Tage ( $\pm 2,6$ ) nach Symptombeginn erfolgte, fand sich in 77% der Patienten eine Infarktdemarkation.

Wie erwartet fand sich in der Gruppe der Patienten mit einem Hauptstammverschluß der MCA bei Aufnahme ein überwiegend schlechter Zustand nach 3 Monaten. Nur 12% dieser Patienten waren im Alltag selbstständig (mRS 0-2). In der Gruppe mit offener MCA oder Astverschlüssen waren mehr als die Hälfte (55%) der Patienten selbstständig. Wir konnten den Verschluß der MCA auch nach statistischer Anpassung an andere Prädiktoren, wie NIHSS bei Aufnahme, Alter und Risikofaktoren als unabhängigen Prädiktor für ein schlechtes „outcome“ bestätigen.

Die NAIS-Studie zeigt, dass eine Ultraschalluntersuchung in der Akutphase des Schlaganfalles in differenzierter Weise pathologische Hirngefäßbefunde offen legt, die eine verlässliche Risikostratifizierung ermöglicht. Diese unmittelbar bei Aufnahme zugänglichen Informationen können für eine maßgeschneiderte Therapieplanung, speziell auch im Hinblick auf rekanalisierende Maßnahmen von großer praktischer Bedeutung sein.

Die Grafik zeigt das outcome nach 3 Monaten (gemessen mit der Rankin Scale) in Abhängigkeit des Gefäßbefundes 6h nach den ersten Symptomen des Hirninfarktes. In der Gruppe mit normaler MCA sind 63% der Patienten selbständig, mit Astverschlüssen (branch occlusion) 50% und mit Hauptstammverschluss sind nur 12% selbständig. Die Mortalität in der letztgenannten Gruppe beträgt 32%.



\*p< 0.001 nach logistischer Regressionanalyse for Alter, initiale NIHSS, Aufnahme CT und Risikofaktoren