

Karolin Höh

Dr. med.

## **Neuronenspezifische Enolase und S100B im Serum von Patienten mit Hirnblutung**

Promotionsfach: Neurologie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Th. Steiner

### **ZUSAMMENFASSUNG**

Der hämorrhagische Schlaganfall ist weltweit ein großes gesundheitliches Problem, u.a. weil die Therapiemöglichkeiten limitiert sind und ein Abschätzen der Prognose schwierig ist. Um Letzteres zu erleichtern und damit besser über die Vorgehensweise und Therapien entscheiden zu können, wird nach prognostischen Parametern gesucht.

Neben den bisher verwendeten Prognosefaktoren wie dem initialen Grad der Bewusstseinsintrübung, der mit Hilfe der Glasgow Coma Scale (GCS) erfasst wird, der Größe und Lokalisation der Blutung, einer Beteiligung des Ventrikelsystems und dem Alter des Patienten (Broderick et al., 1993; Daverat et al., 1991; Huttner et al., 2005; Young et al., 1990), besteht Bedarf an verlässlichen nicht invasiv bestimmbar Biomarkern. Potenzielle Kandidaten dafür sind die von uns untersuchten Proteine NSE und S100B (Marchi et al., 2003; Stroick et al., 2006; Wojtczak-Soska and Lelonek, 2010).

Vielversprechende Studienergebnisse zu NSE und S100B bei ischämischen Schlaganfall, Subarachnoidalblutungen und zerebralen Ischämien, weckten die Hoffnung, auch bei intrazerebraler Blutung in diesen Proteinen valide prognostische Parameter zu finden.

Aktuelle Studien, die einen Zusammenhang zwischen einer Erhöhung bzw. dem zeitlichen Profil dieser Werte und dem klinischen Zustand der Patienten nach hämorrhagischem Schlaganfall untersuchten, sind nur in kleiner Zahl vorhanden und liefern zum Teil widersprüchliche Ergebnisse.

In der vorliegenden Arbeit wurde die Kinetik der Proteine NSE und S100B und ihre Beziehung zu Blutungsgröße und dem Outcome der Patienten bei hämorrhagischem Schlaganfall untersucht.

Beide Proteine sind bei einer intrazerebralen Blutung erhöht, mit einem Peak bei Aufnahme und einem kontinuierlichen Abfall der Serumkonzentrationen während der folgenden Tage. NSE steigt jedoch schwächer an als S100B.

NSE korreliert nur schwach mit dem Volumen der Parenchymlutung und es besteht keine Korrelation mit dem Outcome der Patienten.

S100B hingegen korreliert stark mit den Blutungsvolumina und dem Outcome der Patienten. Patienten mit schlechtem Outcome hatten signifikant höhere S100B-Serumkonzentrationen im Vergleich zu Patienten mit gutem Outcome, so dass dieses Protein prädiktiven prognostischen Wert hat.

Obwohl S100B nach multivariater logistischer Regressionsanalyse kein unabhängiger Einflussfaktor eines schlechten Outcomes ist - was aber an der geringen Werteanzahl liegen kann -, liefert es dennoch valide und präzise Aussagen über den klinischen Langzeitverlauf. Deshalb und aufgrund der einfachen, nebenwirkungslosen Bestimmung ist es geeignet im klinischen Alltag als prognostischer Parameter für Patienten mit intrazerebraler Blutung eingesetzt zu werden.

Die multivariate Regressionsanalyse ermittelte das Gesamtvolumen der Blutung in der zweiten Bildgebung als stärksten unabhängigen Prädiktor eines schlechten Outcomes.