

Sybille Beate Donneberg

Dr. med.

Superoxiddismutase im Serum von Patienten mit akutem ischämischen Schlaganfall

Geboren am 21.10.1969 in Bretten

Reifeprüfung am 24.04.1989 in Bretten

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1989/90 bis SS 1998

Physikum am 16.09.1993 an der Universität Homburg/Saar

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Heidelberg/Sarnen(CH)

Staatsexamen am 17.06.1998 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Neurologie

Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Matthias Spranger

Die Superoxiddismutase (SOD) ist als „Radikalfänger“ Bestandteil eines wichtigen Abwehrmechanismus des Körpers gegen freie Sauerstoffradikale und sowohl in der Pathophysiologie degenerativer als auch akuter Erkrankungen des zentralen Nervensystems beteiligt. Wir untersuchten das Verhalten der Superoxiddismutase bei akuten ischämischen Schlaganfällen. Wir etablierten dafür eine Methode, mit der es möglich ist die SOD-Aktivität schnell und mit hoher Spezifität im Serum zu bestimmen. Es wurden Messungen der SOD-Aktivität im Serum von 41 Patienten in den ersten 24 Stunden nach einem akuten ischämischen Schlaganfall durchgeführt. Angewandt wurde dafür ein enzymatisches Verfahren, welches auf der Hemmung einer Xanthin/Xanthinoxidase abhängigen Chemilumineszenzreaktion durch SOD beruht. Die Ergebnisse wurden zum einen korreliert mit dem klinischen Zustand der Patienten, objektiviert anhand der „Scandinavian-Stroke-Scale“ (SSS), und der in der Computertomographie gemessenen Infarktgröße. Bei den 41 Schlaganfallpatienten war die SOD-Aktivität signifikant niedriger als bei einer altersentsprechenden Kontrollgruppe mit nichtvaskulären neurologischen Erkrankungen (n=24, p=0,001 im One-Way-Anova-Test).

Es ergaben sich negative Korrelationen zwischen der initialen SOD- Aktivität und der Infarktgröße im Computertomogramm ($p=0.01$ im Spearman-Correlation-Test). Ebenfalls korrelierten die initiale SOD-Aktivität und die Ausprägung des neurologischen Defizit (SSS Tag 1 und Tag 10, $p=0.001$ bzw. $0,006$ im Spearman-Correlation-Test). Die erniedrigte SOD-Aktivität zeigte innerhalb von zehn Tagen eine deutliche Erholungstendenz.

Die negative Korrelation von SOD-Aktivität zu Infarktgröße und klinischem Zustand erlaubt schon frühzeitig prognostische Aussagen über den weiteren Krankheitsverlauf, darüberhinaus weisen die Ergebnisse auf die Möglichkeit eines erfolgreichen Einsatzes antioxidativer Substanzen in der Akuttherapie des Schlaganfalls durch Wiederherstellung der antioxidativen Kapazität hin.