

Woche des Gehirns 2009

Multiple Sklerose: Therapiekonzepte im Wandel

Mittwoch, den 18. März 2009

Aula Kollegiengebäude der Universität Basel

Referat

Unser zentrales Nervensystem- bei MS ein hilfloses Opfer?

Nicole Schaeren-Wiemers

Neurobiologisches Forschungslabor, Departement Biomedizin und Neurologie
Pharmazentrum, Klingelbergstrasse 70, 4056 Basel

Eine effiziente Heilung nach Schädigung des zentralen Nervensystems nach Schlaganfall oder Multiple Sklerose (MS) hängt von der regenerierenden Fähigkeit der Nervenbahnen ab. Der grösste Teil der Nervenbahnen im Gehirn des Menschen haben eine Hüllschicht, das sogenannte Myelin, welches eine schnelle Leitgeschwindigkeit der Nervensignale erlaubt. Schädigung dieser Hüllschicht, wie es in der MS Erkrankung geschieht, führt unweigerlich zur Verlangsamung der Signale, aber auch zur irreversiblen Schädigung der Nervenfasern selber. Die genaue Ursache der MS Erkrankung ist noch unbekannt, aber es konnte schon gezeigt werden, dass das menschliche Gehirn durchaus in der Lage ist ein zerstörtes Myelin wieder zu erneuern. Nun scheint es, dass diese Regenerierungsfähigkeit in der MS nicht optimal funktioniert. Die Frage stellt sich warum? Ist es die chronische Erkrankung, welche dazu führt, dass die Reparatur mit der Zeit nicht mehr funktioniert? Oder ist die Ursache der selbsteigenen Heilung bei der Erkrankung selber zu suchen? Sind die Veränderungen im Gehirn eines MS Patienten so, dass eine optimale Regeneration nicht mehr stattfinden kann? Was passiert eigentlich im Gehirn eines MS Patienten? Vieles wurde schon über die fokalen Schädigungen im Gehirn herausgefunden, aber ob das Nervengewebe im Allgemeinen auch verändert ist, war nicht bekannt.

Um die Frage nachzugehen, ob in einem Gehirn eines MS Patienten Veränderungen stattfinden, die auf der morphologischen (sichtbaren) Ebene nicht zu erkennen sind, haben wir die molekularen Veränderungen in der MS untersucht. Wir untersuchten Hirngewebe von verstorbenen MS Patienten und verglichen diese mit Hirngewebe von Patienten, die an keiner neurologischen Erkrankung litten. Das Hirngewebe wurde in einem speziellen Organspendersystem in England rekrutiert und präpariert. In Zusammenarbeit mit dieser Gewebekbank bekamen wir die Möglichkeit diese Untersuchung durchzuführen. Diese Studie zeigte, dass im MS-Hirngewebe, welche auch nach langer Krankheitsdauer nicht geschädigt war, viele Gene angeschaltet wurden. Einerseits ergab unsere Studie Hinweise darüber, dass krankheitsverursachende Abläufe stattfinden, aber auf der anderen Seite auch viele körpereigene nervenschützende Mechanismen angeschaltet wurden. Diese Veränderungen zeigen, dass das MS Gehirn in einer delikaten Balance zwischen schädigenden und schützenden Mechanismen steht. Von dieser Studie ziehen wir den Schluss, dass sich das Gehirn durchaus vor irreversibler Schädigung ein Stück weit schützen kann, aber diese Schutzmechanismen reichen nicht aus um die Krankheit vollständig aufzuhalten. Detaillierte Erkenntnisse über diese Vorgänge könnten Ansätze für neue „neuroprotektive“ Therapieformen bringen, um den Verlust der Nervenbahnen und deren Funktion einschränken zu können.