

## Aberrant seizure-induced Neurogenesis in Experimental Temporal Lobe Epilepsy

### Autoren:

Parent JM, Elliot RC, Pleasure SJ, Barbaro NM, Lowenstein DH *Annals of Neurology* 2006;59:81-9

Referent: Dr. A. Heils, Bonn



gute experimentelle oder klinische Arbeit

### Zusammenfassung

**Fragestellung:** In ihrer Arbeit gehen die Autoren der Frage nach, ob die im Rahmen von menschlichen Temporallappenepilepsien als auch im Rahmen von Tiermodellen zu beobachtenden Veränderungen der hippocampalen Granulazellverteilung auf einer fehlgesteuerten Neurogenese beruht. Hintergrund: Im Rahmen der mesialen Temporallappenepilepsie zeigen sich morphologische Veränderungen der hippocampalen Struktur. Neuronenverlust und Astrogliose bilden einen Aspekt dieser zu beobachtenden Veränderungen. Zudem findet man sowohl bei der menschlichen Epilepsie als auch im Tiermodell Abnormalitäten in der Granulazellschicht, w. z.B. „mossy fiber sprouting“, eine Dispersion der Zellschicht und den Nachweis ektooper Granulazellen.

**Methodik:** Die Autoren untersuchten die Herkunft dieser ektooper Zellen mittels BrDU-Färbung, in-situ-Hybridisierung und Immunhistochemie. Diese Methoden wurden sowohl auf menschliche Gewebeproben angewendet, welche im Rahmen der Epilepsiechirurgie gewonnen wurden als auch im Pilocarpin-Rattenmodell untersucht.

**Ergebnisse:** Durch die Anwendung von Neuroblasten-Markern konnte gezeigt werden, dass sich Granulazell-Vorläufer dort nachweisen lassen, wo sie später als ektope ausgereifte Zellen zu finden sind. **Schlussfolgerungen:** Der Nachweis ektooper Granulazellen im Rahmen der Temporallappenepilepsie ist nach Angaben der Autoren demnach auf eine durch Anfälle ausgelöste Abnormalität der Neuroblasten-Migration zurückzuführen. Diese fehlgesteuerte Neurogenese wird als wesentlich Faktor in der Genese und Progression der Anfallserkrankung angesehen.

**Kommentar:** Die Arbeit ist hinsichtlich Ihrer Fragestellung, der Ergebnisse und ihrer Interpretation sehr schlüssig. Es wird ein umfangreiches Methodenrepertoire angewendet, welches die gezogenen Schlüsse zulässt, und welche zudem durch qualitativ sehr gutes und umfangreiches Bildmaterial belegt werden. Insgesamt handelt es sich um eine methodisch anspruchsvolle und gute experimentelle Arbeit, welche das wichtige Thema der adulten Neurogenese in den Blickpunkt pathologischer Abläufe in der Epileptogenese stellt.

