

## Neuroregeneration II

### Experte Dr. Christian Brösamle

Frage: Wie weit ist man im Hirnforschungsinstitut in Zürich?

Experte: Einerseits versuchen wir, unsere vergangenen Erfolge durch verschiedene Methoden zu verbessern (neue Antikörper gegen Wachstumsinhibitoren). Andererseits untersuchen wir die Grundlagen der Wachstumsinhibition, welche noch sehr unklar sind.

Frage: Was würden Antikörper bewirken?

Experte: Die Antikörper, welche wir einsetzen, neutralisieren den Nervenfasernwachstumshemmstoff NOGO und verhindern so teilweise seine Wirkung auf die wachsenden Nervenfasern.

Frage: Teilweise?

Experte: Nur eine gewisse Anzahl an Nervenfasern wächst im Tierversuch nach, und auch die funktionale Erholung ist nur begrenzt.

Frage: Wie sehr begrenzt?

Experte: Die Erholung ist sehr unterschiedlich, je nachdem, welche Funktion betrachtet wird. Die Greiffunktion z.B. erholt sich recht gut, während die Lauffunktionen sich schwächer erholen.

Frage: Gibt es bei den Versuchen an Affen schon neue Erkenntnisse?

Experte: Wir haben gerade den ersten Versuch abgeschlossen und sind dabei, ihn eingehend zu analysieren. Man hat leider wenig Vergleichsmöglichkeiten. Ein Versuch heißt hier ein Affe.

Frage: Was wird mit den Affen gemacht beim Versuch?

Experte: Der Affe wird begrenzt am Rückenmark verletzt und dann mit NOGO-neutralisierenden Antikörpern behandelt. Nach einer gewissen Überlebensspanne, während der der Affe verhaltensgetestet wird, wird der Affe eingeschläfert, das Rückenmarksgewebe entnommen und auf regenerierte Nervenfasern untersucht.

Frage: Wenn bei einer vernarbten Verletzungsstelle die Narben chirurgisch entfernt werden, ist dann unter Verwendung der neuen Medikamente mit Wachstum der Nervenbahnen zu rechnen?

Experte: Das Problem mit der Entfernung der Narben ist, dass es derzeit kein Verfahren gibt, welches neue Narbenbildung verhindert.

Frage: Gibt es die Narben trotz der Medikamente?

Experte: Es gibt kein Medikament, das die Narbenbildung verhindert.

Frage: In Israel sollen Stammzellentransplantationen durchgeführt werden. Habt Ihr da Kontakt?

Experte: In Israel hat eine klinische Studie begonnen, bei der Makrophagen transplantiert werden. Diese Behandlung ist stark umstritten, da man die Mechanismen, auf welchen die tierexperimentellen Erfolge beruhen, nicht kennt und man somit mögliche Nebenwirkungen kaum abschätzen kann.

Frage: Konnte das NOGO mittlerweile auch an der Zelloberfläche nachgewiesen werden?

Experte: Ja, das NOGO ist auf der Zelloberfläche gezeigt worden.

Frage: Was hat es mit Zellen aus Schweinenasen auf sich?

Experte: Die Zellen aus den Schweinenasen sind Nervenstützzellen, welche die Regeneration unterstützen. Die Schweine sind transgen (gentechnisch manipuliert), damit die Zellen nicht vom menschlichen Immunsystem getötet werden. Die Gefahr ist, wie bei jeder sogenannten Xenotransplantation (Transplantation von Tier zu Mensch), die mögliche Übertragung von potentiell gefährlichen Viren.

Frage: Schweinepest?

Experte: Ob Schweinepest, weiß ich nicht. Es sind die Retroviren, vor denen man Angst hat (verwandt zum HIV).

Frage: Was halten Sie von der Ellenervverpflanzung?<

Experte: Ich bin skeptisch, was die Arbeit von Brunelli betrifft. Er hat auf einem Kongress kürzlich einen Patienten vorgestellt, bei dem er Erfolge gesehen haben will. Drei weitere operierte Patienten sind nicht vorgestellt worden. Solange die Ergebnisse nicht wissenschaftlich seriös publiziert sind, kann man das ganze nur schwer beurteilen.

Frage: Wie wird man Proband?

Experte: Probier es mal bei <http://www.clinicaltrials.gov/ct/gui/c/b> . (Die Website der Klinischen Versuche der National Institutes of Health, leider nur auf Englisch, probier mal spinal cord injury).

Frage: Was sind in Zürich Eure größten Probleme?

Experte: Zentrale Fragen sind die biologische Funktion der NOGO Proteine, die grundlegende Wirkungsweise der Wachstumshemmung, bessere neutralisierende Antikörper und die Übertragung der bisherigen Ergebnisse auf Primaten.

Moderator Vielen Dank für diesen interessanten Chat!

Experte: Danke und auf Wiedersehen

