EuroStemCell

Zuletzt aktualisiert: 30.11.2016

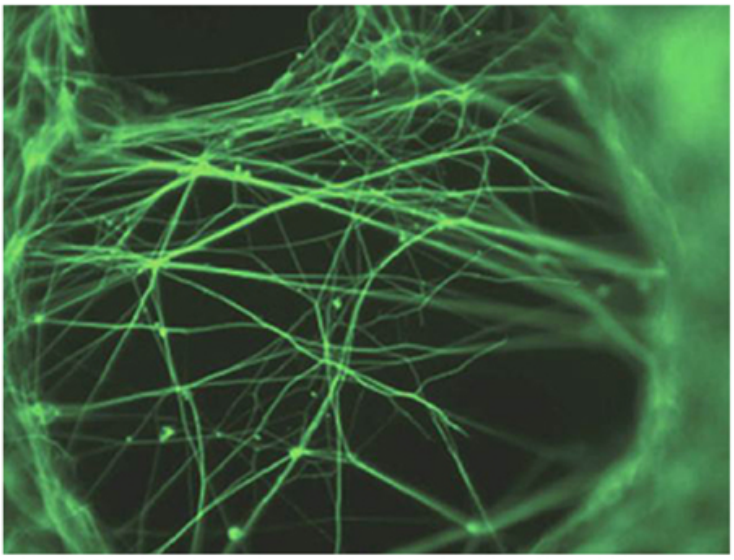
Die Parkinson-Krankheit: wie können Stammzellen helfen?

Was wissen wir?

Zittern (Tremor), Muskelsteifheit (Rigor) und andere Symptome der Parkinson-Krankheit (PD) werden durch das Absterben von Dopamin produzierenden Nervenzellen (Neuronen) im Gehirn verursacht. Betroffen sind Dopamin produzierende Neuronen im gesamten Gehirn, aber die 'Substantia Nigra' ist primär die Region des Gehirns, wo Neuronen verschwinden.

Menschen, die unter PD leiden, produzieren häufig anormale Proteinklumpen im Gehirn, die als Lewy-Körperchen bezeichnet werden. Diese Klumpen bestehen aus dem Alpha-Synuclein Protein. Levodopa (L-DOPA) ist das Medikament, was hauptsächlich zur Behandlung von PD eingesetzt wird.

Levodopa wird im Körper in Dopamin umgewandelt, was den Verlust von Dopamin produzierenden Neuronen kompensiert.



Im Labor gezüchtete Nervenzellen. Jede Art von Neuron in der Probe wurde mit einem grünen Farbstoff markiert.

Bild: Tilo Kunath, University of Edinburgh.

Was untersuchen Forscher?

Fünf Prozent der Menschen mit PD haben erbliche Genmutationen, die eine Verbindung zu PD haben. Forscher untersuchen nun, was PD in den anderen 95% der Patienten verursacht.

Transplantation junger Gehirnzellen von menschlichen Föten in PD Patienten hat viel versprechende Resultate erzeugt. Die derzeitige TRANSEURO Studie untersucht erneut diese Behandlungsmethode, um Nebeneffekte zu minimalisieren und die Effizienz zu bestimmen.

Wissenschaftler können unterdessen auch Dopamin produzierende Neuronen aus induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSC) und embryonalen Stammzellen (ESC) herstellen. Neuronen, die von ESC erzeugt wurden, überleben und funktionieren in Mäusen und Affen nach der Transplantation.

Was sind die Herausforderungen?

Alpha-Synuclein und viele andere mit PD verbundenen Proteine sind noch unzureichend erforscht.

Das erschwert die Ergründung der genauen Ursachen der Parkinson-Krankheit.

Stammzellbehandlungen für den Menschen sind weder ausgereift noch zugelassen. Ehe diese angewendet werden dürfen, müssen Studien genau bezeugen, daß laborgereifte Neuronen ungefährlich, effektiv und den originalen nigralen Neuronen ähnlich genug sind.

Weitere Informationen finden Sie unter: **www.eurostemcell.org/de/parkinson**