

Nachrichten - Detailansicht zum Thema:

Blick ins Zentrale Nervensystem

Düsseldorf - 23.01.15

BY: SUSANNE DOPHEIDE, REDAKTION

22.01.2015 - Die Iselore Luckow Stiftung ermöglichte zur Unterstützung der Forschung zu Altern und neurodegenerativen Erkrankungen die Beschaffung eines Gerätes zur optischen Kohärenztomographie für 167 000 € für die Forschung an der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums Düsseldorf.

Das Mikroskop dient der Untersuchung und Entwicklung neuer Mechanismen, die vor dem Nervenzelluntergang im Rahmen des Alterns und bei neurologischen Erkrankungen schützen können. Bereits 2010 hatte sie ein High Content Imaging Mikroskops im Wert von 230 000 € finanziert.

Bei normalen Alterungsprozessen und noch deutlicher bei einer Vielzahl neurologischer Erkrankungen kommt es zum Untergang von Nervenzellen im Gehirn mit dauerhaften Funktionsverlusten. Hierzu zählen sogenannte neurodegenerative Erkrankungen des zentralen Nervensystems, wie z.B. der Morbus Parkinson oder die Alzheimer Erkrankung. Darüber hinaus konnten Studien in den letzten Jahren verdeutlichen, dass auch bei primär entzündlichen Erkrankungen des zentralen Nervensystems, wie der Multiplen Sklerose, die Langzeit-Behinderung der Patienten auf einen kontinuierlich voranschreitenden Untergang von Nervenzellen zurückzuführen ist.



Optische Kohärenztomographie im Tiermodell

Leider steht bisher keine wirksame Therapie zur Verfügung um diese „Neurodegeneration“ zu verhindern. Daher forschen Wissenschaftler wie Privatdozent Dr. Philipp Albrecht, Oberarzt der Neurologischen Klinik, an der Entwicklung neuer Therapieansätze. Die Wirksamkeit und der Wirkmechanismus werden bereits in Zellkulturmodellen untersucht, wofür das von der Iselore Luckow Stiftung 2010 finanzierte, konfokale High Content Imaging Mikroskop die ideale methodische Voraussetzung darstellt.

Die Netzhaut im Auge zeigt die Wirksamkeit der Mechanismen und möglichen Substanzen im lebenden Organismus. Sie zählt, genau wie das Gehirn, zum zentralen Nervensystem. Mit der Methode der optischen Kohärenztomographie (OCT) kann die Netzhaut nicht-invasiv untersucht werden. So hat unter anderem die Forschergruppe von Privatdozent Dr. Albrecht in der Neurologischen Klinik Düsseldorf nachgewiesen, dass es bei Patienten mit Multipler Sklerose in der Netzhaut zu Nervenzelluntergang kommt, welcher mit dem klinischen Zustand korreliert. Auch bei primär degenerativen und bei metabolischen Erkrankungen des zentralen Nervensystems lassen sich degenerative Veränderungen der Netzhaut zeigen.

Das in diesem Jahr von der Iselore Luckow Stiftung finanzierte OCT Gerät ermöglicht diese Messung auch in vivo im Tiermodell (Abbildung). Damit können die Wissenschaftler den Prozess der Neurodegeneration im Zeitverlauf untersuchen. Die OCT-Methodik ermöglicht einen direkten Blick ins zentrale Nervensystem. Die Wissenschaftler der Neurologischen Klinik hoffen, so neue Medikamente mit neuroprotektiver Wirkung in Zellkulturen identifizieren zu können, ihre Wirksamkeit in Tiermodellen zu bestätigen und so den Grundstein für eine Arzneimittelstudie bei Patienten zu legen.