Fünf Millionen Euro für die Parkinson-Forschung: Prof. Birgit Liss an "Wellcome Trust"-Projekt beteiligt

Parkinson ist die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung nach Alzheimer. Sie entsteht, wenn Dopamin-ausschüttende Nervenzellen im Gehirn absterben. Warum und woran diese Neurone zugrunde gehen, ist immer noch unklar. Ein internationales Forschungsteam aus fünf Arbeitsgruppen möchte nun herausfinden, welche Rolle hierbei der neuronale Kalziumstoffwechsel spielt. Das interdisziplinäre Verbundprojekt wird von der britischen Wissenschaftsstiftung „Wellcome Trust" mit einem „Collaborative Award" in Höhe von rund fünf Millionen Euro gefördert; die Leitung hat Professor Richard Wade-Martin von der Universität Oxford. Mit dabei ist auch Professorin Birgit Liss von der Universität Ulm, die mehr als 500 000 Euro für ihr Teilprojekt erhält.

Der Botenstoff Dopamin spielt eine Schlüsselrolle bei der Weiterleitung von Nervensignalen. Fehlt Dopamin im Gehirn, ist unter anderem die Übertragung von Nervenimpulsen auf Muskelzellen gestört, wie dies bei Morbus Parkinson der Fall ist. Die Folgen: Beweglichkeit und Geschick gehen verloren, es treten Muskelsteifheit und Ruhetremor auf, und die Betroffenen haben Probleme, Bewegungen zu initiieren. Doch was macht diese Dopamin-ausschüttenden Neurone so empfindlich und anfällig, dass sie bei der Parkinson-Krankheit zugrunde gehen?

„Mittlerweile ist bekannt, dass bestimmte Dopamin-ausschüttende Neuronen besonders verletzlich sind, die in einer bestimmten Region des Hirnstamms angesiedelt sind: der sogenannten schwarzen Substanz. Wir möchten nun herausfinden, warum dies so ist", erklärt Professor Richard Wade-Martin vom Oxford Parkinson's Disease Centre (OPDC). Der britische Forscher koordiniert das Forschungsprojekt „Compartmentalised calcium handling in dopamine neurons", das vom „Wellcome Trust" mit einem „Collaborative Award in Science" in Höhe von 3,8 Millionen Britische Pfund gefördert wird. Die Forschenden wollen im Detail verstehen, wie genau Kalzium in diese Nervenzellen eintritt und wie es dort die Dopamin-Ausschüttung und andere Prozesse steuert. Dabei sollen unterschiedliche Bereiche der Zelle gesondert untersucht werden, da sich Zellkörper und Zellfortsätze hier stark zu unterscheiden scheinen.

„Kalzium ist essentiell, um elektrische und chemische Signale zu erzeugen, die wichtig sind, um zum Beispiel Dopamin freizusetzen. Andererseits ist Kalzium aber auch dafür bekannt, dass es Stress auslösen und sogar den Zelltod herbeiführen kann. Es ist deshalb wichtig, dass der Kalzium-Stoffwechsel gut ausbalanciert ist und auch unter Stress nicht aus dem Ruder läuft, denn die Dopamin-ausschüttenden Zellen reagieren auf solche Störungen besonders empfindlich", so Professorin Birgit Liss. Die Leiterin des Instituts für Angewandte Physiologie an der Universität Ulm ist seit 2019 Visiting Fellow und Gastprofessorin an der Universität Oxford (Linacre und New College), und Mitantragstellerin für dieses Forschungsprojekt.

Das internationale Forschungsteam, das sowohl mit Mausmodellen als auch mit humanen Stammzellen arbeitet, möchte verstehen, warum Dopamin-ausschüttende Zellen so empfindlich gegenüber Störungen des Kalzium-Stoffwechsels und anderen Stressoren sind. So lassen sich möglicherweise auch Wege finden, um diese Nervenzellen resistenter zu machen. Das interdisziplinäre Verbundprojekt führt die Arbeit von fünf Forschungsgruppen der Universität Oxford, des University College London und der Universität Ulm zusammen. Geleitet werden diese von den Professoren und Professorinnen Richard Wade-Martin (Verbundkoordinator), Stephanie Cragg, Peter Magill, Josef Kittler und Birgit Liss.

Die Förderung für das Ulmer Teilprojekt nutzt Liss für die Finanzierung von Doktoranden- beziehungsweise Postdoc-Stellen. Beim Kick-Off Meeting Anfang September in Oxford waren zwei ihrer Nachwuchswissenschaftlerinnen schon mit dabei. Neben der Präsentation von Postern und Vorträgen ging es insbesondere darum, Kontakt zu den anderen beteiligten Arbeitsgruppen aufzunehmen. „Ein Forschungsprojekt, das an verschiedenen Standorten in unterschiedlichen Ländern angesiedelt ist, lebt vom Austausch und persönlichem Kontakt aller beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. So können gemeinsame Experimente optimal geplant und Expertisen ausgetauscht werden", so die Ulmer Parkinson-Expertin.

Hintergrund

Der „Wellcome Trust" ist eine britische Stiftung mit Sitz in London, die nach dem britisch-amerikanischen Pharmazieunternehmer und Philanthrop Henry Wellcome (1853 - 1936) benannt ist. Das Ziel der global agierenden

Stiftung ist die Verbesserung der Gesundheit von Mensch und Tier. Im Mittelpunkt der Förderprogramme und Stipendien des Wellcome Trusts steht die Förderung der biomedizinischen Forschung und Ausbildung. Der „Collaborative Award in Science" der Stiftung soll die internationale, disziplinübergreifende Zusammenarbeit fördern, um die großen wissenschaftlichen Fragen und Probleme der Zeit zu lösen. Das Antragsverfahren ist äußerst kompetitiv und die Fördersummen entsprechend hoch.

Pressemitteilung

28.09.2022
Quelle: Universität Ulm

Weitere Informationen

- Universität Ulm
- Wellcome Trust