

Press release

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Robert Emmerich

02/25/2021

<http://idw-online.de/en/news763891>

Research results, Scientific Publications
Biology, Medicine
transregional, national



Signalweg in Nervenzellen entschlüsselt

Die Wissenschaft kennt jetzt einen Signalweg, der in Nervenzellen eine Überproduktion von bestimmten RNA-Protein-Komplexen verhindern kann. Diese Komplexe spielen bei neurodegenerativen Erkrankungen eine wichtige Rolle.

Neurodegenerative Erkrankungen, wie verschiedene Formen der Altersdemenz oder die Amyotrophe Lateralsklerose ALS, haben eine Gemeinsamkeit: In den Nervenzellen der Betroffenen werden größere Mengen von bestimmten RNA-Protein-Komplexen (snRNPs) produziert und abgelagert – und das behindert die Funktion der Zellen. Die Überproduktion entsteht womöglich durch eine Fehlsteuerung beim Zusammenbau der Protein-Komplexe.

Wie die Produktion dieser Protein-Komplexe reguliert wird, war bislang unbekannt. Forschungsgruppen aus Martinsried und Würzburg haben das Rätsel gelöst und berichten jetzt darüber im Open-Access-Journal Nature Communications. Das Team beschreibt detailliert einen Signalweg, der die Überproduktion von snRNPs verhindert, wenn diese nicht gebraucht werden. Mit den Ergebnissen dürften sich die Krankheitsprozesse bei Motoneuron-Erkrankungen und Altersdemenz künftig besser verstehen lassen.

Von der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) war die Arbeitsgruppe um Professor Michael Sendtner und Dr. Michael Briesse vom Institut für Klinische Neurobiologie federführend bei der Publikation. Mitgewirkt haben auch Professor Utz Fischer und Pradhipa Ramanathan vom JMU-Institut für Biochemie; außerdem ein Team vom Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried.

Die nächsten Forschungsschritte

Weitere Untersuchungen sollen nun zeigen, wie die Synthese und der Abbau überschüssiger snRNPs in Nervenzellen reguliert werden. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hoffen, am Ende neue Therapiemöglichkeiten für neurodegenerative Erkrankungen aufzeigen zu können.

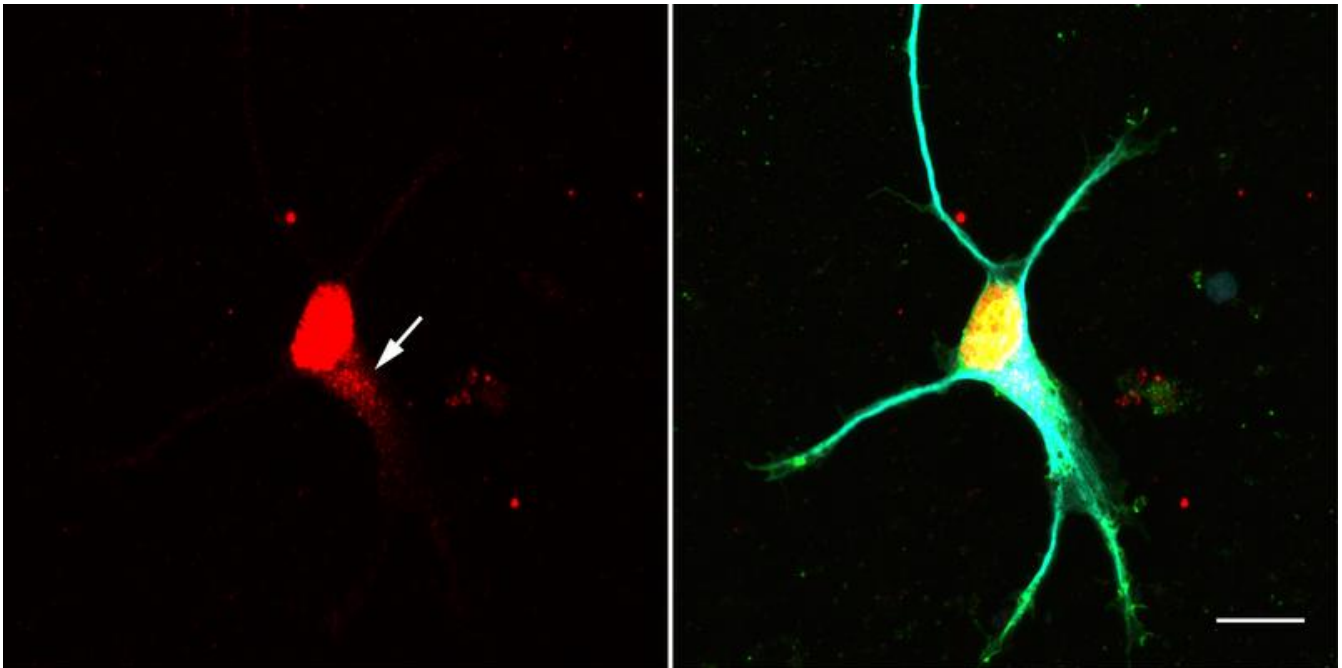
Finanziell gefördert wurden diese Arbeiten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Europäischen Forschungsrat.

contact for scientific information:

Prof. Dr. Michael Sendtner, Institut für Klinische Neurobiologie, Universitätsklinikum Würzburg, T +49 931 201-44000, sendtner_m@ukw.de

Original publication:

Ji, C., Bader, J., Ramanathan, P. et al. Interaction of 7SK with the Smn complex modulates snRNP production. Nature Communications 12, 1278 (24. Februar 2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21529-1>



Das Molekül Larp7 spielt beim Zusammenbau von snRNP-Komplexen eine wichtige Rolle. Es häuft sich in Nervenzellen dort an (Pfeil), wo die Komplexe gebildet werden.

Changhe Ji

Universität Würzburg