

Krebs-Biomarker wichtig für die Entwicklung des menschlichen Gehirns

Die Wanderung von Nervenzellen von ihrem Entstehungsort zu ihrem Bestimmungsort ist ein entscheidender Schritt bei der Entwicklung des zentralen Nervensystems. Bestimmte Zellen, sogenannte basale Vorläuferzellen, unterstützen beim Menschen die Verbreitung der Nervenzellen im entstehenden Gehirn. Die dahinter liegenden Prozesse auf molekularer und zellulärer Ebene sind bisher wenig bekannt. Ein Team des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie konnte eine neue, wichtige Rolle des Krebs-Biomarkerproteins LGALS3BP in diesem Zusammenhang identifizieren; dieses Gen ist in neuronalen Vorläuferzellen angereichert.

Die Forscher um Silvia Cappello konnten zeigen, dass Menschen mit bestimmten Varianten des LGALS3BP-Gens Unterschiede in ihrer Großhirnrinde aufweisen. Mit Hilfe hochinnovativer Methoden wie Hirnorganoiden fanden sie heraus, dass LGALS3BP die Position der neuronalen Vorläuferzellen bestimmt und ihre Verankerung sowie Bewegung in der extrazellulären Matrix des menschlichen Gehirns beeinflusst.

„LGALS3BP ist im sich entwickelnden menschlichen Gehirn angereichert und seine Ausschüttung in extrazelluläre Vesikel ist für die richtige Faltung der Hirnrinde unerlässlich“, fasst Cappello zusammen. Diese Studie ist ein weiteres Beispiel dafür, wie Hirnorganoiden zum Verständnis der normalen und abnormalen menschlichen Gehirnentwicklung beitragen können. Die Ergebnisse wurden kürzlich in der renommierten Fachzeitschrift Nature Communications veröffentlicht.

Originalpublikation:

Nature communications

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-021-26447-w>