



Hirntumore bei Kindern: Neue Methoden zur Verbesserung der Diagnostik etabliert

(Wien, 11-05-2023) Hirntumore zählen zu den häufigsten bösartigen Erkrankungen bei Kindern und machen aufgrund ihrer oft hohen Aggressivität die häufigste krebisbedingte Todesursache in dieser Altersgruppe aus. Auf der Suche nach besseren Behandlungsmöglichkeiten gelang dem Forschungsteam um Johannes Gojo von der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der MedUni Wien nun die Etablierung zweier vielversprechender neuer Methoden, die die Diagnosestellung, die Wahl der Therapie und die Beobachtung des Therapieansprechens in Zukunft wesentlich vereinfachen. Die Studienergebnisse wurden kürzlich in den Fachjournals *Acta Neuropathologica* und *Cancers* veröffentlicht.

Für die neu etablierten Methoden reichen wenige Milliliter Blut bzw. Hirnflüssigkeit der betroffenen Kinder aus, um eine Diagnose zu stellen, den Verlauf der Tumorerkrankung zu beobachten oder das Vorhandensein eines prognostisch ungünstigen Markers zu detektieren. Derzeit sind für die Therapie-Planung und -Überwachung bildgebende Verfahren nötig, die zeitaufwändig sind und bei kleinen Kindern häufig nur unter Vollnarkose durchgeführt werden können. „Die von uns erforschten molekularen Methoden stellen keine weitere Belastung für die kleinen Patient:innen dar und könnten bereits innerhalb weniger Stunden wichtige Erkenntnisse für individuell abgestimmte Therapiemaßnahmen liefern“, betont Studienleiter Johannes Gojo die Relevanz der Studienergebnisse.

Erforscht wurden die minimal-invasiven Verfahren an zwei Arten von Hirntumoren: dem seltenen, vor allem im Kleinkindalter vorkommenden „Embryonalen Tumoren mit mehrschichtigen Rosetten“ (ETMR) und einer besonders aggressiven Form des Medulloblastoms (MB). In ihrer Studie zu ETMR konzentrierten sich die Wissenschaftler:innen auf mikro-RNAs, winzige Moleküle, die eine wichtige Rolle in der Regulation von Genen spielen und bei Kindern mit ETMR stark verändert sind. „Der Anstieg des 517-mikro-RNA-Spiegels im Blut ist spezifisch für diese Art Tumor, und das Ausmaß der Erhöhung steht im Einklang mit der Tumorgroße. So waren die Spiegel nach einer erfolgreichen OP deutlich reduziert und stiegen im Falle eines Tumorrezidivs wieder an“, verdeutlicht Erstautorin Sibylle Madlener von der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der MedUni Wien die Ergebnisse, die nun in klinischen Studien bestätigt werden sollen.

Um neue Methoden zur verbesserten Diagnose und Therapie bei MB zu erforschen, untersuchte das Team Hirnflüssigkeit von betroffenen Kindern. Weisen diese Flüssigbiopsien vermehrt MYC auf, ein Gen, das Zellteilung und Zellwachstum reguliert, handelt es sich um eine besonders aggressive Form des MB. „Im Zuge unserer Forschungen konnten wir ein



Verfahren etablieren, das bereits kleinste Mengen an MYC-Zugewinn feststellen kann. Dadurch kann diese Veränderung frühzeitig erkannt und die Therapie entsprechend geplant werden“, sagt Erstautorin Natalia Stepien. In Folgestudien soll nun festgestellt werden, inwieweit auch das Ansprechen auf die Therapie mit dieser Methode beurteilt werden kann.

Publikationen:

- **Acta Neuropathologica**

Clinical applicability of miR517a detection in liquid biopsies of ETMR patients;
Sibylle Madlener, Julia Furtner, Natalia Stepien, Daniel Senfter, Lisa Mayr, Maximilian Zeyda, Leon Gramss, Barbara Aistleitner, Sabine Spiegl-Kreinecker, Elisa Rivelles, Christian Dorfer, Karl Rössler, Thomas Czech, Amedeo A. Azizi, Andreas Peyrl, Daniela Lotsch-Gojo, Leonhard Müllauer, Christine Haberler, Irene Slavc, Johannes Gojo
<https://doi.org/10.1007/s00401-023-02567-z>

- **Cancers**

Proof-of-Concept for Liquid Biopsy Disease Monitoring of MYC-Amplified Group Medulloblastoma by Droplet Digital PCR;
Natalia Stepien, Daniel Senfter, Julia Furtner, Christine Haberler, Christian Dorfer, Thomas Czech, Daniela Lötsch-Gojo, Lisa Mayr, Cora Hedrich, Alicia Baumgartner, Maria Aliotti-Lippolis, Hannah Schned, Johannes Holler, Katharina Bruckner, Irene Slavc, Amedeo A. Azizi, Andreas Peyrl, Leonhard Müllauer, Sibylle Madlener, Johannes Gojo;
<https://doi.org/10.3390/cancers15092525>

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
**Leiter Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit**
Tel.: 01/ 40 160-11501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag.^a Karin Kirschbichler
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160-11505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.000 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, 13 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die MedUni Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum.