

Immunzellen als Biomarker bei kindlichen Hirntumoren

Das Eindringen von tumorinfiltrierenden Lymphozyten (TILs) in einen Tumor lassen Aussagen zur Immunantwort sowie Prognosen über Therapieerfolg und Überlebenschancen zu. Um diesen Biomarker auch für kindliche Hirntumoren besser nutzbar zu machen, fehlte bislang eine praxisnahe Technik, die sich an der diagnostischen Routine orientiert. Mit DIMEimmune hat das Forscherteam von Professor Schüller nun ein Analyse-Tool entwickelt, das auf DNA-Methylierungsdaten angewendet werden kann und Aussagen über TIL-Häufigkeiten in der Mikroumgebung kindlicher Hirntumoren ableitet. „DIMEimmune haben wir mit Hilfe eines Ansatzes entwickelt, der auf differentieller Methylierung und Hauptkomponentenanalyse basiert und uns hilft, die Häufigkeit von CD4+ und CD8+ T-Zellen sowie die Anzahl der tumorinfiltrierenden Lymphozyten (TILs) aus Bulk-Methylierungsdaten einzuschätzen“, erklärt Dr. Michael Bockmayr, der auch als Kinderarzt in der pädiatrischen Onkologie arbeitet und die Studie federführend zusammen mit Prof. Schüller geleitet hat. Zum Einsatz gekommen ist die Methode bereits bei kindlichen Gliomen, Medulloblastomen, atypischen teratoiden/rhabdoiden Tumoren (ATRTs) sowie Ependymomen. Dabei zeigte sich, dass hochgradige Gliome höhere Werte an tumorinfiltrierenden Lymphozyten aufwiesen als niedriggradige Gliome. In Medulloblastom-Untergruppen gab es insgesamt nur wenige tumorinfiltrierende Lymphozyten. ATRTs waren hingegen stark von Lymphozyten infiltriert. In Zukunft könnte DIMEimmune als zusätzlicher prognostischer oder prädiktiver Faktor in kindlichen ZNS-Therapieoptimierungs-Studien dabei helfen, das klinische Verhalten des Tumors sowie das Ansprechen einer Therapie besser beurteilen zu können. [Hier geht es zur aktuellen Publikation.](#)

DIMEimmune: Robust estimation of infiltrating lymphocytes in CNS tumors from DNA methylation profiles; Sepehr Safaei, Malte Mohme, Judith Niesen, Ulrich Schüller & Michael Bockmayr Article: 1932365 | Received 21 Jan 2021, Accepted 16 May 2021, Published online: 17 Jun 2021