

“Helminth-induced immune training and its impact on childhood acute lymphoblastic leukemia progression”

Startdatum: Januar 2026, Laufzeit 3 Jahre

Die akute lymphoblastische B-Zell-Leukämie (B-ALL) zählt zu den häufigsten Krebserkrankungen im Kindesalter. Trotz bedeutender therapeutischer Fortschritte, insbesondere durch neu zugelassene Immuntherapien bestehen weiterhin erhebliche Herausforderungen.

Dazu gehören die Entwicklung von Resistenzen, Immunfluchtmechanismen sowie ein heterogenes Therapieansprechen in Abhängigkeit vom genetischen Subtyp. Diese Problematik unterstreicht die Notwendigkeit eines tieferen Verständnisses der immunsuppressiven Tumormikroumgebung (TME) und ihres potenziellen Beitrags zu Therapieresistenz und -ansprechen.

Ein zentrales Ziel dieses Vorhabens ist es, die Rolle der sogenannten „trainierten Immunität“ bei der Modulation antitumoraler Immunantworten bei B-ALL zu untersuchen. Dabei handelt es sich um eine langanhaltende funktionelle Reprogrammierung angeborener Immunzellen, die nach der Exposition gegenüber infektiösen Reizen entsteht. Im Fokus steht dabei die Frage, ob Helmintheninfektionen, insbesondere durch *Litomosoides sigmodontis*, trainierte Immunantworten induzieren und das Fortschreiten der Leukämie beeinflussen können.

Langfristiges Ziel ist es, die zugrunde liegenden Mechanismen der infektionsinduzierten trainierten Immunität zu entschlüsseln, um deren potenziellen therapeutischen Nutzen bei der Prävention, Kontrolle und Verzögerung der kindlichen B-ALL zu evaluieren. Die gewonnenen Erkenntnisse könnten die Grundlage für neuartige translationale Strategien mit Immuntrainern wie Helminthenmimetika bilden und einen wichtigen Impuls für prophylaktische Ansätze bei B-ALL liefern.