LS24-012 - Engineering synthetic enhancers and gene circuits to understand and overcome cancer therapy resistance

Zusammenfassung

Krebstherapien haben in den letzten zehn Jahren erhebliche Fortschritte gemacht: neue Ansätze hemmen gezielt Krebszellen oder regen das Immunsystem von Patienten zur Bekämpfung der Krebszellen an. Tumore können jedoch beide Therapieansätzen umgehen, indem sie in neuartige Krebszellstadien übergehen, die therapieresistent sind und das Immunsystem unterdrücken.

In diesem Projekt werden wir moderne Genomik, künstliche Intelligenz (KI) und Ansätze der synthetischen Biologie kombinieren, um molekulare Werkzeuge zur Genregulierung zu entwickeln. Mit diesen Werkzeugen werden wir in etablierten Mausmodellen, begleitet Studien an Tumoren von Patienten, die Änderungen in therapieresistenten Krebszellstadien studieren und die Immunzellen zur Bekämpfung der Krebszellen anregen.

Das Projekt verspricht bahnbrechende Fortschritte in der Krebsforschung und soll den Weg für die nächste Generation von zell- und gentherapeutischen Behandlungen ebnen.

Wissenschaftliche Disziplinen:
Oncology (40%) | Genomics (30%) | Immunotherapy (30%)

Keywords:
Cancer biology Tumor immunology Therapy resistanceImmunotherapyGene regulationEnhancersGene-regulatory codeSynthetic enhancersAI / Deep learningConvolutional Neural NetworkTransfer learning

---

Principal Investigator:	Anna Obenauf
Institution:	IMP - Research Institute of Molecular Pathology
Co-Principal Investigator(s):	Alexander Stark (IMP - Research Institute of Molecula Pathology)

Status: Laufend (01.07.2025 - 30.06.2029)
GrantID: 10.47379/LS24012

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://www.wwtf.at/funding/programmes/ls/LS24-012/