LS20-065 - Precision medicine for breast cancer: multi-omics towards predicting complete remission and avoiding surgery

Zusammenfassung

Brustkrebs ist die häufigste Krebsart und die zweithäufigste Krebstodesursache bei Frauen. Patientinnen können mit bestehenden Therapien geheilt werden, Nebenwirkungen verursachen aber erhebliche physiologische und psychologische Belastungen. Eine frühzeitige Vorhersage des individuellen Risikos und des Therapieansprechens ist für die weitere Personalisierung der Therapie entscheidend. Derzeit kann die Genexpression des Tumors bereits Patientinnen identifizieren, die eine Chemotherapie möglicherweise vermeiden können. Es erscheint realistisch, dass als nächster Schritt die Integration funktioneller Bildgebung mit Multi-Omics die Identifikation einer Untergruppe von Patientinnen ermöglicht, die auf eine kurative Operation verzichten können.

PREDICTOME verfolgt die Hypothese, dass die integrative Analyse funktioneller Bilddaten (PET / MRT) und Multi-Omics von Tumorbiopsien mithilfe von maschinellem Lernen (ML) Patientinnen identifizieren kann, die mit neoadjuvanter Chemotherapie (NACT) ein pathologisches vollständiges Ansprechen (pCR) erreichen. Das eröffnet die Perspektive, eine operative Resektion zu vermeiden. Dafür wird PREDICTOME ein validiertes ML-Modell zur Vorhersage von pCR nach NACT entwickeln, das basierend auf dem frühen NACT Ansprechverhalten pCR vorhersagt. Dazu wird eine große, gut charakterisierte retrospektive Kohorte mit Langzeit-Follow-up-Daten mit einer prospektiven Kohorte, in der früher molekularer Reaktionen erhoben werden, kombiniert.

Wissenschaftliche Disziplinen:
Genomics (35%) | Artificial intelligence (35%) | Magnetic resonance imaging (MRI)

Schlagworte:
response prediction

Principal Investigator:	Georg Langs
Institution:	Medical University of Vienna
Co-Principal Investigator(s):	Yen Tan (Medical University of Vienna) Christoph Bock (CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences)

Status: Laufend (01.10.2021 – 31.01.2027)
GrantID: 10.47379/LS20065

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://wwtf.at/funding/programmes/ls/LS20-065/