



CBmed
Center for Biomarker Research in Medicine
Programme: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies
K1-Centres
COMET subproject, duration and type of project:
Biomarkers for Colorectal Cancer, 03/2015 – 12/2018, multi-firm

Eukaryotische Translationsinitiationsfaktoren zur individualisierten Behandlung von Darmkrebspatienten

CBmed beschäftigt sich mit der Identifizierung, Validierung und Übersetzung von Biomarkern in verschiedenen Bereichen der Onkologie. Umfassende Studien zu den Hauptthemen wie Krebsheterogenität, Krebsentwicklung und Metastasierung, intrinsische therapeutische Resistenz und erworbenen Resistenz werden in Kooperationsprojekten mit Firmenpartnern und wissenschaftlichen Partnern durchgeführt mit einem klaren Fokus auf die häufigsten Krebsentitäten wie etwa Darmkrebs.



Personalisierte Medizin

In den vergangenen Jahrzehnten wurden erhebliche Fortschritte bei der Verbesserung der klinischen Ergebnisse von Krebspatienten erzielt, die zum Teil auf die Zulassung mehrerer neuer Medikamente und die Eingliederung in bestehende Therapien zurückzuführen sind.

Ein Mangel an validierten prädiktiven Biomarkern für fast alle Therapeutika beschränkt derzeit eine Anpassung spezifischer Medikamente an einzelne Patienten und kann als eine der größten Barrieren für den Erfolg der individualisierten Krebstherapie angesehen werden.

Daher ist es wichtig, jene Patienten zu identifizieren, die von der Krebsbehandlung profitieren, während anderen Patienten dadurch die unnötige Toxizität und die finanzielle Belastung einer nicht zielführenden systemischen Therapie erspart bleibt.

Ein klarer Forschungsschwerpunkt bei CBmed ist daher die Charakterisierung neuer Biomarker, die eine personalisierte, wirksame Behandlung von Krebspatienten ermöglichen.



Translation bei Kolorektalkarzinomen

Dieses CBmed Projekt konzentriert sich speziell auf die eukaryotischen Translationsinitiationsfaktoren (eIFs) und deren potentielle Verwendung als prädiktive Biomarker und Arzneimittelziele bei Darmkrebs.

eIFs regeln die Initiierung der Translation in eukaryotischen Organismen und haben einen großen Einfluss auf die Entwicklung aggressiver Tumorformen. Die Translation beschreibt die Bildung von Proteinen in Zellen und damit den wesentlichen Prozess der Genexpression. Deregulierte Translation führt zu einer abnormen Genexpression und einem unkontrollierten Zellwachstum, das zur Entwicklung und Progression von Krebs führen kann.

Zwölf "core" eIFs mit unterschiedlichen Funktionen in Zellteilung oder Zellwachstum und einer ausgeprägten Beteiligung an der Entwicklung von Tumoren sind bereits bekannt. Einige eIFs haben tumorsupprimierende Eigenschaften während andere die Karzinogenese in verschiedenen Krebsarten fördern.

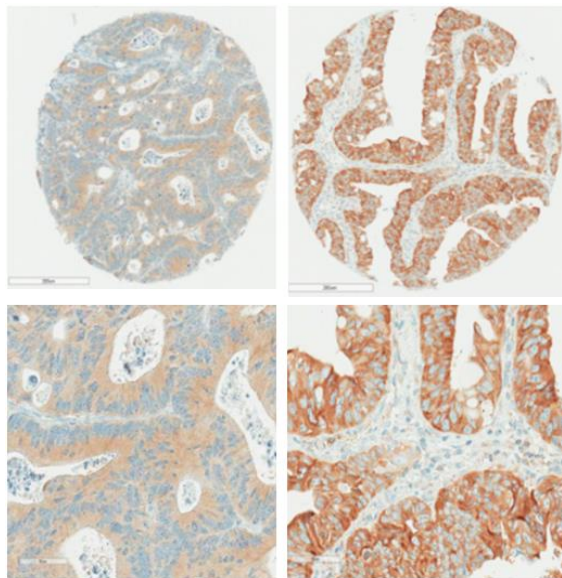


Fig. 1: eIF Expressionsmuster (CBmed)



Wirkungen und Effekte

Gemeinsam mit den CBmed Partnern Eli Lilly, EPO, AIT und MUG wurden in diesem Projekt bereits mehrere eIFs mit Hilfe modernster Technologien für menschliche Tumorgewebeanalysen, Zellkulturexperimente und molekulare Pathologie in Proben von Darmkrebspatienten erfolgreich charakterisiert.

Diese eIFs wurden als die vielversprechendsten Kandidaten für prädiktive Biomarker und Drogenziele für zukünftige therapeutische Interventionen identifiziert.

Die charakterisierten Biomarkerkandidaten werden derzeit in einer prospektiven klinischen Kohorte in enger Zusammenarbeit mit der Medizinischen Universität Graz validiert.

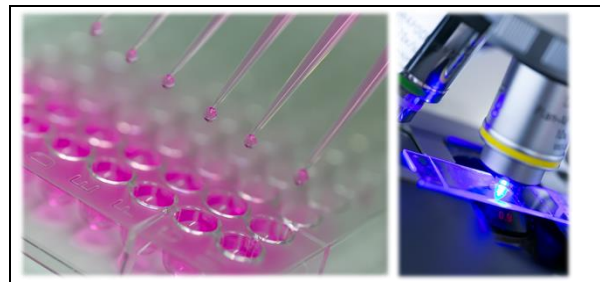


Fig. 2: Advanced laboratory platforms (CBmed)

Kontakt und Informationen

K1 Zentrum CBmed

Zentrum für Biomarkerforschung in der Medizin

Stiftungstalstrasse 5, 8010 Graz

T +43-385-29901

E office@cbmed.com, www.cbmed.org

Projektpartner

Organisation	Land
Eli Lilly and Company	USA
EPO	Deutschland
Austrian Institute of Technology (AIT)	Österreich
Medizinische Universität Graz (MUG)	Österreich

Projektkoordination

Univ. Prof. Dr. Johannes Haybäck

Further information on COMET – Competence Centers for Excellent Technologies: www.ffg.at/comet

This success story was provided by the consortium leader/centre management for the purpose of being published on the FFG website. FFG does not take responsibility for the accuracy, completeness and the currentness of the information stated.