

CBmed GmbH
Austrian COMET K1 Center for Biomarker Research

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentren (K1) 3. Call, 2. Förderungsperiode

Projekttyp: 2.22 Next generation drug screening platform for precision oncology services



WEITERENTWICKLUNG EINER MEDIKAMENTEN-SCREENING-PLATTFORM FÜR DIE ONKOLOGIE

IMPLEMENTIERUNG VON METABOLOMICS-PROFILING IN EINE STANDARDISIERTE, AUTOMATISIERTE MEDIKAMENTEN-SCREENING-PLATTFORM

Das COMET-geförderte Projekt 2.22 "Next generation drug screening platform for precision oncology services" konzentriert sich auf die Etablierung eines automatisierten Systems für das Screening von Anti-Tumor-Medikamenten direkt an Tumorzellen von Patienten und der Implementierung von Metabolomics-Profilung, um einen tieferen Einblick in zellulär basierte Resistenzen zu erhalten.

Ziel des Wirkstoffscreenings bei fortgeschrittenem Krebs ist es, eine Lösung für die evidenzbasierte Auswahl der effektivsten Therapie für den einzelnen Patienten zu finden. Gerade bei der Behandlung von Krebspatienten mit einer fortgeschrittenen Erkrankung gibt es ein hohes Risiko, dass Therapien nicht wirksam sind. Tatsächlich ist die Ansprechrate mit etwa 20 bis 30 % vergleichsweise gering. Daher ist der Bedarf an einer verlässlichen Vorhersage der individuellen Wirksamkeit einer Krebstherapie hoch. Anti-Krebs-Medikamente werden üblicherweise in Langzeit-Zelllinienmodellen oder humanisierten Tiermodellen getestet. Diese Modelle sind beide nicht geeignet für eine schnelle und individualisierte

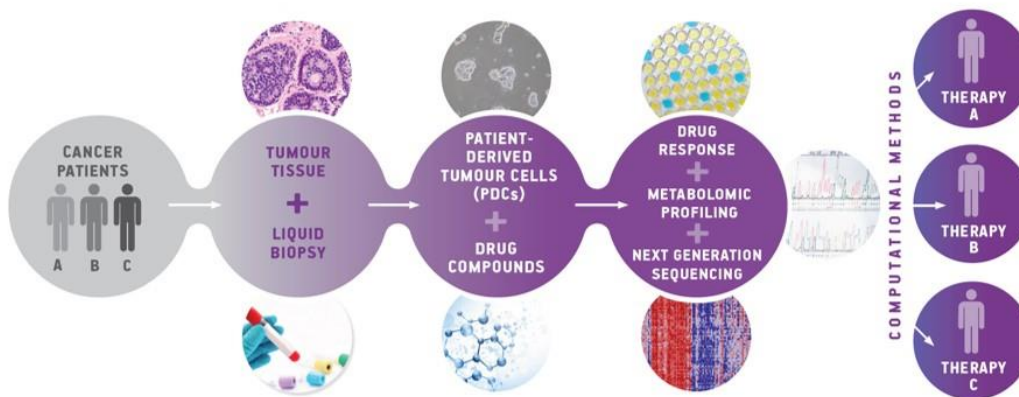
Unterstützung von Therapieentscheidungen für Krebspatienten. In den Laboren von CBmed wird gemeinsam mit den Medizinischen Universitäten Graz und Wien und den Partnern AimedBio aus Südkorea und AvataMed aus Singapur ein hoch standardisiertes System zum Screening von Kurzzeitkulturen von patient derived tumor cells (PDCs) etabliert. Der Fokus liegt dabei auf der Messung von Zellvitalitäts- und genetischen Biomarkern zur Vorhersage der Medikamentenwirksamkeit. Darüber hinaus ermöglicht die enge Zusammenarbeit von CBmed mit der Shimadzu Corporation (Hauptsitz in Kyoto, Japan) die Etablierung einer neuartigen massenspektrometrie-basierten Plattform zur Untersuchung der metabolomischen Profile von Tumorzellen (PDCs) vor und nach der Medikamentenbehandlung. Dazu stellt Shimadzu die neueste LCMS-Technologie für das Projekt 2.22 zur Verfügung (LCMS-8060) und der wissenschaftliche Partner von CBmed, die Joanneum Research Forschungsgesellschaft, trägt mit ihrem Wissen im Bereich Metabolomics wesentlich bei.

SUCCESS STORY

Die Messung des Ansprechens auf Medikamente und die Kombination mit Metabolomics eröffnet neue Möglichkeiten, einen tieferen Einblick in die Resistenzprofile von Tumorzellen zu gewinnen. Die Kombination von drei Datensätzen - Zellviabilität, Genetik und Metabolomics - mit dem pharmakologischen Readout des Wirkstoffscreenings wird zu einer optimierten Wirkstoffscreening-

Plattform führen, die in Zukunft die Behandlungsentscheidungen in der Krebstherapie unterstützen kann.

Schematische Abbildung des Plans zum Aufbau einer neuartigen Screening Plattform für Krebsmedikamente. Diese wird direkt mit Tumorzellen aus individuellem Patientengewebe aufgebaut und die Ergebnisse aus den standardisierten Zellviabilitäts- und genetischen Analysen werden mit einer neu entwickelten Metabolomics Messung kombiniert. ©CBmed GmbH.



Projektkoordination (Story)

Barbara Prietl PhD
Head of core laboratories
CBmed GmbH

T +43 (0) 316 385 28806
barbara.prietl@cbmed.at

CBmed GmbH

Stiftingtalstraße 5
8010 Graz
T +43 (0) 316 385 28801
office@cbmed.at
www.cbmed.at

Projektpartner

- AvataMed, Singapore
- AimedBio, South Korea
- Shimadzu Corporation, Japan
- Shimadzu Europe, Germany
- Joanneum Research Forschungsgesellschaft, Österreich
- Medical University of Graz, Österreich
- Medical University of Vienna, Österreich

Diese Success Story wurde von der CBmed GmbH und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Das COMET-Zentrum CBmed GmbH, Austria COMET K1 Center for Biomarker Research / COMET-Projekt 2.22 wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, die Steirische Wirtschaftsförderung GmbH (SFG) und Wirtschaftsagentur Wien (WAW) gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: www.ffg.at/comet