

Neue Möglichkeiten für die Präzisions-Medizin

„Next-Generation-Drug-Screening“ in der CBmed GmbH

Die internationale „Drug Screening Plattform“ am Grazer COMET-Forschungszentrum CBmed GmbH zeigt erste vielversprechende Ergebnisse. Damit ist der Grundstein für den Ausbau von Graz als „Zentrum angewandter Präzisionsmedizin“ in Europa gelegt.

(Graz, 11. Mai 2022) Mit der im Oktober 2020 mit internationalen Partnern aus Korea, Singapur und Japan ins Leben gerufenen „Drug Screening Plattform“ werden die Grundlagen für eine personalisierte Krebsbehandlung direkt am Standort der CBmed GmbH in Österreich geschaffen. Dabei werden die Stoffwechselprofile durch Metabolomics-Analysen mit den Ergebnissen des Drug-Screenings und von Genom-Analysen zusammengeführt und können so eine auf Patient*innen personalisierte Behandlungsentscheidung von Ärzt*innen unterstützen. Eine hoch komplexe Aufgabe, für die am Forschungszentrum CBmed die Grundlagen geschaffen werden. „Wir können damit bereits vorhandene Technologieplattformen zu Genom- und Metabolom-Analysen mittels neuartiger Methoden – Kurzzeitkulturen von Tumorzellen aus Patient*innengewebe sowie Wirkungsprofile von Medikamenten – in der Krebsforschung vereinen und weiterentwickeln“, berichten Univ.-Prof. Dr. Thomas Pieber und Ing. Robert Lobnig, Geschäftsführer von CBmed. Der rasche Projektfortschritt ist nur durch die Zusammenarbeit mit den internationalen Partnern möglich – allen voran mit Prof. Dohyun Nam, dem Entwickler der Drug-Screening-Plattform am Samsung Medical Center in Seoul. Das Projekt wird im Rahmen des COMET-Programms der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG sowie durch das Land Steiermark (SFG) und Land Wien (WAW) gefördert.

Ein neuer Aspekt ist die „Mikrobiom-Modulation“, welche zugleich zur „zweiten Säule“ im Projekt wurde. Denn Medikamente und Therapien führen zu einer Veränderung der Zusammensetzung des Darm-Mikrobioms sowie dessen Funktion, in positiver wie negativer Form. „Mit einer Modulation des Mikrobioms kann die Therapie gezielt beeinflusst werden, was sich auch auf die Sicherheit der Anwendung und eventuellen Nebenwirkungen sowie auf die Effektivität auswirken kann“, berichtet Assoz.-Prof. Dr. Vanessa Stadlbauer-Köllner, wissenschaftliche Leiterin des Bereichs Mikrobiom Modulation für Präzisionsmedizin in der CBmed GmbH. „Diese Forschungen erwecken auch ein gesteigertes Industrieinteresse, da man sich von unserer Arbeit Antworten darauf erwartet, wie sich Medikamente verhalten bzw. welche Interventionen gezielt gesetzt werden können. Unternehmen aus Österreich, Deutschland und den Niederlanden sind bereits in Auftragsforschungsprojekten mit der CBmed GmbH außerhalb des COMET Programms involviert“, berichtet CBmed-Geschäftsführer Robert Lobnig über den erfreulichen wirtschaftlichen Impact des wissenschaftlichen Forschungsprojektes.

Wissenschaftliche Herangehensweise und Zukunftsperspektive

Im Rahmen von Studien wird an den Medizinischen Universitäten Graz und Wien Tumorgewebe von Patient*innen entnommen, die Zellen werden anschließend im Labor kultiviert und ihre Reaktion auf unterschiedliche pharmazeutische Wirkstoffe getestet. Die erste Studie umfasst insgesamt 80 Patient*innen mit bösartigen Krebserkrankungen des Gehirns, der Eierstöcke und des Stützgewebes. Die Reaktion der Tumorzellen wird in standardisierter und automatisierter Weise mittels der Drug Screening Plattform parallel auf 80 Medikamente zur Krebstherapie getestet. In den nächsten Jahren sollen die Studien und Forschungen auch auf andere Krebsarten und klinische Zentren erweitert werden. Bereits in 2022 wird mit weiteren klinischen Zentren in Österreich, darunter das Kepler Universitätsklinikum in Linz und die Medizinische Universität Innsbruck, ein österreichweites Netzwerk für moderne Krebstherapie aufgebaut. In einem nächsten Ausbauschnitt können parallel mehrere hundert Substanzen für mehr als 3.000 Patient*innen-Samples pro Jahr analysiert werden sowie eine enge Zusammenarbeit mit führenden internationalen Zentren, darunter die renommierte „New York Stem Cell Foundation“ in den Vereinigten Staaten, etabliert werden. Eine beachtliche Kapazität, welche sowohl zur Forschung mit Pharma- und Diagnostik-Unternehmen als auch langfristig zur Patient*innenbehandlung zur Verfügung stehen soll.

Ein entscheidender Punkt ist die weitere Verschränkung der Drug-Screening- mit der Mikrobiom-Modulations-Plattform, um die Vorteile komplementär nutzen zu können. „Damit ist dann das Fundament für den Ausbau von Graz als internationales Zentrum angewandter Präzisionsmedizin in Europa gelegt“, geben die Geschäftsführer Lobnig und Pieber einen Ausblick in die Zukunft.

Internationale und wirtschaftliche Relevanz

Am Drug-Screening-Projekt arbeiten aktuell insgesamt elf Mitarbeiter*innen am Standort Graz, das Projektvolumen beträgt rund 3,9 Mio. Euro, der Gesamtwert des Equipments beläuft sich auf rund 1,1 Mio. Euro; insgesamt werden bis Ende 2022 rund 5 Millionen Euro investiert. Projektpartner in Österreich sind die Med Uni Graz, die Med Uni Wien sowie JOANNEUM RESEARCH HEALTH – Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften. Internationale Projektpartner sind die beiden Spin-Offs des Samsung Medical Center in Seoul – Aamed Bio aus Korea und AvataMed aus Singapur – sowie Shimadzu, ein weltweiter Technologieführer im Bereich Massenspektrometrie, direkt mit der Firmenzentrale in Kyoto, Japan, als auch seinem Innovationszentrum in Duisburg, Deutschland.

Aus dem aktuellen FFG-geförderten COMET-Projekt heraus hat sich bereits ein weiteres, unter der Führung des Europäischen Biobanknetzwerkes BBMRI-ERIC, entwickelt. CBmed ist darin als Service Provider und zertifiziertes Expert Center von BBMRI-ERIC involviert (canSERV aus dem EU-Horizon-Programm). Darüber hinaus wurde ein weiteres EU-Projekt unter Beteiligung der CBmed-Drug-Screening-Plattform eingereicht, welches sich gezielt mit der Therapie von Eierstockkrebs beschäftigt.

Aktuell arbeiten rund 60 Mitarbeiter*innen der CBmed GmbH in Graz und Wien an Forschungsprojekten zur angewandten Präzisionsmedizin. Das jährliche Forschungsvolumen des FFG-geförderten COMET-Zentrums beträgt 7,5 Mio. €. Durch die Umsetzung der Drug-Screening- in Kombination mit der Mikrobiom-Modulations-Plattform soll der Umsatz schrittweise auf über 10 Mio. € jährlich gesteigert werden. Damit in Verbindung steht die Positionierung des Standortes Österreich in der Spitzenforschung und die Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze. Mag. Anita Frauwallner, CEO von Allergosan und Vorsitzende des COMET Consortium Board von CBmed (mit über 30 internationalen Partnern aus Industrie und Forschung), betont, dass „die Präzisionsmedizin nur im Austausch auf Basis eines internationalen

Netzwerkes der besten Ideen höchst qualifizierter Expertinnen und Experten“ funktionieren wird – diese Zusammenarbeit stellt zugleich die Philosophie und Basis bei CBmed für dessen Forschungsprojekte dar.
(Ende)

Statements

„Derzeit sind die therapeutischen Behandlungsmöglichkeiten für Hirntumore begrenzt. Mit dem Aufbau eines österreichweiten Netzwerks mit führenden neurochirurgischen Zentren werden neuartige Therapien für Hirntumor-Patienten entwickelt.“ **Univ.-Prof. Dr. Thomas Pieber**, *wissenschaftlicher Geschäftsführer CBmed*

„Mit CBmeds neuartiger Mikrobiom-Modulationsplattform werden spezifische Wechselwirkungen zwischen dem menschlichen Mikrobiom und Arzneimitteln untersucht, um die Wirksamkeit und Nebenwirkungen von Medikamenten besser zu verstehen.“ **Assoz.-Prof. Vanessa Stadlbauer-Köllner**, *wissenschaftliche Leiterin des Bereichs Mikrobiom Modulation für Präzisionsmedizin am CBmed*

Alle Bilder sowie Videos online unter <https://www.cbmed.at/press-corner/> © CBmed

Verwendung der Bilder mit Copyright-Angabe honorarfrei!

Rückfragen an:

Mag. Sandra Djuric
Director of Business Development
CBmed GmbH
Center for Biomarker Research in Medicine
Stiftingtalstrasse 5, 8010 Graz
Tel.: +43 316 385 28810
E-Mail: sandra.djuric@cbmed.at
www.cbmed.at

CBmed GmbH – Center for Biomarker Research in Medicine

Das COMET K1-Zentrum Center for Biomarker Research in Medicine (kurz: CBmed) wurde 2014 gegründet und verbindet exzellente Forschungsinfrastruktur, wissenschaftliche Expertise, medizinisches Fachwissen sowie nationale und internationale Industriepartner für systematische Biomarkerforschung im Bereich der Präzisionsmedizin. CBmed vernetzt Forscherinnen und Forscher mit führenden pharmazeutischen, diagnostischen, medizintechnischen und IT-Unternehmen. Die Forschungsprojekte umfassen die Identifizierung neuer Biomarker, die Validierung bekannter Biomarker sowie die Translation in Produkte und Dienstleistungen zur Anwendung in der klinischen Praxis. CBmed wird innerhalb COMET – Competence Centers for Excellent Technologies – durch die Bundesministerien BMK und BMDW, Land Steiermark (SFG) und Land Wien (WAW) unterstützt. Das COMET-Programm wird von der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) durchgeführt. Eigentümer der CBmed GmbH sind die Medizinische Universität Graz, die Medizinische Universität Wien, die Technische Universität Graz, die Karl-Franzens-Universität Graz, die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH und das Austrian Institute of Technology.