CBmed

Austrian COMET K1 Center for Biomarker Research

Programm / Ausschreibung	COMET, K1, 3. Ausschreibung K1 - 2. Förderungsperiode	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2019	**Projektende**	31.12.2022
Zeitraum	2019 - 2022	**Projektlaufzeit**	48 Monate
Keywords	biomarker, personalized medicine, translational research, validation, identification, cancer, metabolism, inflammation, data, technologies		

Projektbeschreibung

Biomarker spielen in der personalisierten Medizin eine entscheidende Rolle. Trotz einer großen Zahl von neuen Candidate-Biomarkern, die jedes Jahr entdeckt werden, bleibt der dringende medizinische Bedarf nach klinisch anwendbaren Biomarkern unerfüllt. Nur wenige Biomarker werden derzeit tatsächlich in die klinische Praxis eingeführt, nicht zuletzt wegen der geringen Interaktion zwischen Mediziner/innen, biomedizinischen Forscher/innen, pharmazeutischen Entwickler/innen und Bio-Informatik Spezialist/innen, sowie wegen unpassender Technologien, aber auch fehlender strategischer Planung und fehlendem, passendem Probenmaterial.
CBmed Austrian COMET K1 Center for Biomarker Research setzt sich daher folgende Ziele:
-) Entwicklung und Bereitstellung von easy-to-use, gezielten und minimal-invasiven Biomarkern, um so bessere und frühere Diagnosen zu ermöglichen, Therapien zu verbessern und das Monitoring der Patient/innen zu optimieren.
-) Verstärkte Einführung von neuen Biomarkern in die klinische Versorgungspraxis.
-) Kombination verschiedener „-omics“ und Imaging-Technologien, klinischer Daten und Anwendung innovativer Bio-Informatik Analysen zur raschen Identifikation neuer Biomarker und
-) Validierung bestehender Candidate-Biomarker, um internationale Exzellenz in der Biomarker Forschung zu erreichen.
-) Verbindung aktuell laufender, individueller Grundlagenforschungsbemühungen in einem kombinierten, strategischen Konzept.
-) Erhöhung des Wissenstransfers in beide Richtungen (Industrie<->Wissenschaft).
-) Bereitstellen der erforderlichen Infrastruktur für eine erfolgreiche Biomarkerforschung und deren Überführung in verwertbare Produkte.
Darüber hinaus wird CBmed - als erstes zertifiziertes BBMRI-ERIC Expert Center - auch weiterhin stark zum Aufbau von Standards im Biobanking beitragen, um ein definiertes Qualitätsniveau für biologische Proben zu erreichen. Dieser Ansatz wird den gesammelten und in Biobanken gelagerten Proben einen Mehrwert verleihen, zu einem positivem Bild der medizinischen Versorgung beitragen und das Vertrauen der Bevölkerung in Biobanken stärken, sowie Möglichkeiten aufzeigen, wie ein Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt und besseren Behandlungen geleistet werden kann.

Gemeinsam mit führenden Industriepartnern in Pharmazie, Diagnostik, Medizintechnik und IT und mit seinen internationalen

wissenschaftlichen Partnern wird CBmed in der FP2 neue Biomarker identifizieren, Candidate-Biomarker validieren und die Ergebnisse der Biomarkerforschung als Produkte für den praktischen, medizinischen Einsatz in den Markt überführen. Ausgangspunkt wird dabei immer der medizinische Bedarf sein. Qualitativ hochwertige biologische Proben, die Annotation der klinischen Information zu den Proben, und Krankheits-spezifisches Knowhow für wissensbasierte Krankheits-Modelle, werden es ermöglichen, relevante Parameter zu identifizieren und von nicht relevanten „by-standers“ zu trennen. Dies erfordert jedoch mehr Ressourcen für strategische Projekte, um das notwendige Knowhow aufzubauen und verstärkt IPR-Entwicklung für CBmed zu ermöglichen. Der FUSION Ansatz, mit komplexer Daten-Assoziation, integrativer Bioinformatik und klinischer Interpretation, alles basierend auf Infrastruktur am neuesten Stand der Technik, werden es CBmed ermöglichen, der Industrie, den Biobanken und den Krankenhäusern hoch-qualitative (TQM Ansatz) Lösungen und Daten - effizienter und schneller als irgendjemand sonst – zu liefern, und dabei auch Veränderungen des Umfelds, sowie aktuelle und zukünftige wissenschaftliche und ökonomische Möglichkeiten zu adressieren.

Abstract

Biomarkers are having a crucial role in the world of personalized medicine. Nevertheless, the urgent medical need for the clinical application of biomarkers is not met despite a large number of newly identified candidate biomarkers each year. Very few biomarkers have been actually adopted in clinical practice, mostly due to a lack of interaction between clinicians, biomedical researchers, pharmaceutical developers and bioinformatics specialists, a lack of suitable technologies, a lack of strategic planning and a lack of relevant samples.
CBmed, the Austrian COMET K1 Center for Biomarker Research therefore aims to:
-) Provide clinicians with easy to use, targeted, minimally invasive biomarkers for better and earlier diagnosis, therapy and monitoring of their patients,
-) Increase the introduction of novel biomarkers into clinical practice,
-) Combine complementary -omics and imaging technologies with clinical data and advanced bioinformatics analyses for the fast identification of novel biomarkers (FUSION Technology), and to
-) Validate existing candidate biomarkers, thereby achieving international excellence in biomarker research,
-) Link currently on-going individual basic research efforts into a combined strategic concept,
-) Enable knowledge and know-how transfer in both directions (industry <-> science) and
-) Provide the necessary infrastructure for successful biomarker research and their translation into marketable products
Further, as first Certified BBMRI-ERIC Trusted Partner/Expert Center, CBmed has started and will be contributing strongly to the implementation of standardized biobanking with identified quality levels of biospecimens. This approach will certainly add value to the biospecimens collected and stored in the biobanks, and will promote a new wave of thinking about medical care entrusting people in biobanking value and suggesting a new way to individuals to contribute to scientific progress and better treatments.
Together with leading pharmaceutical, diagnostic, medical technology and IT industry partners and its international scientific partner community, CBmed has defined its joint goals for FP 2 to identify new biomarkers, to validate candidate biomarkers, to perform translational biomarker research towards clinical routine products. Initial starting point will always be a medical need. High quality biospecimens and especially sample annotation, as well as biological disease knowledge to develop respective knowledge-based disease models will allow identifying and separating relevant factors from irrelevant “by-standers”. This will require CBmed to put more efforts and resources into strategic projects, to enable the required knowhow and IPR development. The CBmed FUSION approach, including higher-order data association, integrative bioinformatics and clinical interpretation based on state-of-the-art infrastructure will then enable CBmed to deliver high-quality (TQM approach)

solutions and data to industry, biobanks and hospitals, more efficiently and faster than anyone else, thereby addressing environmental changes, as well as current and future scientific and business opportunities.

Projektkoordinator

- CBmed GmbH

Projektpartner

- Aarhus University Department of Clinical Medicine
- AIMEDBIO Inc.
- AVATAMED PTE. LTD.
- B. Braun Melsungen Aktiengesellschaft
- Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
- CANCOM Austria AG
- Columbia University Department of Medicine
- Cytogen, Inc.
- Das Kinderwunsch Institut Schenk GmbH
- Fresenius Kabi Austria GmbH
- Geriatrische Gesundheitszentren der Stadt Graz
- GILUPI GmbH
- IDS IMMUNODIAGNOSTIC SYSTEMS DEUTSCHLAND GMBH
- INSTITUT ALLERGOSAN Holding GmbH
- ITM Isotope Technologies Munich SE
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
- Medizinische Universität Graz Organisationseinheit für Forschungsmanagement
- Medizinische Universität Wien Vizerektorat für Forschung und Innovation
- Merz Pharma Austria GmbH
- Novo Nordisk Pharma GmbH
- QIAGEN GmbH
- Renner Wilfried Dr.
- Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH
- Roche Austria GmbH
- Roche Diagnostics GmbH
- selenOmed GmbH
- SHIMADZU CORPORATION
- Shimadzu Europa GmbH
- Sofie Biosciences INC
- Technische Universität Graz Institut für Health Care Engineering mit Europaprüfstelle für Medizinprodukte
- Universität Graz Institut für Molekulare Biowissenschaften (IMB)
- Veterinärmedizinische Universität Wien Büro für Forschungsförderung und Innovation (FFI)
- ViennaLab Diagnostics GmbH
- Vrije University Amsterdam Department for Clinical Chemistry

- Winclove B.V.