

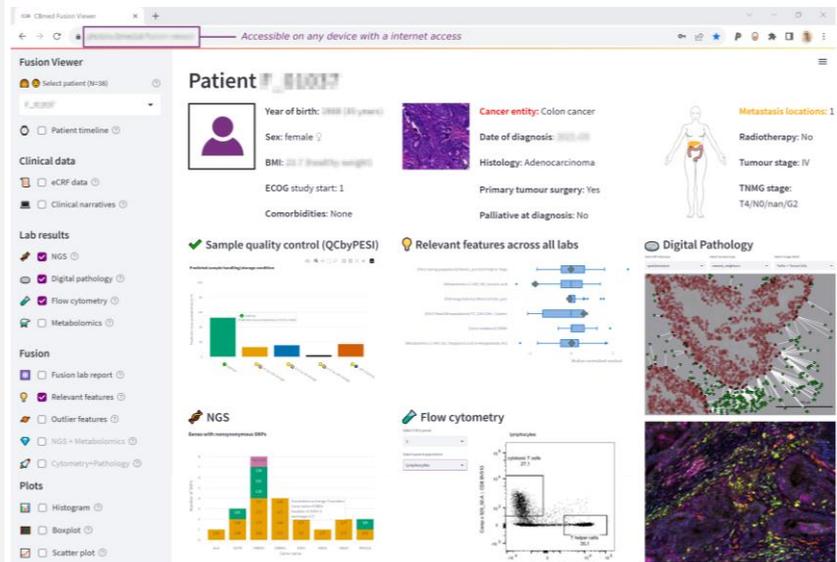
CBmed GmbH/Project 1.23

Austrian COMET K1 Center for Biomarker Research

Program: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Program line COMET-Centre (K1)
3. Call, PhaseOut Funding

Projekttyp: Fusion Technology,
01.01.2023-31.12.2023, multifirm



EIN NEUER BLICK AUF KREBS PATIENTEN: INTERAKTIVE DATEN-VISUALISIERUNG FÜR DIE KLINIKEN

DIE KOMBINIERTE DARSTELLUNG VON KLINISCHEN DATEN UND LABOR ERGEBNISSEN FÜR TUMOR BOARDS ERMÖGLICHT NEUE EINBLICKE IN DEN ZUSTAND VON KREBS PATIENTEN

Die Präzisionsmedizin hat einen enormen Beitrag zur Gesundheitsversorgung geleistet: von der Vorhersage über die Erkennung, Diagnose und Prognose bis hin zur Behandlung vieler Krankheiten. Die größten Auswirkungen hat die Präzisionsmedizin möglicherweise im Teilbereich der Onkologie, wo sie sich als so wertvoll erwiesen hat, dass sie nicht nur das Portfolio an Antitumormitteln und Begleitdiagnostika massiv erweitert hat, sondern auch dafür gesorgt hat, dass zielgerichtete Therapien zum Mainstream wurden.

Trotz dieser beeindruckenden Ergebnisse haben zielgerichtete Therapien immer noch ihre Grenzen, da sie auf ganz bestimmte Fälle beschränkt sind, die in

der Regel auf einer genetischen Mutation des Tumors beruhen (z. B. Trastuzumab für HER2-exprimierenden Brustkrebs). In Fällen, in denen weder Standardtherapien noch zielgerichtete Therapien angewandt werden konnten oder nicht funktioniert haben, stehen die Ärzte vor der schwierigen Situation, auf der Grundlage von Erfahrung, wissenschaftlicher Literatur und klinischen Studien zu entscheiden, wie sie weiter vorgehen sollen. Allerdings verfügen sie oft nur über eine begrenzte Menge an biologischen Informationen über die betreffende Patientin.

Das Hauptziel von Fusion Technology besteht darin, diese komplexen Fälle zu betrachten und den Ärzten bei der Entscheidungsfindung zu helfen, indem Daten

SUCCESS STORY



aus mehreren Labortechnologien (Metabolomics, Durchflusszytometrie und Multiplex-Immunhistochemie) mit klinischen Arztbriefen kombiniert und gemeinsam aufbereitet werden.

Um diese Daten und Ergebnisse für Onkologen sichtbar zu machen wurde von uns der *FusionViewer* entwickelt, eine web-basierte Anwendung, welche für die Verwendung in sogenannten molekularen Tumor-Boards maßgeschneidert wurde. In diesen Treffen beraten Experten unterschiedlicher Fachdisziplinen aus Medizin und Wissenschaft gemeinsam über die Therapieoptionen eines Patienten.

Nachdem Tumorproben eines Patienten entnommen, aufbereitet und gemessen wurden, verwenden wir *FusionViewer* um einen umfassendes Einblick in den Zustand des Patienten zur Verfügung zu stellen. Dies beinhaltet unter anderem einen direkten Vergleich eines ausgewählten Patienten mit der restlichen Patientenkohorte in einer von uns erstellen Datenbank sowie die automatische Integration von online verfügbaren Informationen über die jeweilige Erkrankung.

Durch das frühe Einbinden von Feedback verschiedener Zielgruppen von *FusionViewer* in dessen Entwicklungsprozess konnten effiziente und interaktive Darstellungen aller Ergebnisse entwickelt werden, welche zusätzliche Informationen auf Bedarf zur Verfügung stellen können. Diese enge Zusammenarbeit mit Onkologen und Wissenschaftler führte unter anderem zur Implementation eines Sprachmodells (Large Language Model, LLM) welches es den Usern mittels Chat-Interface ermöglicht, beliebige Fragen über die Daten eines Patienten zu stellen.

Darüber hinaus können Zusammenhänge zwischen klinischen Daten und potentiellen Biomarkern betrachtet werden, um relevante Muster in den Daten zu finden. Diese ist insbesondere auch außerhalb von Tumor Boards relevant, um Wissenschaftler bei der Suche nach neuen Biomarkern zu unterstützen.

Alle Aspekte von *FusionViewer* wurden unter der Berücksichtigung der DSGVO-Richtlinien entwickelt, um eine solide Basis für zukünftige Projekte mit Industriepartner und Gesundheitsdienstleistern zu schaffen.

CBmed arbeitet mit Roche zusammen, um die Fusion-Technologie in das NAVIFY® Decision Support System von Roche zu integrieren. NAVIFY® ist ein patientenzentriertes, vollständig integriertes Portfolio skalierbarer, sicherer Workflow-Lösungen und Apps, die Ärzten helfen, bessere Entscheidungen bei der Krebsbehandlung zu treffen.

Wirkung und Effekte

Die Fusion-Technologie und der damit verbundene *FusionViewer* sind ein weiterer Schritt auf dem Gebiet der Präzisionsmedizin, die dem weithin akzeptierten Grundsatz folgt, dass eine patientenzentrierte ganzheitliche Sichtweise notwendig ist, um die bestmögliche Behandlung zu bieten. Es wird daher erwartet, dass die Fusion Technology Onkologen hilft, in komplexen Fällen fundiertere Entscheidungen zu treffen und dabei Zeit zu sparen. Internationale Forschungseinrichtungen und Gesundheitsdienstleister zeigten bereits Interesse an dieser Technologie, welche aktuell weiterentwickelt wird, um für zukünftige Daten und Anwendungsszenarien gerüstet zu sein.

SUCCESS STORY

Projektkoordination (Story)

Laurin Herbsthofer, MSc
Angela Jacan, PhD
CBmed GmbH
T +43 (0) 316 385 28801
laurin.herbsthofer@cbmed.at

CBmed GmbH

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

Projektpartner

- Medizinische Universität Graz, Österreich
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
- Roche Austria GmbH, Österreich
- Roche Diagnostics GmbH, Österreich
- Shimadzu Europa GmbH

Diese Success Story wurde von der CBmed GmbH und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Das COMET-Zentrum CBmed GmbH wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, 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