



Uniklinikum
Würzburg



01-10

0129

0112

0130

0132

Translationale klinische Tumordatenbank am Universitätsklinikum Würzburg

Dr. Max Bittrich, Dr. Leo Rasche, Prof. Dr. Martin Kortüm,
Dr. Alexander Kerscher, Jutta Zeihsel, Max Ertl, Jonathan Krebs,
Prof. Dr. Frank Puppe, Prof. Dr. Hermann Einsele, Prof. Dr. Stefan Knop

Über uns



Das Universitätsklinikum Würzburg ist ein Referenz-Zentrum für Tumorerkrankungen, sowie für Stammzelltherapien in Deutschland. In den Schwerpunkten Hämatologie, medizinische Onkologie und allogene Stammzelltransplantation diagnostizieren und behandeln wir ein breites Spektrum von Tumorerkrankungen. Wir sind sehr aktiv an der Erforschung der Krankheitsbilder beteiligt, um Diagnostik und Therapie voranzubringen. Dabei entwickeln wir neue Therapieansätze in Studien und sind bestrebt, diese möglichst schnell in die medizinische Versorgung zu bringen. 2015 begann die Realisierung einer klinischen translationalen Tumordatenbank am Universitätsklinikum Würzburg in Kooperation mit dem Lehrstuhl für angewandte künstliche Intelligenz und angewandte Informatik am Institut für Informatik, sowie dem Krebsregister Unterfranken und dem Servicezentrum für Medizininformatik. Durch Förderung des Universitätsklinikums Würzburg, der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, sowie der Wilhelm-Sander-Stiftung konnte bereits die grundlegende Struktur der Tumordatenbank aufgebaut werden.

Ziele und Hintergrund

Tumorerkrankungen stellen Ärzte immer wieder vor enorme Herausforderungen. Wie in Studien geprüfte Maßnahmen im klinischen Alltag wirken, soll die praxisnahe Versorgungsforschung klären. Obwohl sich die Inzidenz in Deutschland nur bei wenigen Tumorentitäten erhöht, wird die Prävalenz voraussichtlich aufgrund einer alternden Gesellschaft und der Verbesserung der Gesamtüberlebenszeit stetig steigen. Bei diesen hohen sozioökonomischen Auswirkungen ist ein Blick auf die reale Versorgungssituation vor Ort notwendig. Dabei sind onkologische Therapiemöglichkeiten einem ständigen Wandel unterlegen. Es ist daher essentiell, Patienteneigenschaften und -merkmale, sowie das Therapieansprechen auf variable Therapien im Detail zu kennen. Gemeinsam mit der kontinuierlichen Generierung von Wissen auf Seiten der Forschung wird eine Datenübersicht zunehmend schwieriger. Hier bedarf es einer strukturierten Erfassung, Verarbeitung und Auswertung, um eine bestmögliche medizinische Versorgung zu erzielen.

Terminologie- und Interoperabilitätsstandards werden erarbeitet, um die Datenqualität der Analysen zu gewährleisten. Alle vorhandenen Datenquellen sollen verknüpft

und integriert werden. Die rechtlichen Datenschutzaspekte werden auf höchstem aktuellen Niveau berücksichtigt.

”

Know-how entsteht durch strukturierte Analyse!

“

Eine klinische translationale Tumordatenbank erzeugt multiple neue Ansätze für die Datenanalyse am Universitätsklinikum Würzburg. Es entsteht eine umfassende Datenbank, die Informationen von Patientencharakteristika, Therapien, Ansprechen, Komplikationen mit translationalen Daten bündelt. Dies ist ein wesentlicher Schritt für eine effektive wissenschaftliche Bewertung und Analyse. Das erlangte Wissen soll die Behandlungsqualität und -sicherheit stärken und in die Routineversorgung integriert werden.

Unser Ziel ist es, durch Bereitstellung und Weiterentwicklung von Information, Kommunikations- und Informationsstrukturen langfristig die translationale Forschung erheblich zu stärken. Hierdurch wird die Behandlung von Tumorerkrankungen zum Wohle der Patienten stetig verbessert.

„Real World“-Anwendungen



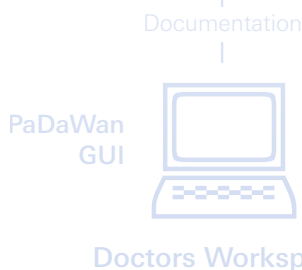
© metamorworks - stock.adobe.com

Das Hauptziel dieses Projekts ist es, ein fundiertes Verständnis der praxishen Datenquellen „Real World Daten“ zu bekommen. Dies ermöglicht tiefere Einblicke in die Behandlungslandschaft und die Behandlungsergebnisse. Leider werden große

Mengen von klinischen und biomedizinischen Daten in unstrukturierter Textform (z.B. Arztbriefen) erzeugt. So ist es bisher unmöglich, eine Analyse ohne ordnungsgemäße Vorverarbeitung zu berechnen.

„ *Gemeinsam stark durch Kooperation in der Tumorforschung!* “

Mit einem neuen Ansatz unseres Kooperationspartners des Lehrstuhls für Künstliche Intelligenz und Angewandte Informatik ist es möglich, Daten zu extrahieren und nach einer Vorverarbeitung von relevanten Informationen in einem klinischen DataWareHouse zu integrieren. Durch eine Analyse der umfassenden klinischen Datenquellen zusammen mit translationalen Forschungsdaten können wir onkologische und hämatologische Erkrankungen und den Behandlungsprozess in der Praxis besser verstehen und auswerten. Dies ermöglicht uns zukünftig bessere zielgerichtete Therapieansätze zu verfolgen



Vorteile der Kooperation

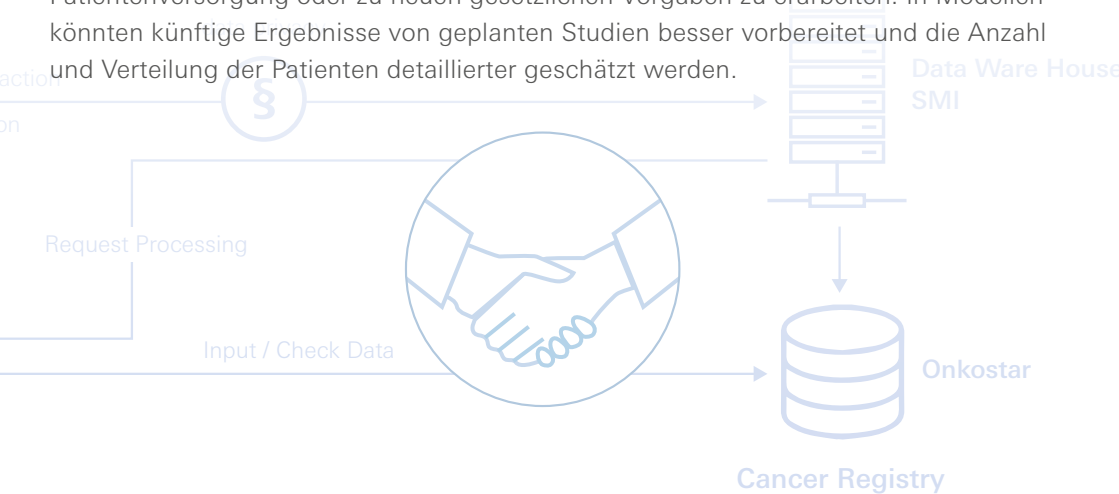


Der Einsatz des vorhandenen Datenpools für die Bewertung und Verbesserung der besonderen Probleme in der Therapie von onkologischen Erkrankungen ist sehr vielversprechend. Therapietrends können in einer zukunftsorientierten Struktur erfasst werden.

Dies eröffnet neue Horizonte in der Patientenversorgung, sowie in der täglichen Praxis für Ärzte und kooperierender Unternehmen.

„ *Gemeinsam stark durch starke Partner!* “

Ziel einer möglichen Kooperation ist es, Modelle für eine gemeinsame Herangehensweise an jeweilige neue Behandlungskonzepte, an Risiko- und Problembereiche in der Patientenversorgung oder zu neuen gesetzlichen Vorgaben zu erarbeiten. In Modellen könnten künftige Ergebnisse von geplanten Studien besser vorbereitet und die Anzahl und Verteilung der Patienten detaillierter geschätzt werden.



Bisher realisierte Anwendungen

Durch die Auswertung von ersten integrierten Daten konnten bereits translationale Projekte begonnen, realisiert und veröffentlicht werden:

Exploration of Artificial Intelligence Use With ARIES in Multiple Myeloma Research

Loda S, Krebs J, Danhof S, Schreder M, Solimando A, Striffler S, Rasche L, Kortuem MK, Kerschler A, Knop S, Puppe F, Einsele H, Bittrich M / J Clin Med. 2019 Jul 9;8(7):999. doi: 10.3390/jcm8070999.

Clinical and Biological Characteristics of Myeloma Patients Influence Response to Elotuzumab Combination Therapy

Danhof S, Striffler S, Hose D, Kortuem MK, Bittrich M, Hefner J, Einsele H, Knop S, Schreder M / Cancer Res Clin Oncol. 2019 Mar;145(3):561-571. doi: 10.1007/s00432-018-2807-1.

JAM-A as a prognostic factor and new therapeutic target in multiple myeloma.

Solimando AG, Brandl A, Mattenheimer K, Graf C, Ritz M, Ruckdeschel A, Stühmer T, Mokhtari Z, Rudelius M, Dotterweich J, Bittrich M, Desantis V, Ebert R, Trerotoli P, Frassanito MA, Rosenwald A, Vacca A, Einsele H, Jakob F, Beilhack A./ Leukemia. 2018 Mar;32(3):736-743. doi: 10.1038/leu.2017.287.

Finding Needles in the Haystack: Identifying Patients with rare subtype of Multiple Myeloma supported by a Data Warehouse and Information Extraction

Krebs J, Bittrich M, Dietrich G, Ertl M, Fette G, Kaspar M, Liman L, Einsele H, Puppe F, Knop S / Stud Health Technol Inform. 2018;253:160-164.

Kontakt

Dr. Max Bittrich, Hämatologie und internistische Onkologie
Universitätsklinikum Würzburg, Medizinische Klinik und Poliklinik II
Direktor: Prof. Dr. Hermann Einsele
Oberdürrbacher Str. 6, 97080 Würzburg
Telefon: 0931 201-40968, E-Mail: Bittrich_M@ukw.de

