

NETZWIRTSCHAFT

Wie eine Frankfurter Datenbank Ärzte schlauer machen soll

Die Verschmelzung von Big Data und Präzisionsmedizin soll den Krebs bekämpfen helfen / Von Ilka Kopplin und Carsten Knop

FRANKFURT, 14. Mai
Die Summe ist beträchtlich: Rund 60 Millionen Dollar zahlte das amerikanische Unternehmen Genentech an das Biotechnologie-Unternehmen „23andMe“ – für nicht mehr als die Daten von 3000 Parkinson-Patienten. Der Fall zeigt, welches enorme Wertschöpfungspotential Daten haben für die Anbieter und Standorte, an denen sie erfasst und aufbereitet werden. Jahr für Jahr zahlen allein die zehn größten Pharmaunternehmen rund eine Milliarde Dollar für die Bereitstellung von Patientendaten.

Dieses Geschäft muss Deutschland im Allgemeinen und Frankfurt im Besonderen aber nicht den Amerikanern überlassen, ist Christian Garbe, der Leiter des Frankfurter Innovationszentrums Biotechnologie GmbH (FIZ), überzeugt. Deshalb hat er eine Initiative mit dem Namen „New German Engineering“ ins Leben gerufen, welche die deutsche Anwendungstradition in der „realen“ Welt mit den digitalen Möglichkeiten des 21. Jahrhunderts verbinden soll.

„Die Medizin verkörpert geradezu idealtypisch die Möglichkeiten, die sich aus der Vernetzung von digitaler Kreativität und anwendungsorientierter Kompetenz ergeben“, sagt Garbe im Gespräch mit die-

ser Zeitung. Auf dieser Vernetzung basiere im Kern die Präzisionsmedizin. Und die Initiative wird in seiner Hoffnung zum Nukleus für eine marktorientierte, effiziente Präzisionsmedizin im globalen Maßstab: „Ich will das FIZ als Zentrum für Präzisionsmedizin in Europa etablieren. Heute wird das Geschäft von Amerika und China getrieben. Deutschland ist in dem Bereich noch sehr schwerfällig unterwegs, weil es ein sehr regulierter Markt ist“, sagt er.

Mit seinem System sollen Ärzte in die Lage versetzt werden, Krebspatienten individueller und effektiver zu behandeln und so die Heilungschancen zu erhöhen. „German Genethics beruht auf dem Austausch von Expertise, basierend auf einer kontinuierlich gepflegten und immer weiter verfeinerten globalen Datenbank“, sagt Garbe. Dieses datenbankbasierte Zusammenwirken verschiedenster Partner sei ein echtes Ökosystem, jeder Teil sei mit allen anderen vernetzt.

„Denn durch das Mitwirken von Fachleuten aus allen Teilen der Welt, von Rumänien bis zu den Philippinen, werden verschiedenste Märkte mit ihren jeweiligen Phänotypen und neuesten Forschungsergebnissen erfasst“, sagt Garbe. Die entstehende Datenbank biete somit immer mehr behandelnden Ärzten rund

um den Globus eine leistungsfähige Entscheidungshilfe, da sie den jeweils aktuellsten Forschungsstand erfasse. „Eine ähnlich breite strukturierte Erfassung von Phänotypen ist bisher nicht bekannt“, sagt Garbe selbstbewusst.

Trotz aller Digitalisierung bleibe bei German Genethics der Mensch, also der behandelnde Arzt, der Dreh- und Angelpunkt der Therapie, versichert Garbe: „Als Cockpit bietet ihm die Datenbank die Möglichkeit, in einer 360-Grad-Perspektive genau die Daten und Datenkombinationen zu erhalten, die er für den Patienten in diesem Augenblick benötigt.“ Denn die German-Genethics-Datenbank enthalte ausschließlich strukturierte und ausgewertete Daten („Intelligent Data“). In diesem Cockpit sei der Autopilot keine vorgesehene Option. Die Entscheidung treffe immer der Arzt. Damit unterscheidet sie sich signifikant von der heute noch häufig vorherrschenden Ansicht, „Big Data“ sei schon der Schlüssel zu einer wirksamen Therapieoptimierung bei der Onkologie und darüber hinaus.

Die Datenbank erfasse Erkenntnisse und Daten aus verschiedensten Teilen der Erde. Dabei handelt es sich um Informationen aus renommierten Fachzeitschriften und hochspezialisierten molekularbiologischen Datenbanken mit neuesten For-

schungsergebnissen aus klinischen Studien und Erfahrungsberichten über anerkannte Therapien. Die Erfassung dieser Daten bilde aber nur den ersten Schritt. Um diese Daten wirklich intelligent nutzen zu können, durchlaufen diese bei German Genethics einen vierteiligen Prozess: Datenbereinigung, Datenstrukturierung, Data Mining und Datenanalyse. „Wir sammeln nicht nur Daten, sondern wir verknüpfen sie durch komplexe Algorithmen und schaffen so die Möglichkeit für jeden Anwender, die Daten so zu verknüpfen, wie er dies benötigt“, verspricht Garbe.

German Genethics analysiere die DNA eines dem Patienten entnommenen Krebsgewebes. Die Datenbank gleiche die molekulare Grundlage des Tumors mit den verfügbaren Therapien, klinischen Studien und Medikamenten ab und prüfe die besten Behandlungsoptionen. Ein Empfehlungsbericht fasse abschließend alle relevanten Informationen über geeignete Therapien für den Arzt zusammen. Garbe steht mit seiner Idee nicht allein da. Große IT-Konzerne wie IBM und SAP, oder auch Unternehmen aus dem Pharma- und Gesundheitswesen, wie Roche oder Qiagen, arbeiten an Plattformen zur effizienteren Diagnostik. Auch sie setzen dabei auf eine Masse an Daten, um

Vergleiche anzustellen und so Behandlungsoptionen für den Arzt bereitzustellen. Garbe ist jedoch der Ansicht, er nutze präzisere Daten und werte diese auch anders aus als die Konkurrenz.

Krebs ist die größte Herausforderung für das globale Gesundheitssystem. Wurden laut Weltgesundheitsorganisation WHO im Jahr 2012 insgesamt 14,1 Millionen neue Krebsfälle verzeichnet, wird diese Zahl im Jahr 2021 bei 21,5 Millionen liegen, sich also um gut 50 Prozent erhöht haben. Im Jahr 2030 werden nach Prognosen des Weltwirtschaftsforums die Gesamtkosten für Krebs bei rund 425 Milliarden Euro reine Behandlungskosten sein.

Nach Berechnungen des Medizinischen Dienstleisters IMS Health sind die globalen Ausgaben für Arzneien zur Therapie Krebskranker zwischen 2010 und 2015 jährlich um 6,5 Prozent gestiegen. 2014 erreichte der Wert demnach zum ersten Mal überhaupt die 100-Milliarden-Dollar-Grenze. Nach Angaben der deutschen Krebshilfe sind im Jahr 2015 rund 500 000 Menschen in Deutschland an Krebs erkrankt, rund 224 000 sind in dem Jahr an Krebs gestorben.

„Die Präzisionsmedizin von German Genethics in Frankfurt hat das Potential,

diese weltweite Kostenspirale zu durchbrechen und für Milliardeneinsparungen bei zugleich deutlich besseren Behandlungserfolgen zu sorgen“, glaubt Garbe. Und mit seiner herausragenden IT-Infrastruktur habe gerade Frankfurt die große Chance, der globale Hub für Präzisionsmedizin zu werden. „Sollte der Standort Frankfurt seine Chance nutzen, wird die Region in vielfältiger Weise ökonomisch profitieren. Bis zu 4000 neue Arbeitsplätze können allein innerhalb der nächsten Jahre entstehen. Gebraucht werden vor allem Biotech-Spezialisten wie Bioinformatiker, Systemmediziner und spezialisierte Berater“, ist Garbe geradezu euphorisch.

Bis 2021 will Garbe rund 60 000 Proben in der Onkologie analysiert haben, und startet dabei heute von praktisch null. In Indien eröffnet dieser Tage ein Labor, welches eine Kapazität für jährlich 20 000 Proben hat. Zudem sollen von Manila aus die Länder Südasiens bedient werden. In Frankfurt werden dann Genomdaten, radiologische Daten und klinische Daten in einem „Datenflughafen“ zusammengebracht, integriert und mit modernsten Analysemethoden ausgewertet werden, um Zusammenhänge zu ermitteln. Und so würde Garbes Projekt zu einem weiteren Frankfurter Flughafen – jetzt werden nur noch weitere Partner gesucht.