

Der virtuelle Krebspatient

Darmstadt, 14. Dezember 2018. **An der Schnittstelle zwischen Biologie und Algorithmen: An der TU Darmstadt entwickeln Professor Heinz Koepl und seine Mitarbeiter Computermodelle für die personalisierte Medizin.**

Krebs ist nicht gleich Krebs. Jede Leukämie hat ihre Besonderheiten, jeder Tumorpatient eine einzigartige Erkrankung. Der Grund: Krebszellen sind entartete Körperzellen, deren Wachstum durch diverse Genveränderungen außer Kontrolle geraten ist. Diese Mutationen variieren selbst unter Patienten, die an der gleichen Krebsart leiden. Sogar Zellen innerhalb eines Tumors können sich genetisch unterscheiden. Die Genveränderungen beeinflussen aber nicht nur das Wachstum der kranken Zellen, sondern auch deren Ansprache auf eine Behandlung. „Bei einer herkömmlichen Therapie dreht man daher oft an Stellschrauben, die für einen spezifischen Patienten keinen Effekt haben“, sagt Heinz Koepl, Professor am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik und Zweitmitglied im Fachbereich Biologie.

Bislang verläuft nur jede vierte Krebstherapie erfolgreich – unter den Nebenwirkungen leiden die Patienten trotzdem. Die Vision von Koepl und seinen Mitarbeitern: Zukünftig soll sich vorab abschätzen lassen, ob eine bestimmte Therapie einer erkrankten Person überhaupt helfen kann. Dafür entwickeln die Wissenschaftler Computermodelle, quasi virtuelle Patienten, die sie aus Gen- und Protein-Daten der Krebszellen, aus Ergebnissen von Zellversuchen im Labor, aus histologischen Befunden, anderen klinischen Untersuchungen sowie vielen weiteren Informationen konstruieren. Die Darmstädter Forschungsarbeiten sind eingebunden in zwei EU-Projekte: Das internationale Verbundvorhaben PrECISE, das nunmehr endet, hat sich auf Prostata-Krebs konzentriert. Im Februar 2019 startet das iPC-Projekt, das sich mit häufigen Krebsleiden von Kindern beschäftigt.

Lesen Sie mehr unter:

https://www.tu-darmstadt.de/vorbeischauen/aktuell/einzelansicht_218240.de.jsp

Weitere Informationen:

https://www.tu-darmstadt.de/vorbeischauen/aktuell/einzelansicht_218240.de.jsp