

Presse-Information

21/2015 (B)

Genetisch veränderte Auftragskiller gegen Tumoren

Modifizierte Immunzellen gegen verschiedene Krebsarten einsetzbar

Würzburg (gb) – Es klingt nach einem Krimi – hochspezialisierte Killer des Immunsystems werden angeheuert, um einen bösartigen Tumor auszuschalten. Ein solches Szenario könnte für viele Krebspatienten zukünftig zur Realität werden, so hoffen Forscher des Universitätsklinikums Würzburg. Ihnen ist es gelungen, mit künstlichen Sensoren ausgestattete Abwehrzellen gegen Tumore einzusetzen. Nun soll das Konzept für die klinische Praxis vorbereitet werden.

Für ihre Therapiestrategie machen sich die Würzburger Wissenschaftler eine grundlegende Eigenschaft des Immunsystems zunutze: Unsere Körperabwehr kann gesunde Zellen von kranken unterscheiden. Spezielle Immunzellen wie etwa die T-Zellen ermöglichen diesen Schutz. Die Abwehrspezialisten wandern unablässig durch den Körper und suchen nach potenziellen Bedrohungen, wie etwa Krankheitserregern oder bösartig veränderten Körperzellen. Dafür sind sie mit speziellen Sensoren – im Fachjargon Rezeptoren genannt – ausgerüstet. Schädlinge tragen auf ihrer Zelloberfläche häufig andere Moleküle als gesunde Körperzellen. Erkennen die T-Zellen mit ihren Rezeptoren solche fremden Moleküle, greifen sie an.

Künstliche Sensoren auf Immunzellen erkennen Tumoren

Hier setzen die Forscher aus Würzburg an: Dr. Michael Hudecek und seinem Team ist es gelungen, T-Zellen mit einem künstlichen Rezeptor auszustatten, dem sogenannten chimären Antigenrezeptor (CAR), der das Molekül mit dem wissenschaftlichen Namen ROR1 auf Krebszellen erkennt. ROR1 findet sich häufig bei Leukämien und Lymphomen, aber auch bei Brust-, Lungen- oder Nierenkrebs. „Unsere Strategie besteht darin, dem Patienten T-Zellen zu entnehmen, sie mit unserem CA- Rezeptor gegen ROR1 auszustatten – sozusagen „scharf“ zu machen – und wieder zurückzugeben“, erklärt Hudecek. „Eine auf den jeweiligen Patienten maßgeschneiderte Immuntherapie“.

Schonende Therapie ohne Rückfälle

„Eine gegen Tumorzellen mit ROR1 gerichtete Immuntherapie sollte keine oder nur sehr geringe Nebenwirkungen haben“, so Hudecek weiter. ROR 1

komme auf normalen Zellen fast nicht vor. Gesundes Gewebe werde also von den modifizierten T-Zellen nicht attackiert. Auch gegen Rückfälle sollen die Patienten gewappnet werden. „Das Immunsystem merkt sich, gegen wen es gekämpft hat. Bildet sich der Krebs an irgendeiner Stelle im Körper neu, sind die T-Zellen sofort einsatzbereit, um den Tumor erneut anzugreifen.“

Deutsche Krebshilfe fördert Weiterentwicklung mit 622.000 Euro

Derzeit arbeiten Hudecek und sein Team in einem von der Deutschen Krebshilfe geförderten Forschungsprojekt daran, ihre Therapiestrategie auf die Anwendung in der klinischen Praxis vorzubereiten. Sie wollen die Empfindlichkeit ihrer künstlichen Rezeptoren gegen Krebszellen noch weiter verstärken, um mit höchstmöglicher Wirkung gegen Tumoren vorgehen zu können. Gerd Netekoven, Vorstandsvorsitzender der Stiftung Deutsche Krebshilfe, betont: „Innovative immuntherapeutische Strategien wie diese können die Krebsmedizin weiter nach vorne bringen. In der Förderung solcher Entwicklungen sieht die Deutsche Krebshilfe eine ihrer Kernaufgaben.“

Hintergrundinformation: Krebsforschung

Fortschritte in der Krebsforschung haben dazu beigetragen, neue und immer wirkungsvollere Therapien gegen Krebs zu entwickeln und bestehende Behandlungsansätze weiter zu optimieren. Diese Erfolge sind auch der Deutschen Krebshilfe zu verdanken – die gemeinnützige Organisation ist der bedeutendste private Förderer der Krebsforschung in Deutschland. In den letzten Jahren investierte die Deutsche Krebshilfe jährlich rund 35 bis 40 Millionen Euro in die onkologische Forschung. Ziel der Forschungsförderung der Deutschen Krebshilfe ist es, im Sinne einer optimalen Patientenversorgung vielversprechende Ergebnisse aus der Forschung schnell und effizient in die klinische Prüfung und Anwendung zu bringen sowie die Überlebenschancen und die Lebensqualität krebserkrankter Menschen stetig zu verbessern.

Projektnr.: 110313

Interviewpartner auf Anfrage!

Bonn, 14. Juli 2015

Abdruck honorarfrei, Beleg erbeten