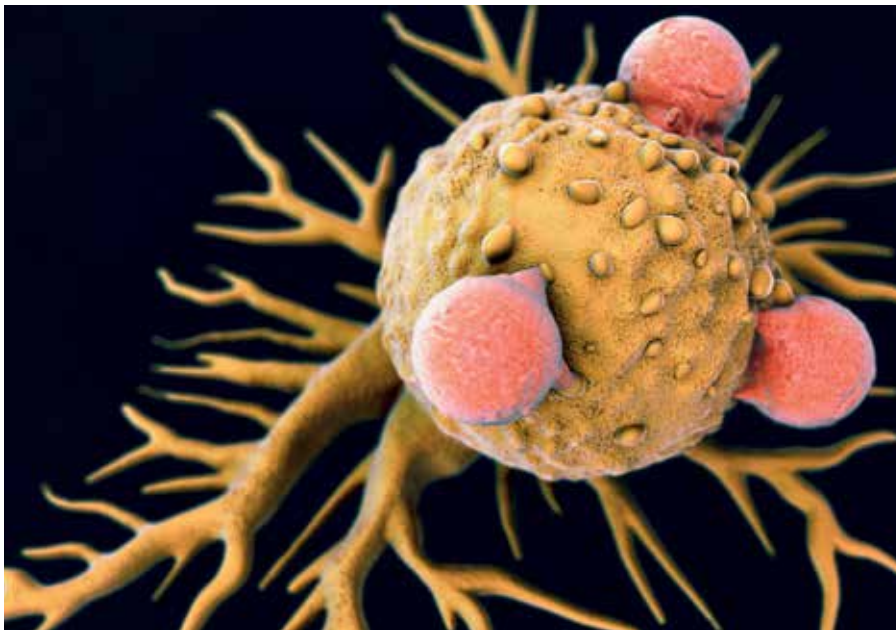


AUFTRAGSKILLER GEGEN TUMOREN

Würzburg (gb) – Der Patient und sein Ärzteteam heuern hochspezialisierte Killerzellen des Immunsystems an, um einen bösartigen Tumor auszuschalten: Was nach einem Krimi klingt, könnte für viele Krebspatienten zukünftig zur Realität werden.



Künstliche Sensoren auf ihrer Zelloberfläche helfen den T-Zellen (rot) beim Aufspüren von Krebszellen (gelb).

Unser Immunsystem befindet sich in ständiger Alarmbereitschaft. Ununterbrochen wandern seine Abwehrzellen durch den Körper, immer auf der Suche nach potenziell gefährlichen Objekten, wie etwa Krankheitserregern oder bösartig veränderten Körperzellen. Zu den Abwehrspezialisten gehören auch die T-Zellen. Spezielle Sensoren auf ihrer Zelloberfläche – Rezeptoren genannt – ermöglichen es den T-Zellen, gesunde und kranke Zellen zu unterscheiden. Denn diese haben jeweils andere Erkennungsmoleküle auf ihrer Zelloberfläche. Erkennt die T-Zelle eine Bedrohung, greift sie an.

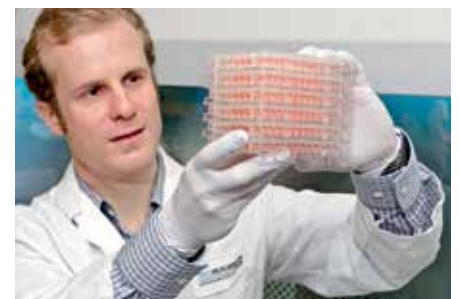
Künstliche Sensoren auf Immunzellen erkennen Tumoren

Gegen Tumoren ist die Immunantwort in den meisten Fällen nicht ausreichend – zu ähnlich sind sich Körperzellen und Krebszellen. Forschern des Universitätsklinikums Würzburg ist es nun gelungen, T-Zellen mit einem künstlichen Rezeptor auszustatten, dem sogenannten chimären Antigenrezeptor (CAR). Dieser erkennt ein Molekül mit dem wissenschaftlichen Namen ROR1, das sich häufig bei Leukämien und Lymphomen, aber auch bei Brust-, Lungen- oder Nierenkrebs findet. Da ROR1 auf gesunden Zellen nur in sehr geringer Menge vorkommt, werden ausschließlich Krebszellen angegriffen. Gesunde Zellen bleiben unangetastet – eine schonende Behandlung ohne oder nur mit geringen Nebenwirkungen.

Auch gegen Rückfälle sollen die Patienten gewappnet werden. Das Immunsystem hat ein gutes Gedächtnis – es merkt sich, gegen wen es im Einsatz war. Bildet sich der Krebs nun zu einem späteren Zeitpunkt an einer anderen Stelle im Körper neu, sind die T-Zellen sofort einsatzbereit, um den Tumor erneut anzugreifen.

Derzeit arbeiten die Würzburger Wissenschaftler daran, ihre Therapie auf die Anwendung in der klinischen Praxis vorzubereiten. Sie wollen die Empfindlichkeit ihres künstlichen Rezeptors gegen Krebszellen noch weiter verstärken, um mit größtmöglicher Wirkung gegen Tumoren vorgehen zu können. Ihr Ziel: Zukünftig werden dem Patienten T-Zellen entnommen, mit CAR scharf gemacht und wieder zurückgegeben. Dort machen sie sich sofort an ihren Auftrag: die Auslöschung der Krebszellen.

Die Deutsche Krebshilfe fördert das Projekt mit 622.000 Euro.



Dr. Michael Hudecek ist Max-Eder-Stipendiat der Deutschen Krebshilfe.

Projektleitung: Dr. Michael Hudecek, Medizinische Klinik und Poliklinik II, Universitätsklinikum Würzburg.