

Erste Lupus-Patientin in Mainz erfolgreich mit CAR-T-Zell-Therapie behandelt

Universitätsmedizin Mainz bietet als eines von deutschlandweit zwei Zentren die innovative Immuntherapie bei Autoimmunerkrankungen an

Wissenschaftler:innen der I. und der III. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz haben erstmals eine Patientin mit der Autoimmunkrankheit Lupus erfolgreich mit der sogenannten CAR (Chimäre Antigen-Rezeptor)-T-Zell-Therapie behandelt. Insbesondere für schwere Erkrankungen, bei denen die bisher vorhandenen Therapien nicht ausreichend wirksam sind, stellt dieses hochmoderne immuntherapeutische Verfahren eine neue, vielversprechende Behandlungsoption dar. Die Universitätsmedizin Mainz setzt die CAR-T-Zell-Therapie bereits als Routinebehandlung bei verschiedenen Tumorerkrankungen ein. Als eines von zwei Zentren in Deutschland und einziger Standort in Rheinland-Pfalz bietet die Mainzer Universitätsklinik die innovative Immuntherapie jetzt im Rahmen einer klinischen Studie auch für Betroffene mit Autoimmunerkrankungen an. Beim systemischem Lupus erythematodes (SLE) handelt es sich um eine chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, bei der es zu Entzündungen und in der Folge zur Schädigung von Organen kommt. Die oft diffusen Symptome reichen von Gelenkschmerzen, über Erschöpfung und Gesichtsausschlag bis hin zu Nierenproblemen.

Bei solchen Autoimmunerkrankungen bildet das Immunsystem fälschlicherweise Abwehrstoffe (Antikörper) gegen körpereigene Zellen. Verschiedene Therapieformen zur Behandlung dieser Krankheiten zielen darauf ab, das fehlgeleitete Immunsystem zu unterdrücken oder zu verändern. Bei der neuartigen CAR-T-Zell-Therapie werden patienteneigene Immunzellen, die T-Zellen, mit Hilfe molekularbiologischer Verfahren so verändert, dass sie krankheitserregende Zellen erkennen und abtöten können.

Am weitesten entwickelt ist dieses innovative immuntherapeutische Verfahren bei Tumorerkrankungen, wie beispielsweise den malignen Lymphomen und Formen der akuten Leukämie. Hier richten sich die CAR-T-Zellen gegen die Krebszellen. Die CAR-T-Zell-Therapie wird bei Lymph- und Blutkrebs mittlerweile standardmäßig in der III. Medizinischen Klinik und Poliklinik (III. Med.) der Universitätsmedizin Mainz eingesetzt. Nun wurde in Mainz erstmals auch eine Patientin mit systemischem Lupus erfolgreich mit der CAR-T-Zell-Therapie behandelt.

„Wir sind begeistert, dass wir die neue, hochwirksame CAR-T-Zell-Therapie nun auch für Betroffene mit Autoimmunerkrankungen anbieten können“, betont Dr. Eva Wagner-Drouet, Sprecherin des von der III. Med. geleiteten Zentrums für Zelluläre Immuntherapie und Stammzelltransplantation (ZZIT) der Universitätsmedizin Mainz. „In enger Zusammenarbeit mit der I. Medizinischen Klinik verbinden wir unsere Erfahrung in der CAR-T-Zell-Behandlung mit der Expertise der Kolleg:innen für Autoimmunerkrankungen, um die klinische Forschung auf dem Gebiet der zellulären Immuntherapien verstärkt voranzutreiben und unseren Patientinnen und Patienten dieses innovative Behandlungsverfahren zu ermöglichen.“

Zum Mainzer CAR-T-Zell-Behandlungsteam gehören neben den Expert:innen der I. und III. Med. zudem Ärzt:innen aus der Intensivmedizin und der Neurologie. „Die CAR-T-Zell-Therapie ist damit ein sehr positives Beispiel für interdisziplinäres, translationales Arbeiten und zeigt die enge

Zusammenarbeit über verschiedene klinische Bereiche hinweg innerhalb unseres Zentrums für Zelluläre Immuntherapie“, so Univ.-Prof. Dr. Matthias Theobald, Direktor der III. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz.

Bei der CAR-T-Zell-Therapie werden den Patient:innen im ersten Schritt körpereigene T-Zellen aus dem Blut entnommen. Die T-Zellen werden anschließend molekularbiologisch modifiziert, indem ihnen durch Genmanipulation ein künstlicher Rezeptor, der chimäre Antigenrezeptor (CAR), eingesetzt wird. Nach einer vorbereitenden Chemotherapie erhalten die Patient:innen ihre genveränderten T-Zellen per Infusion zurück. Der Antigenrezeptor erkennt ein spezifisches Molekül auf der Oberfläche der krankheitserregenden Zellen. Dies ermöglicht es den CAR-T-Zellen, diese gezielt zu identifizieren und zu zerstören.

„Bei der CAR-T-Zell-Therapie handelt es sich um eine höchst personalisierte Medizin. Insbesondere bei Erkrankungen mit schweren Organbeteiligungen wie der Niere, dem Herz, der Lunge und der Gefäße, bei denen die vorhandenen Therapieoptionen kein ausreichendes Therapieansprechen erzielen, stellt diese hochmoderne Zell-Immuntherapie eine neue Behandlungsoption dar“, erläutert Univ.-Prof. Dr. Julia Weinmann-Menke, Leiterin des Schwerpunkts Nephrologie und der SLE-Ambulanz der I. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz. „Derzeit ist diese Therapie an der Universitätsmedizin Mainz für Patientinnen und Patienten mit Autoimmunerkrankungen innerhalb von einer klinischen Studie möglich. Betroffene, die an einer CAR-T-Zell-Therapie interessiert sind und eine Beratung oder eine Zweitmeinung wünschen, können sich gerne an uns wenden.“