



Prof. Dr. William Krüger spricht mit dem Patienten über die anstehenden Schritte der CAR-T-Zell-Therapie.

Fotos: UMG

Symptome des Lymphdrüsenkrebs

Besonders Menschen ab 60 Jahren können am Lymphdrüsenkrebs erkranken. Aber auch jüngere Patientinnen und Patienten sind bekannt. Die so genannten Lymphome sind bösartige Erkrankungen des lymphatischen Systems. Das Lymphsystem ist ein wichtiger Bestandteil des menschlichen Immunsystems.

Die Symptome können sehr unterschiedlich sein und erst einmal nicht erkannt werden. Ein Hauptsymptom sind schmerzlose geschwollene Lymphknoten. Häufiges Husten, anhaltende Schluckbeschwerden und Kurzatmigkeit können weiteren Hinweise für eine Erkrankung sein. Auch anhaltende Kopf-, Bauch- und Rückenschmerzen sowie ein Völlegefühl können auftreten.

Vergrößerte Lymphknoten treten besonders im Hals-, Achsel- und Leistenbereich als feste Strukturen auf. Ein unkontrollierter Gewichtsverlust und Fieber und Nachtschweiß kommen ebenfalls vor.

Erste Schritte einer ärztlichen Abklärung sind eine Blutuntersuchung sowie eine Biopsie. Dabei wird eine Gewebeprobe entnommen und entsprechend untersucht, um für den Betroffenen Klarheit zu erlangen.

Veränderte, körpereigene Zellen bekämpfen Lymphdrüsen- und Blutkrebs

CAR-T-Zell-Therapie an der Onkologie seit Oktober 2022 zugelassen / Erster Patient wird aktuell in Greifswald behandelt

Mit einem der innovativsten Therapieverfahren zur Bekämpfung bestimmter Lymphdrüsen- und Blutkrebskrankungen wird aktuell der erste Patient an der Greifswalder Universitätsmedizin behandelt. Dem jetzigen Start der Therapie ist ein anderthalbjähriges Antrags- und Prüfverfahren vorausgegangen. Im Oktober 2022 bekam die UMG dann die entsprechende Zulassung.

Jährlich wurden dort in den letzten Jahren immer deutlich über 2000 Patientinnen und Patienten mit Erkrankungen von Lymphdrüsen- oder Blutkrebs behandelt. Allerdings kommt nur ein geringer Teil der Betroffenen für die neue Therapie in Betracht.

„Das Ziel dieser Therapie ist die Heilung des Patienten, der an einer entsprechenden Erkrankung leidet. Dazu zählen bestimmte Formen von Lymphdrüsenkrebs, sowie bestimmte Blutkrebskrankungen“, beschreibt Prof. William Krüger den Anspruch der so genannten CAR-T-Zell-Therapie. Er ist Facharzt für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie sowie Leiter der Transplantationsstation an der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin C. Dort wird das Behandlungsverfahren eingesetzt.

Die Therapie eignet sich nicht für alle Blutkrebskrankungen, betont Prof. Krüger. Zudem wird die angestrebte Heilung nicht bei allen Patienten gelingen. „Aber für einen Teil der Patienten steigen die Erfolgsaussichten erheblich“, so der Leiter der Transplantationsstation.



Prof. Dr. William Krüger.

Das CAR-T-Zellverfahren ist eine Zell-Therapie und wird seit rund zehn Jahren in der Medizin angewandt. Es handelt sich um eine tumorspezifische Zell-Therapie mit autologen Zellen, die im Labor so verändert werden, dass sie bestimmte Krebszellen erkennen und zerstören können. Von autolog wird dann gesprochen, wenn eine Übertragung von körpereigenen Zellen bzw. körpereigenem Gewebe im Rahmen der Therapie stattfindet.

Im Vorfeld der CAR-T-Zell-Therapie wird in der Regel eine Chemotherapie durchgeführt, welche die bösartigen Zellen so reduzieren soll, dass die CAR-T-Zellen optimale Bedingungen für ihr Wirken haben.

„Grundvoraussetzung der Zulassung durch die Krankenkassen ist, dass wir als Mediziner in der Lage sind, geeignete Patientinnen und Patienten zu erkennen,

Das Ziel dieser Therapie ist die Heilung des Patienten, der an einer entsprechenden Erkrankung leidet. Dazu zählen bestimmte Lymphdrüsenkrebsarten sowie bestimmte Blutkrebskrankungen (Leukämien).

Prof. Dr. William Krüger

Facharzt für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie sowie Leiter der Transplantationsstation

die für diese Therapie in Frage kommen und somit die Chancen für eine erfolgreiche Behandlung gegeben sind. Darüber hinaus muss das Behandlungsteam mit dem Nebenwirkungsmanagement zellulärer Therapien erfahren sein“, erklärt Prof. Krüger weiter. Die Behandlungskosten der CAR-T-Zell-Therapie für einen Patienten liegen derzeit bei rund 300 000 Euro, betont der Mediziner. Die Krankenkassen haben sich im Zuge des Genehmigungsverfahrens bereit erklärt, diese Kosten zu übernehmen, wenn die Aussichten für eine erfolgreiche Behandlung vorliegen.

AUFWÄNDIGES THERAPIEVERFAHREN

Im Zuge der CAR-T-Zell-Therapie werden dem Patienten aus dem Blut weiße Blutkörperchen, die Lymphozyten, entnommen und isoliert. Anschließend wer-

den diese genetisch modifiziert, so dass sie die Tumorzellen erkennen und bekämpfen können. Da Tumore aus körpereigenen Zellen bestehen, werden sie vom eigenen Immunsystem als solche nicht erkannt und können weiterwachsen. Es findet also keine Bekämpfung durch das eigene Immunsystem statt und die Erkrankung schreitet voran.

Der Prozess der Umprogrammierung dieser patienteneigenen T-Zellen dauert rund drei Wochen. In dieser Zeit werden die Zellen mittels eines Virus verändert, so dass sie die Zellen der jeweiligen Krebskrankung erkennen und zerstören können. Diese genetische Modifikation findet in einem externen Labor statt.

Die so veränderten Zellen werden anschließend in die Vene des Patienten infundiert. Nach der Verbreitung im Körper können sie mit der Bekämpfung der bösarti-

gen Zellen beginnen. (Ausführliche Schritte der Therapie siehe Kasten nebenstehend.) Die modifizierten Zellen können dabei lange im Körper des Patienten aktiv bleiben, sich vermehren und einen Rückfall der Erkrankung verhindern.

Trotz der großen Hoffnungen, die die Therapie für geeignete Patientinnen und Patienten mit sich bringt, können schwerwiegende Nebenwirkungen auftreten, ergänzt Prof. Krüger. Dazu zählen beispielsweise Entzündungen, Fieber, Luftnot oder auch ein Abfall des Blutdrucks. Daher ist mit dem Einsatz der CAR-T-Zell-Therapie ein aufwändiges Versorgungs- und Nachsorgemanagement während der Therapiezeit und nach der Entlassung aus der Klinik verbunden. „Darüber müssen sich die Patienten jederzeit bewusst sein“, betont der Leiter der Transplantationsstation.

FORSCHUNGEN FÜR WEITERE KREBSTHERAPIEN LAUFEN

Die CAR-T-Zell-Therapie wird kontinuierlich für die künftige Behandlung weiterer Krebserkrankungen weiterentwickelt, wie Prof. Krüger berichtet. Aktuell finden international Untersuchungen zu Tumorerkrankungen verschiedener Herkunft statt. Langfristiges Ziel ist es z. B., auch Tumoren des Darms, der Prostata, der Lunge, der Brustdrüse sowie anderer Organe damit behandeln zu können, erläutert Prof. William Krüger.

Vier Phasen der CAR-T-Zell-Therapie

Phase 1: Infrage kommender Patient wird eingehend untersucht, ob für die Therapie geeignet. CAR-T-Therapie ist keine Erstbehandlung; Chemo- oder Immuntherapie muss zuvor erfolgt sein und keine dauerhafte Verbesserung für den Betroffenen gebracht haben.

Phase 2: Zellgewinnung aus dem Blut des Patienten, individuelle Modifikation der Zellen mittels eines Virus im externen Labor, abgestimmt auf den vorliegenden Tumor.

Phase 3: Vermehrung (Herstellung) der veränderten Zellen im Labor. Transport nach drei Wochen in die UMG, Infusion in die Vene des Patienten (eine milde Chemotherapie geht voraus). Nach zehn Tagen kann der Patient die Klinik verlassen.

Phase 4: Dauerhafte Nachsorge, u. a. wöchentliche Vorstellung beim behandelnden Arzt, im Laufe der Zeit größere Zeitabstände zur Kontrolle, großzügige Intervalle bei gutem Verlauf der Therapie. Bisherige Erfahrungen der Erfolgsaussichten: Bei 60 bis 80 Prozent der behandelten Patienten schrumpft der Tumor. Ca. 40 Prozent können ihn eventuell dauerhaft besiegen und vollständig genesen.

Forschung an der Universitätsmedizin Greifswald

An der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin C finden dauerhafte Forschungen zu Grundlagen und Behandlungen von akuten Leukämien statt. Dazu gibt es eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Prof. Florian H. Heidel, dem Direktor der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin C. In Laboruntersuchungen werden u. a. akute Leukämien und seltene bösartige Blutkrebskrankungen erforscht, die so

genannten myeloproliferativen Neoplasien (MPN).

Weitere Forschungen, etwa der Arbeitsgruppe von Prof. Christian Schmidt, befassen sich mit der Biologie von T-Zellen und deren Einsatz zur Behandlung bösartiger Erkrankungen.

VIER ZENTRALE AUFGABEN

Die Universitätsmedizin Greifswald hat vier zentrale Aufgaben: Wissenschaftliche Forschung zu

betreiben, den medizinischen Nachwuchs bestmöglich aus- und weiterzubilden, die Patientinnen und Patienten optimal zu versorgen sowie maßgeblich zur medizinischen Versorgung der Menschen in der Region beizutragen.

Herausforderungen der bevölkerungsbezogenen Gesundheit gehören wie die Molekulare Medizin zu den Forschungsschwerpunkten der UMG. Sie

ermöglichen individuelle, auf die einzelne Person zugeschnittene Behandlungsmethoden.

Allgemein anerkannt sind unter anderem die Arbeiten zur Infektionsforschung, zur frühzeitigen Erkennung und erfolgreichen Behandlung von Sepsis, zur Krebsforschung, zur Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie psychischer und neurologischer Erkrankungen.

Kontakt



Universitätsmedizin Greifswald
-Körperschaft des öffentlichen Rechts-
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin C – Hämatologie und Onkologie
Tel.: 03834 - 86 - 6698
E-Mail: onkologie@med.uni-greifswald.de
Web: <http://www.medizin.uni-greifswald.de/innerec/klinik/transplantationsstation>