

Wenn Immunzellen zu Krebsjägern werden

Neue Hoffnung für Patient:innen mit schweren Blutkrebserkrankungen / Innovative Immuntherapie wird seit 2019 zunehmend eingesetzt / UKL zählt zu Deutschlands führenden CAR-T-Zentren

Leipzig. In der vergangenen Woche wurde am Universitätsklinikum Leipzig (UKL) zum 300. Mal eine Krebserkrankung mithilfe von CAR-T-Zellen therapiert. Damit können derzeit einige schwere Formen von Blut- und Lymphdrüsenkrebs wie die Akute Lymphatische Leukämie, B-Zell Non-Hodgkin Lymphome und das Multiple Myelom behandelt werden - und dies mit deutlich besseren Erfolgsaussichten. Seit Beginn der Anwendung dieser innovativen Therapieform am UKL im Jahr 2019 ist die Zahl der auf diese Weise durchgeführten Behandlungen Jahr für Jahr gestiegen. Allein in diesem Jahr erhielten bereits 81 Patient:innen eine CAR-T-Zelltherapie. Weitere neun Behandlungen sind bis Jahresende noch geplant. Zum Vergleich: 2024 kam diese innovative Methode der Krebsbehandlung in 70 Fällen zum Einsatz. Das UKL zählt damit zu den führenden CAR-T-Zell-Zentren in Deutschland.

„Es ist jetzt 13:03 Uhr. Auf die Plätze, fertig, los ...!“ Mit diesen Worten öffnete Dr. Marie Jung, Ärztin in Weiterbildung an der [Klinik und Poliklinik für Hämatologie, Zelltherapie, Hämostaseologie und Infektiologie](#) am [Universitätsklinikum Leipzig \(UKL\)](#), den Infusionsschlauch. Aufmerksam beobachtet die Patientin Ines Kortmann, wie die lebensrettende Flüssigkeit aus dem Infusionsbehälter tropft. Die 37-jährige leidet an einem Non-Hodgkin-Lymphom, einer Krebserkrankung, die das gesamte lymphatische System betrifft. Sie wurde aus dem [Städtischen Klinikum St. Georg](#) zugewiesen, mit dem das UKL erst vor einigen Wochen eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet hatte und mit dem bereits seit Jahren eine enge Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Zelltherapie etabliert ist. Ein vorangegangener konventioneller Therapieansatz hatte nicht das gewünschte Ergebnis gebracht.

Heilungschancen besser als bei jeder anderen Therapie

„Wenn es bei einer Erkrankung wie dem Non-Hodgkin-Lymphom zu einem Rückfall kommt, standen die Heilungschancen noch vor wenigen Jahren nicht gut, weil die Patient:innen oft nicht ausreichend und vor allem nicht dauerhaft auf die damals zur Verfügung stehenden Mittel angesprochen haben“, blickt PD Dr. Vladan Vučinić, Oberarzt an der Klinik und Poliklinik für Hämatologie, Zelltherapie, Hämostaseologie und Infektiologie, zurück. Bei einer CAR-T-Zelltherapie liegen die Ansprechraten signifikant höher als bei anderen konventionellen Therapieformen.

„Zum Einsatz kommen hier körpereigene, aber im Labor gentechnisch veränderte Immunzellen, die Krebszellen aufspüren und beseitigen“, fasst der auf zelluläre Therapien und Lymphome spezialisierte Oberarzt das Prinzip der Behandlung zusammen. Die Therapie beginnt mit dem Herausfiltern von bestimmten Abwehrzellen, den T-Zellen, aus dem Blut des Patienten in der Hämatologischen Ambulanz des UKL. Danach werden diese in einem darauf spezialisierten Labor gentechnisch verändert, um sie mit einem sogenannten Chimären Antigen-Rezeptoren (CAR) auszustatten. Dieses CAR-Molekül an der Zelloberfläche hilft den Immunzellen, die Krebszellen gezielt zu erkennen und anzugreifen. Die so entstandenen CAR-T-Zellen werden anschließend im Labor in einem mehrwöchigen Prozess vermehrt. Vor der Infusion unterzieht sich der Patient einer vorbereitenden milden Chemotherapie, bei der die meisten körpereigenen T-Zellen reduziert

werden. Dadurch wird Platz geschaffen, damit die neu gebildeten CAR-T-Zellen effektiv wirken können. Zwei Tage nach Ende der Chemotherapie werden die gentechnisch veränderten CAR-T-Zellen schließlich dem Patienten als einmalige Infusion verabreicht.

Eines der größten CAR-T-Zell-Center in Deutschland

Im Frühjahr 2019 als sechstes Zentrum in Deutschland für die Behandlung mit CAR-T-Zellen zertifiziert, wird diese Therapie seit Juni 2019 am Universitätsklinikum Leipzig eingesetzt. Bereits Ende 2022 war das UKL deutschland- und europaweit das erste Zentrum, das für sämtliche verfügbaren CAR-T-Produkte zugelassen war. „Nach wie vor zählen wir zu den führenden Standorten auf dem Gebiet der Zelltherapie in der Bundesrepublik“, sagt Prof. Dr. Klaus Metzeler, kommissarischer Direktor der Klinik und Poliklinik für Hämatologie, Zelltherapie, Hämostaseologie und Infektiologie am UKL. „Mit anderen Worten: Wir sind einer der größten Zentren für die CAR-T-Zelltherapie und eines der wenigen in Deutschland, die den Patient:innen das gesamte Spektrum der verfügbaren CAR-T-Zelltherapien anbieten können. Grundlage dafür ist nicht zuletzt die hervorragende interdisziplinäre Zusammenarbeit und hohe Motivation der Mitarbeitenden in unserem Haus. Dadurch fließen unterschiedliche Kompetenzen zusammen – eine wichtige Voraussetzung, um Krebserkrankungen in ihrer Vielfalt und Komplexität erfolgreich bekämpfen zu können. Durch unsere große Erfahrung auf diesem Gebiet können wir unseren Patient:innen immer wieder auch innovative, ganz neue Behandlungen im Rahmen von klinischen Studien anbieten.“

UKL baut eigene Car-T-Zell-Produktion auf

Am Universitätsklinikum Leipzig werden außerdem gerade die Voraussetzungen für eine eigene CAR-T-Zell-Produktion geschaffen, deren Start für das kommende Jahr geplant ist. Damit sollen zukünftig vor allem individuell zugeschnittene CAR-T-Zelltherapien möglich werden. „Gegenwärtig wird immer stärker sichtbar, dass die CAR-T-Zelltherapie auch für andere Krebsarten und auch für Autoimmunerkrankungen immer bedeutender wird“, erläutert Prof. Dr. Klaus Metzeler. „Wir hoffen sehr, dass in Zukunft noch mehr Patient:innen von solchen innovativen Therapieformen profitieren können. Außerdem könnten dadurch andere teure Therapieformen ersetzt werden.“

„Mit der CAR-T-Zelltherapie können wir heutzutage bei vielen Betroffenen die Erkrankung über lange Zeit unter Kontrolle bringen und in manchen Fällen sogar dauerhaft heilen“, sagt PD Dr. Vladan Vučinić. Ein Immundefekt bleibt nach der CAR-T-Therapie für eine längere Zeit bestehen. Diesem lässt sich aber durch gezielte prophylaktische Maßnahmen begegnen.

Engmaschige Betreuung nach der Therapie

Ines Kortmann bleibt zunächst noch etwa zwei Wochen stationär am UKL, damit eventuelle Nebenwirkungen frühzeitig erkannt und behandelt werden können. Frühestens in vier Wochen sollte erkennbar sein, ob sich bei ihr ein Rückgang der Krebszellen feststellen lässt. In engem Austausch mit den behandelnden niedergelassenen Ärzt:innen werden dazu eine Reihe klinischer und diagnostischer Untersuchungen durchgeführt. Fürs Erste ist sie froh, dass sie die möglicherweise lebensrettende Infusion erhalten hat. „Jetzt muss ich noch eine Stunde warten. Danach freue ich mich erstmal auf mein Mittagessen – und heute Abend rufe ich meine Familie an und berichte ihr von diesem aufregenden Tag.“