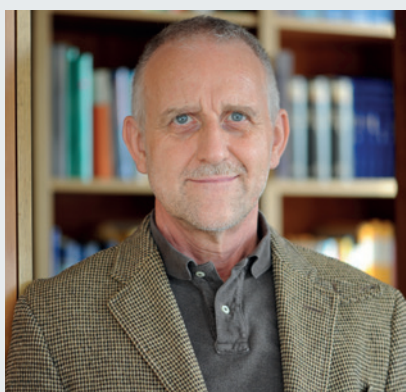


ONKOLOGISCHE THERAPIEN – DIE ZUKUNFT HAT SCHON BEGONNEN



Wer heute an einer bösartigen Tumorerkrankung leidet, der kann die Standardtherapien Chirurgie, Bestrahlung und Chemotherapie in Anspruch nehmen. Seit 60 Jahren wird versucht, den Krebs mit Chemotherapie in immer wieder neuen Kombinationen und unterschiedlichen Dosierungen zu behandeln. Die Idee der Chemotherapie basiert auf der Vergiftung von Tumorzellen. Da sich diese nicht grundlegend von gesunden Zellen unterscheiden, kommt es im Rahmen der systemischen Vergiftungen zu sogenannten Kollateralschäden, den Nebenwirkungen. Wird die Therapie längere Zeit eingesetzt, gibt es zwei Varianten: der Patient verträgt die Behandlung nicht mehr oder der Tumor mutiert unter dem Therapieregime und wächst trotz Chemotherapie weiter. Deshalb sucht die Forschung seit langem nach neuen Strategien.

Wegweisende Erkenntnisse aus der Tumorbiologie

In den letzten Jahrzehnten wurden die Funktionen der Tumorbiologie immer weiter entschlüsselt. Früher bestand die Annahme, dass eine Zelle zur bösartigen Zelle mutiert und sich dann immer weiter kopiert: Ist eine Tumorzelle bekannt, dann ist der gesamte Tumor bekannt. Doch diese Annahme erwies sich als falsch. Ein Tumor setzt sich aus einer Vielzahl unterschiedlich mutierter Zellen zusammen, er ist ganz individuell. Diese Erkenntnis ist für neuere Therapieansätze wie „zielgerichtete“ Target-Therapien vergebens und erklärt in vielen Fällen die kurze Wirksamkeit dieser Therapieform bei soliden Tumoren.

Zelluläre Immuntherapie gegen solide Tumoren

Die zelluläre Immuntherapie ist in der Lage, spezifisch individuelle Tumorzellstrukturen ins Visier zu nehmen. Sie stellt eine vielversprechende Option für Patienten mit soliden Tumoren dar, die mit etablierten Therapien bisher nicht ausreichend behandelbar sind. Immunzellen des Patienten werden im Labor behandelt, damit dort Informationsprozesse ablaufen, die im Körper nicht ausreichend gegeben sind. Diese Veränderung von Immunzellen fällt seit 2011 unter das Arzneimittelgesetz (AMG) für neuartige Therapien. Es regelt die Herstellung dieser komplexen biologischen Impfstoffe, die immer nur gezielt für den jeweiligen Tumor des Patienten hergestellt werden. Da die Infrastruktur der medizinischen Versorgung noch nicht darauf eingestellt ist, ist die Verfügbarkeit aktuell limitiert.

In Deutschland haben Patienten bei einer bisher unheilbaren Erkrankung die Option, auch außerhalb von klinischen Studien behandelt zu werden – im Rahmen eines individuellen Heilversuchs für neuartige Therapien. In diesem Fall wird die Therapie allein zum Wohl des Patienten und nicht zum Erkenntnisgewinn für die Wissenschaft oder die Allgemeinheit durchgeführt. Diese Option nehmen inzwischen Menschen aus der ganzen Welt wahr.

Dr. Wilfried Stücker
Immunologisch-Onkologisches
Zentrum Köln
www.iozk.de



IMMUNOLOGISCH ONKOLOGISCHES ZENTRUM KÖLN

Unsere Ärzte und Naturwissenschaftler beschäftigen sich seit mehreren Jahrzehnten mit der Rolle des Immunsystems bei Krebs und chronischen Infektionskrankheiten. Basierend auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen haben wir Methoden entwickelt, wie das körpereigene Abwehrsystem gegen Krebs spezifisch aktiviert und mobilisiert werden kann. 2015 erhielt das IOZK, erstmalig in Europa, die Herstellungserlaubnis für den Impfstoff VOL-DC gemäß dem Arzneimittelgesetz für „neuartige Therapien“.

Ein Impfstoff gegen Krebs

Eine Impfstofftherapie gegen Krebs muss in der Lage sein, die Tumorzellen für das Immunsystem sichtbar zu machen, damit ein gezielter Angriff gegen das Tumorwachstum initiiert werden kann. Der Impfstoff besteht aus patienteneigenen (autologen) Dendritischen Zellen (DC), die mit einem Virus infizierten/lysierten Tumorantigenen (VOL) beladen werden. Dadurch bekommen die Dendritischen Zellen im Labor die erforderlichen Informationen über die Tumorantigene der Krebszellen des Patienten. Darüber hinaus erhalten sie Aktivierungssignale über das Newcastle Disease Virus (NDV), sodass eine mögliche immunologische „Toleranz“ (ein Nicht-Reagieren) gegenüber den Tumorzellen durchbrochen wird.

Der Impfstoff VOL-DC richtet sich nach den individuellen Eigenschaften des Tumors und des Immunsystems

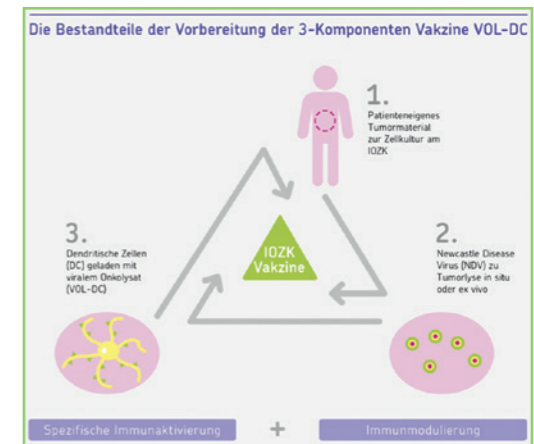
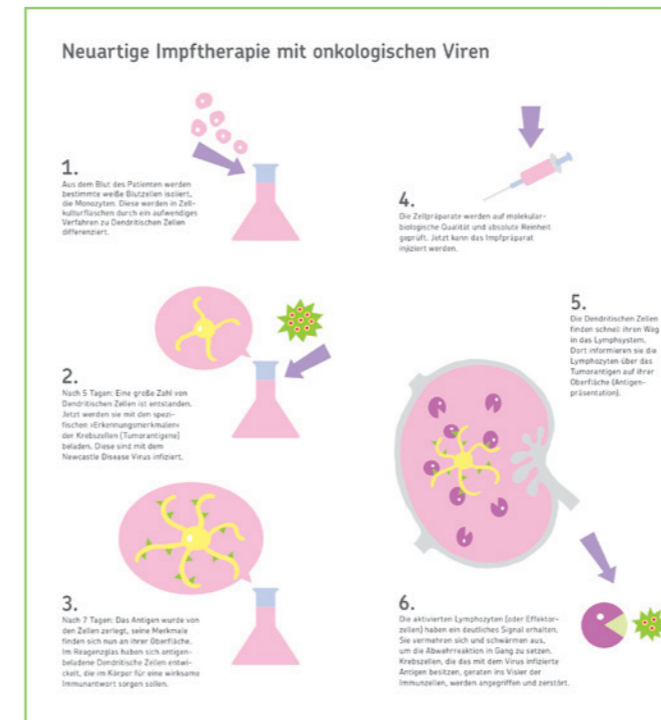
des Patienten. Daher wird er für jeden Patienten individuell hergestellt. Bei seiner Anwendung handelt es sich also wortwörtlich um eine personalisierte Medizin.

Wie verläuft die Impfstofftherapie?

Der fertige Impfstoff wird dem Patienten in die Haut injiziert. Über das Lymphsystem kommt es zur Weitergabe der Informationen über die Tumorantigene an die T-Lymphozyten des Patienten. Nun kann sich eine spezifische Immunantwort gegen den Tumor entwickeln und über den ganzen Körper verteilen. Durch eine Mehrfachimpfung in Kombination mit den genannten Viren wird das Immunsystem gegen ein weiteres Tumorwachstum trainiert. Es werden spezifische T-Zellen des Immunsystems aktiviert, die den Tumor bzw. dessen Metastasen angreifen und zur Zerstörung beitragen. Anschließend klingt die Immunreaktion wieder ab und es bildet sich ein immunologisches Gedächtnis gegen die Tumorantigene des Tumors aus.

Der individuelle Heilversuch zur spezifischen Immuntherapie

Durch genetische Untersuchungen wurde deutlich, dass Tumore in sich sehr unterschiedlich beschaffen sind. Der Krebs eines jeden Menschen ist durch seine individuellen genetischen Veränderungen einzigartig. Die spezifische Immuntherapie ist in der Onkologie noch kein Standard. Die Ergebnisse klinischer Studien belegen jedoch, dass die spezifische Immuntherapie



gut mit der konventionellen Therapie (Operation, Bestrahlung, Chemotherapie) kombinierbar ist und eine vielversprechende Behandlungsoption darstellt. Zudem ist sie praktisch nebenwirkungsfrei.

Anspruch des IOZK ist es, im Rahmen individueller Heilversuche bereits heute die aktuellen Erkenntnisse tumorimmunologischer Forschung therapeutisch anzuwenden. Individuelle Heilversuche stellen eine einzigartige Therapieoption dar, die es nur in Deutschland gibt. Es handelt sich um Eingriffe, die primär zum Wohle des Patienten durchgeführt werden, auch wenn sie noch nicht dem anerkannten medizinischen Standard entsprechen. Nach Erhalt der Herstellungsgenehmigung kann das IOZK Krebspatienten, die sich für eine immunologische Behandlung entscheiden, eine „maßgeschneiderte“ individuelle Immuntherapie anbieten.

Weitere Grundlagen des therapeutischen Handelns am IOZK

Das IOZK als medizinisches Translationszentrum bietet die Möglichkeiten, neue Erkenntnisse der Grundlagenforschung zeitnah in ein individualisiertes therapeutisches Konzept umzusetzen. Hierzu gehören: Bestimmung des individuellen immunologischen Status, die Diagnostik der genetischen Eigenschaften des Tumors mittels neuer Verfahren der Liquid-Biopsie (spezielle Information über den Tumor mittels Blutuntersuchungen), Ermittlung der immunologisch re-

levanten Mikronährstoffsituation und spezifische immunologische Behandlung mit Impfung gegen den Tumor.

Als ergänzende Methode wird am IOZK die Hyperthermie in der Immuntherapie eingesetzt. Ebenfalls werden, falls erforderlich, die Effekte neuer Antikörpertherapien (immunologische Checkpoint Inhibitoren) zur Unterstützung der Immuntherapien genutzt.

Durch die individualisierte Behandlung bemühen sich Ärzte und Wissenschaftler des IOZK, den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen und die Lebensdauer und Lebensqualität der Patientinnen und Patienten zu erhöhen.

Die Kosten für diese neuartigen Therapieverfahren werden in der Regel von den privaten Krankenversicherungen erstattet. Das IOZK hat aber keine Verträge mit den gesetzlichen Krankenkassen. Hier muss die Kostenerstattung im Einzelfall entschieden werden.

Kontakt
Immunologisch Onkologisches Zentrum Köln
 Hohenstaufenring 30-32, 50674 Köln
 Tel.: +49 (0)221- 42 03 99 25
 Fax: +49 (0)221- 42 03 99 26
 E-Mail: info@iozk.de
 Internet: www.iozk.de