



Foto: thinkstock

## Das Immunsystem

# Ein Schlüssel im Kampf gegen nicht-kleinzelligen Lungenkrebs

**Laut Robert Koch-Institut ist Lungenkrebs in Deutschland die zweithäufigste Krebsart bei Männern und die dritthäufigste bei Frauen.<sup>1</sup> So erkrankten 2012 ca. 52.500 Menschen neu an Lungenkrebs.<sup>1</sup> Trotz der Fortschritte in der Krebsforschung ist die Prognose für Patienten mit Lungenkrebs im fortgeschrittenem Stadium – d. h. der Krebs hat sich bereits im Körper ausgebreitet – nach wie vor ungünstig.<sup>1</sup> Es besteht daher weiterhin ein hoher Bedarf an neuen Therapieansätzen. Eine innovative Erweiterung der Behandlungsmöglichkeiten für Patienten mit nicht-kleinzelligem Lungenkrebs im fortgeschrittenen Stadium stellt die immunonkologische Therapie dar. Die hier eingesetzten Wirkstoffe verfolgen einen anderen Ansatz als bisherige Behandlungsformen:<sup>2</sup> Sie zielen darauf ab, das körpereigene Immunsystem für den Kampf gegen den Krebs stark zu machen und zu reaktivieren.**

Lungenkrebs ist in Deutschland nicht nur weit verbreitet, sondern ist mit Abstand die häufigste Krebstodesursache bei Männern und die zweithäufigste bei Frauen.<sup>1</sup> Lungenkrebs – auch Lungenkarzinom genannt – ist eine Krebserkrankung, die meist aus dem Lungengewebe hervorgeht.<sup>3</sup> Es werden zwei Arten von Lungenkrebs unterschieden: Das kleinzellige und das nicht-kleinzellige Lungenkarzinom. Insgesamt kommt der nicht-kleinzellige Lungenkrebs mit über 80 Prozent am häufigsten vor.<sup>3</sup> Früh erkannt, besteht beim nicht-kleinzelligen Lungenkrebs eine Chance

auf Heilung, sofern der Tumor vollständig operativ entfernt werden kann.<sup>4</sup> Allerdings macht sich Lungenkrebs oft erst spät bemerkbar, was eine Früherkennung und rechtzeitige operative Entfernung erschwert.<sup>5</sup> Symptome, die auf Lungenkrebs hindeuten können, sind meist sehr unspezifisch und so vieldeutig, dass sie oft fälschlicherweise einer anderen Erkrankung zugeschrieben werden, wie z. B. einer chronischen Bronchitis.<sup>5</sup>

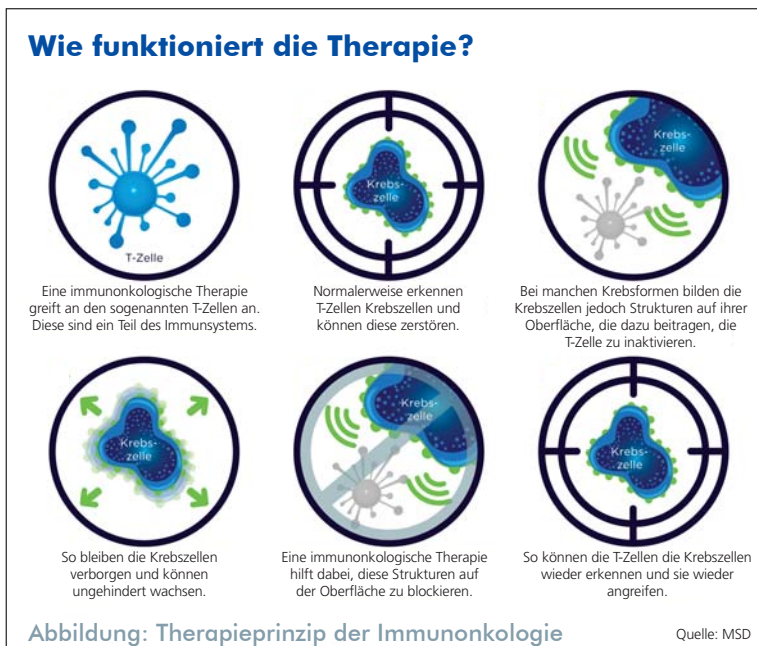
### Behandlungsmöglichkeiten bei Lungenkrebs im fortgeschrittenen Stadium

Hat der Krebs bereits gestreut – das heißt, er hat bereits Metastasen bzw. Tochtergeschwüre in anderen Organen und Geweben gebildet und sich im Körper ausgebreitet – bezeichnet man dies als fortgeschrittenes Stadium.<sup>4</sup> Eine Heilung ist zu diesem Zeitpunkt in der Regel nicht mehr möglich. Ziel der Behandlung ist es dann, Beschwerden zu lindern und ein Fortschreiten der Erkrankung so lange wie möglich hinauszuzögern. In dieser Situation kommen Chemo- und Strahlentherapien zum Einsatz sowie sogenannte „zielgerichtete Medikamente“.<sup>4</sup> Obwohl die Entwicklungen der letzten Jahre die Prognose bei Patienten mit nicht-kleinzelligem Lungenkrebs im fortgeschrittenen Stadium verbessert haben, ist die Prognose weiterhin ungünstig und der Bedarf an effektiven und innovativen Therapien sehr groß.<sup>1</sup>

### Weiterentwicklung in der Krebstherapie

Seit einiger Zeit befasst sich die Krebsforschung mit einem innovativen Ansatz im Kampf gegen den Krebs – ►

der immunologischen Therapie. Die innovativen Medikamente aus dem Bereich der Immunologie bieten neue Behandlungsmöglichkeiten für Patienten mit bestimmten Krebsarten in fortgeschrittenen Stadien. Ob eine solche Therapie in Frage kommt, ist von unterschiedlichen individuellen Faktoren eines Patienten abhängig und kann nur zusammen mit dem behandelnden Arzt entschieden werden. Immunologische Wirkstoffe verfolgen einen anderen Ansatz als bisherige Behandlungsformen:<sup>2</sup> Sie zielen darauf ab, das körpereigene Immunsystem für den Kampf gegen den Krebs stark zu machen und zu reaktivieren. Das Immunsystem der Krebspatienten kann so wieder in die Lage versetzt werden, Krebszellen zu erkennen und sie zu bekämpfen.



#### Das Immunsystem – ein Schlüssel im Kampf gegen Krebs

Das Immunsystem hat verschiedene Arten von Zellen, die alle unterschiedliche Aufgaben haben. Eine zentrale Rolle bei der körpereigenen Immunabwehr spielen die sogenannten T-Zellen oder T-Lymphozyten (siehe Abb.). Das sind Immunzellen, die direkt Tumorzellen angreifen. Tumorzellen, die bestimmte Strukturen auf ihrer Oberfläche haben, können jedoch genau diese T-Zellen aktiv abschalten. Hier setzt die immunologische Therapie an, indem sie diesen Abschalt-Mechanismus wieder aufhebt. Immunzellen, die von den Krebszellen ausgetrickst und an ihrer Abwehrfunktion gehindert werden, können dadurch wieder in die Lage versetzt werden, die Krebszellen zu erkennen und diese zu bekämpfen – das Immunsystem wird sozusagen reaktiviert.<sup>4</sup> Unter immunologischen Therapien können jedoch auch Nebenwirkungen, wie z.B. überschießende Reaktionen des Immunsystems (Autoimmunreaktionen), auftreten.<sup>4</sup>

Immunologische Therapien bieten bestimmten Patienten mit nicht-kleinzelligem Lungenkrebs im fortgeschrittenen Stadium neue Behandlungsmöglichkeiten.

#### Unterstützung im Umgang mit der Diagnose

Die Diagnose Lungenkrebs bedeutet für Betroffene eine enorme Belastung. Der Befund und die notwendigen Behandlungen können bei den Patienten große Ängste auslösen, weshalb Aufklärung in dieser Situation sehr wichtig ist. Auf [www.immunonkologie.de](http://www.immunonkologie.de) finden Betroffene sowie ihre Angehörigen ausführliche Informationen und Hilfestellungen zur immunologischen Therapie und Krebserkrankungen.

Vor Therapiebeginn mit bestimmten immunologischen Substanzen muss bei einigen Anwendungsgebieten erst ein sogenannter Biomarker-Test durchgeführt werden. Der Test gibt Auskunft über die Merkmale auf der Oberfläche der Krebszellen, die für die Abschaltung der Immunzellen verantwortlich sind. Es wird geprüft, ob und in welchem Umfang diese bestimmten Oberflächenstrukturen vorhanden sind. Patienten, die eine große Anzahl dieser Strukturen aufweisen, haben eine höhere Wahrscheinlichkeit von bestimmten immunologischen Therapien zu profitieren.<sup>4</sup>

#### Referenzen

1. Robert Koch-Institut und Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.: „Krebs in Deutschland 2011/2012“, 10. Ausgabe, 2015; Abrufbar unter: [http://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs\\_in\\_Deutschland/kid\\_2015/krebs\\_in\\_deutschland\\_2015.pdf;jsessionid=D921A54473BB572DFD3ED80D85D27547.2\\_cid363?\\_blob=publicationFile](http://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2015/krebs_in_deutschland_2015.pdf;jsessionid=D921A54473BB572DFD3ED80D85D27547.2_cid363?_blob=publicationFile). Letzter Zugriff: 13.03.2017
2. Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums. Infoblatt. Immunsystem. Abrufbar unter: <https://www.krebsinformationsdienst.de/wegweiser/iblatt/iblatt-immuntherapie.pdf?m=1478690626>. Letzter Zugriff: 13.03.2017
3. Deutsche Krebsgesellschaft. Onko-Internetportal. Lungenkrebs, Bronchialkarzinom: Definition und Häufigkeit. Abrufbar unter: <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/definition/lunge-seite-1.html>. Letzter Zugriff: 13.03.2017
4. Stiftung Deutsche Krebshilfe: Die blauen Ratgeber. Lungenkrebs. Abrufbar unter: [https://www.krebshilfe.de/fileadmin/Downloads/PDFs/Blauer\\_Ratgeber/010\\_0076.pdf](https://www.krebshilfe.de/fileadmin/Downloads/PDFs/Blauer_Ratgeber/010_0076.pdf). Letzter Zugriff: 21.04.2017
5. Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums. Lungenkrebs. Früherkennung, Symptome und Warnzeichen. Abrufbar unter: <https://www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/lungenkrebs/frueherkennung.php>. Letzter Zugriff: 13.03.2017

Mit freundlicher Unterstützung von MSD Sharp & Dohme GmbH, Lindenplatz 1, 85540 Haar