

Immuntherapie und Lungenkrebs



Was ist das Immunsystem?

Unser Immunsystem hat die Aufgabe, uns vor Schäden zu schützen, vor allem vor solchen, die von Viren und Bakterien verursacht werden. Dafür muss es in der Lage sein, zu erkennen, was ein normaler Bestandteil unseres Körpers ist und was nicht, also zum Beispiel krankhafte bzw. fremde Zellen oder Keime. Das Immunsystem hat im Laufe der menschlichen Evolution eine erstaunliche Funktionsweise entwickelt.

Erkennt es einen Fremdkörper, kann es ihn mithilfe eines speziellen Proteins, eines so genannten Antikörpers, neutralisieren oder eine lokale Entzündung hervorrufen, die den Eindringling zerstört. Gängige Impfungen gegen Infektionen wie Polio und Tetanus zielen darauf ab, das Immunsystem so zu trainieren, dass es sehr schnell reagiert, wenn es mit diesen Keimen in Kontakt kommt, so dass es zu keiner ernsthaften Erkrankung kommen kann. Kinder, die mit schweren Störungen des Immunsystems zur Welt kommen, leiden von klein auf unter wiederholten Infektionen und können bereits im ersten Lebensjahr schwer erkranken.

Was hindert das Immunsystem daran, unseren eigenen Körper anzugreifen?

Wie aggressiv das Immunsystem sein kann, zeigt sich schon an der Rötung und Schwellung, die als Reaktion auf eine Furunkel oder eine andere Hautinfektion auftreten. Angesichts der Schäden, die das Immunsystem verursachen kann, ist es wichtig, dass es genau kontrolliert wird und selektiv angreift. So wie ein Kriegsschiff im Kampf eine bestimmte Flagge hisst, um nicht unter Beschuss durch die eigene Seite zu geraten, sind unsere Zellen mit Proteinen auf Oberfläche ausgestattet, die dem Immunsystem signalisieren, dass es sich dabei um normale und ungefährliche Zellen handelt. Das Immunsystem erkennt dies, wenn seine Zellen sich an ein eigenes Protein binden. Diese Verknüpfung von Proteinen schaltet dann die Immunantwort ab. Diese Proteine heißen Immun-Checkpoints. Das gesunde Gewebe oder der gesunde Teil des Körpers sollte dabei unbeschädigt bleiben.

Einige Formen von Arthritis und eine Reihe anderer ernsthafter Erkrankungen können dadurch entstehen, dass das Immunsystem Fehler macht und gesundes Gewebe angreift – man spricht hierbei von Autoimmunerkrankungen.

Bezeichnungen und Terminologie

PDL-1 - ein Protein auf der Oberfläche von normalem Gewebe, das vom Immunsystem als normal und nicht als fremd erkannt wird. Stellen Sie sich dies wie die Flagge vor, die ein Kriegsschiff hisst, um sich als freundlich auszuweisen.

PD-1 und CTLA-4 - Proteine auf Zellen des Immunsystems, die sich an normale Zellproteine binden oder kleben; wenn dies geschieht, wird die Immunantwort ausgeschaltet. Stellen Sie sich das wie ein Fernglas vor, durch das ein Seemann eine freundliche Flagge erkennt und die Kanoniere auffordert, das Feuer einzustellen.

Was hat das mit Tumoren zu tun?

Tumore weisen auf ihrer äußeren Oberfläche häufig abnormale Proteine auf, die vom Immunsystem erkannt werden und auf die es reagieren kann. Möglicherweise kommt dies recht häufig vor, so dass das Immunsystem Tumore schon bei geringer Größe zerstört und diese somit gar nicht erst erkannt werden. Einige Tumore sind jedoch in der Lage, das Checkpoint-System zu manipulieren, indem sie einige dieser wichtigen Proteine auf ihrer Oberfläche platzieren. Untersuchungen haben gezeigt, dass sich diese Krebszellen regelrecht tarnen, so dass sie von den Checkpoints nicht entdeckt und somit vom Immunsystem auch nicht zerstört werden.

Wie funktionieren diese Immuntherapien auf biologischer Ebene?

Die neuen Behandlungsmethoden ermöglichen es dem Immunsystem, die "fremden" Tumorzellen zu zerstören. Wenn wir an die Bilder der "falschen Flagge" und des "Fernglases" denken, so verdecken einige dieser Therapien die Flagge auf der Tumorzelle, während andere das Äquivalent des Fernglases verdecken. Die Behandlungen halten auf diese Weise die Immunzellen aktiv, damit sie den Krebs bekämpfen. Es sind speziell entwickelte Immunglobuline oder Antikörper, die über eine Infusion oder eine Injektion in die Haut verabreicht werden. Sie haften an ihrem Ziel wie eine Klette und sind ziemlich langlebig.

Gibt es Nebenwirkungen?

Es handelt sich um ein sehr grundlegendes Körpersystem, das manipuliert wird. Ziel ist es, das Kontrollpunktsystem so zu reaktivieren, dass eine Tumorunterdrückung möglich ist, ohne es zu überfordern, so dass sich Autoimmunkrankheiten entwickeln können. Dies ist ein subtiles Gleichgewicht, und die derzeitige Erfahrung zeigt, dass bei einigen Patienten, die diese Behandlungen erhalten, Autoimmunerkrankungen auftreten, die den Darm, die Lunge oder andere Körperorgane befallen. Wenn Sie eine solche Behandlung erhalten, wird Ihr Arzt sorgfältig auf bekannte und neue Nebenwirkungen achten.

Wie entstehen neue Behandlungsmethoden?

Jede neue Krebstherapie wird im Rahmen von Testreihen und Forschungsstudien erforscht. Dieser Prozess kann mehrere Jahre dauern, aber die Wissenschaftler, die an neuen Entdeckungen arbeiten, die Krebspezialisten und die staatlichen Einrichtungen, die neue Medikamente zulassen, tun ihr Bestes, um neue Medikamente so schnell wie möglich verfügbar zu machen, sobald sie sich als wirksam und sicher erwiesen haben.

Der Forschungs- und Genehmigungsprozess kann mehrere Jahre dauern. Diese sorgfältige Bewertung ist erforderlich, um eine Reihe von Dingen zu testen:

- Erfüllt das Medikament die ihm zugeordneten Aufgaben? Hat es in diesem Fall eine positive Wirkung auf den Lungenkrebs?
- Verlängert es das Leben von Krebspatienten?
- Verbessert es die Symptome und die Lebensqualität unter Berücksichtigung der Vorteile der Tumorsuppression und der Nebenwirkungen?
- Treten bei dem neuen Medikament Nebenwirkungen auf? Sind sie häufig? Sind sie schwerwiegend?
- Ist das neue Medikament besser als jede bestehende Therapie?

Kurz gesagt geht es in diesem Prozess darum, die Risiken und die Vorteile zu ermitteln. Dabei kann es sich um die übliche oder Standardbehandlung wie eine Chemotherapie handeln, aber auch um ein Placebo oder eine Scheinbehandlung, wenn für den Patienten in diesem Stadium seiner Krebserkrankung keine weitere Standardbehandlung zur Verfügung steht.

Eine Placebobehandlung wird nur dann von einer Ethikkommission genehmigt, wenn unklar ist, ob die Studienbehandlung besser oder sicherer ist als gar keine Behandlung.

Was wird in der Immuntherapieforschung unternommen?

Ursprünglich wurde die Immuntherapie bei Patienten mit fortgeschrittenem Melanom (einer aggressiven Form von Hautkrebs) erforscht. Die Ergebnisse sahen positiv aus - die Tumore schrumpften bei Patienten, bei denen andere Behandlungen unwirksam waren. Die Forschung wurde dann auf Lungenkrebs ausgedehnt. In der Forschung wird untersucht, ob diese Medikamente allein eingesetzt werden können oder ob sie in Kombination mit anderen Behandlungen besser wirken. Einige Immuntherapeutika sind bereits zugelassen, andere werden derzeit erforscht.

Kann mir eine Immuntherapie helfen?

Patienten, die sich fragen, ob eine Immuntherapie ihre Behandlung verbessern würde, sollten dies mit ihrem Behandlungsteam besprechen. Einige der derzeitigen Behandlungen oder Studien richten sich an Patienten, die bereits eine erste Behandlung (Operation, Chemotherapie oder Bestrahlung) erhalten haben und bei denen es Anzeichen dafür gibt, dass ihr Lungenkrebs wieder aktiv ist und sich ausbreitet. Es gibt weitere Studien mit Menschen, die keine andere Behandlung erhalten haben. Klinische Studien werden sorgfältig geplant, und daher sind nicht alle Patienten für sie geeignet. Ihr Behandlungsteam kann Ihnen sagen, welche Studien für Sie in Frage kommen und wie Sie daran teilnehmen können, wenn Sie dafür geeignet sind.



GLOBAL LUNG CANCER
COALITION

Immuntherapie und Lungenkrebs
© Global Lung Cancer Coalition
www.lungcancercoalition.org

Diese Informationsbroschüre wurde vom Sekretariat der Global Lung Cancer Coalition (GLCC) erstellt und von Lungenkrebsexperten überprüft. Weitere Informationen über die in Ihrem Land verfügbaren Unterstützungs- und Informationsdienste finden Sie unter www.lungcancercoalition.org Version 3 - Dezember 2022.