

# Mikroimmuntherapie bei Krebs

Brustkrebs

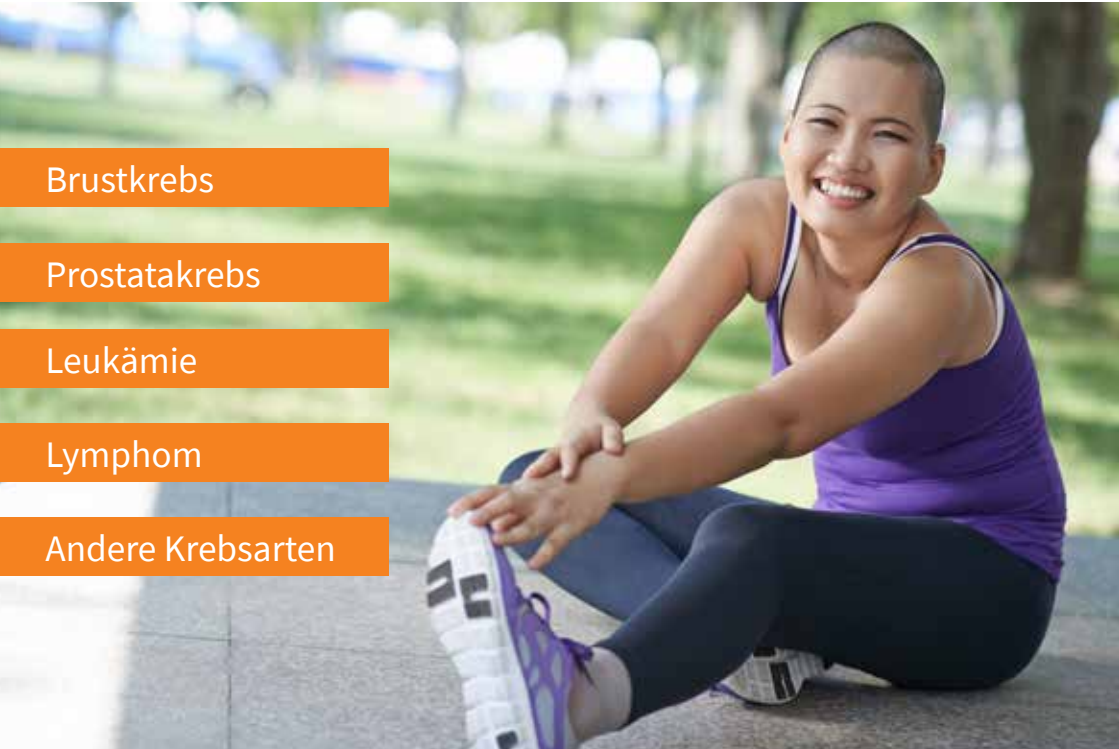
Prostatakrebs

Leukämie

Lymphom

Andere Krebsarten

Das Immunsystem bei der Abwehr von  
Krebszellen unterstützen



Diagnose Krebs – eine schockierende Nachricht, die leider viele Menschen im Laufe ihres Lebens erhalten. Allerdings ist man Krebs nicht gänzlich wehrlos ausgeliefert. Durch die Einleitung einer umfangreichen Behandlung, die aus verschiedenen Bausteinen besteht, kann viel getan werden, um auf eine Heilung oder Remission hinzuarbeiten oder mehr Lebensqualität zu gewinnen. Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen die Mikroimmuntherapie als einen dieser Bausteine näherbringen, denn sie kann Ihr Immunsystem bei der Abwehr von Krebszellen unterstützen.

## Entstehung von Krebs

Krebs ist ein Sammelbegriff für unterschiedliche Erkrankungen, bei denen sich bösartig veränderte Zellen unkontrolliert vermehren und gesundes Gewebe zerstören. Außerdem können sie an andere Körperstellen gelangen und dort Absiedlungen, sogenannte Metastasen bilden<sup>1</sup>.

Ursache für die Entstehung von Krebszellen aus gesunden Zellen sind häufig Veränderungen des Erbmateri als<sup>1</sup>. Außerdem kann die Entstehung von Krebszellen auch dann gefördert werden, wenn bestimmte krebsfördernde Gene zu aktiv oder krebschützende Gene ausgeschaltet sind, ohne dass Fehler im Erbmaterial vorliegen müssen<sup>2</sup>. Auch ein gestörter Zellstoffwechsel spielt bei der Krebsentstehung eine wichtige Rolle<sup>3</sup>. Mittlerweile weiß man, dass bei all diesen Prozessen nicht nur Vererbung, Alter oder Zufall eine Rolle spielen, sondern auch äußere Einflüsse, wie z.B. unser Lebensstil oder Umweltfaktoren sehr wichtig sind<sup>4</sup>.

Wenn eine Krebszelle entstanden ist, dann besitzt diese ganz bestimmte für sich vorteilhafte Eigenschaften (die sog. Hallmarks of Cancer<sup>5,6</sup>). So zum Beispiel sind Krebszellen in der Lage, dem normalen Zelltod, der eigentlich allen Zellen nach einer gewissen Zeit bevorsteht, insbesondere wenn sie fehlerhaft sind, zu entgehen und sich unbegrenzt zu vermehren. Darüber hinaus können Krebszellen den Körper dazu anregen, zusätzliche Blutgefäße zum Tumor hin zu bilden, um optimal mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt zu werden, die für ihre Vermehrung erforderlich sind. Außerdem schaffen es Krebszellen, der Immunantwort zu entkommen.

Dies sind nur drei Beispiele der besonderen Eigenschaften von Krebszellen, die es ihnen ermöglichen, sich ungehindert im Körper zu vermehren und in andere Gewebe einzudringen.

## Krebszellen und Immunsystem

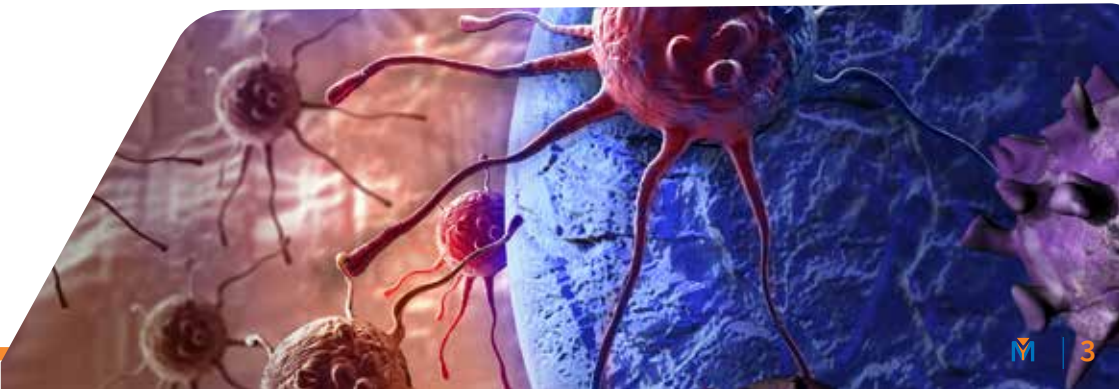
Immunzellen sind normalerweise in der Lage, veränderte Zellen wie Krebszellen zu erkennen und diese zu zerstören, bevor ein Tumor entsteht. Das ist bei gesunden Menschen zumeist der Fall<sup>7</sup>.

Allerdings haben Krebszellen, wie zuvor erwähnt, verschiedene Eigenschaften und Mechanismen entwickelt, um weniger oder gar nicht mehr vom Immunsystem erkannt zu werden. Des Weiteren sind sie in der Lage, bestimmte Botenstoffe freizusetzen, durch die die Funktion der tumorbekämpfenden Immunzellen geschwächt wird. Auch können sie bestimmte Immunzellen dahingehend manipulieren, dass diese wiederum Botenstoffe freisetzen, die zum eigenen Vorteil genutzt werden. So schaffen die Krebszellen eine für sich günstige Umgebung, in der sie nicht vom Immunsystem „belästigt“ werden<sup>7</sup>.

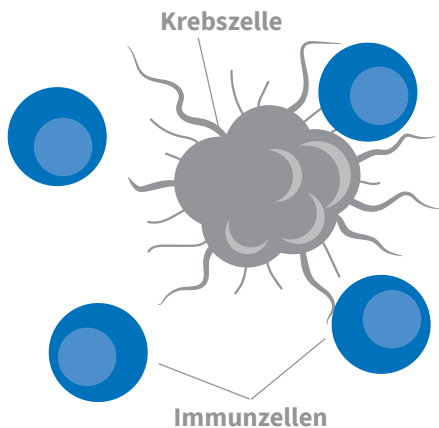
## Ansatz der Mikroimmuntherapie

Die Mikroimmuntherapie greift hier ein und ist darauf ausgerichtet, das Immunsystem dabei zu unterstützen, Krebszellen als schädlich zu erkennen und zu eliminieren. Hierzu werden verschiedene Immunbotenstoffe wie Zytokine in niedrigen Dosierungen verabreicht. Ziel der mikroimmuntherapeutischen Präparate ist, die Immunantwort gegen den Tumor zu fördern, sein Wachstum einzugrenzen und seine Resistenz u.a. gegen den programmierten Zelltod zu verringern (Abb. 1).

Die Mikroimmuntherapie geht dabei ganz gezielt vor, sodass die physiologischen Vorgänge des Immunsystems sanft in Bewegung gesetzt werden können. Die Formeln der Mikroimmuntherapie sind spezifisch auf die jeweilige Krebsart ausgerichtet (Tabelle 1).

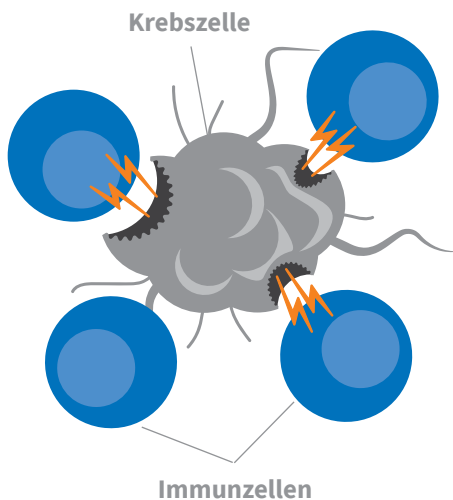


## Immunstörungen bei Tumoren



Krebsbekämpfende Immunantwort ↓  
Tumorstromwachstum und Resistenz ↑

## Immunregulatorische Ziele der Mikroimmuntherapie bei Tumoren



Krebsbekämpfende Immunantwort ↑  
Tumorstromwachstum und Resistenz ↓

*Abb. 1: Ansatz der Mikroimmuntherapie bei Krebs*

Solide Tumoren (u.a. Brustkrebs, Darmkrebs, Prostatakrebs)

Maligne neurologische Tumoren

Myeloische Leukämie

Lymphatische Leukämie

Hodgkin-Lymphom

Non-Hodgkin-Lymphom

Morbus Waldenström/Kahler/Plasmazytom

*Tabelle 1: Anwendung der Mikroimmuntherapie bei verschiedenen Krebserkrankungen*

Die Präparate sind bei unterschiedlichen Altersgruppen einsetzbar, werden sublingual eingenommen und sind daher auch im Alltag einfach in der Handhabung. Durch die niedrige Dosierung sind sie gut verträglich und mit anderen Behandlungsansätzen, wie z.B. Chemo- oder Strahlentherapie kombinierbar. Auch mit anderen Therapieformen aus dem komplementären Bereich, wie z.B. einer Misteltherapie kann sie auf synergetische Weise kombiniert werden (Abb. 2).



*Abb. 2: Vorteile der Mikroimmuntherapeutika*

### **Wichtiger Hinweis:**

Durch die Mikroimmuntherapie sollen Behandlungsansätze wie die Chemo- oder Strahlentherapie nicht ersetzt, sondern lediglich synergistisch ergänzt werden. Eine konventionelle Krebstherapie sollte deshalb nie unterbrochen werden, wenn die Unterstützung des Immunsystems mit Mikroimmuntherapie eingeleitet wird.

Darüber hinaus können die Mikroimmuntherapeutika in allen Phasen der Krebserkrankung zum Einsatz kommen: Sie sind sowohl prophylaktisch einsetzbar (z.B. bei familiärer Vorbelastung) als auch ergänzend zu Standard-Therapien wie Chemo- oder Strahlentherapie sowie in der Krebsnachsorge zur Vorbeugung eines Rezidivs.

## **Onkogene Viren und psychische Belastungen mitbehandeln**

Die Mikroimmuntherapie bietet Krebspatienten noch weitere Hilfe an: Zum einen weiß man heutzutage, dass es Viren gibt, die zur Entstehung bzw. zum Fortschreiten einer Krebserkrankung beitragen können<sup>8</sup>. Hier ist insbesondere das Epstein-Barr-Virus zu nennen, das die meisten erwachsenen Menschen in sich tragen. Normalerweise wird dieses Virus vom Immunsystem in Schach gehalten, aber bei Stress oder anderen immunschwächenden Einflüssen kann es sich der Immunkontrolle entziehen, sich unkontrolliert vermehren und Störungen auf unterschiedlichen Ebenen im Organismus verursachen. Das kann zu verschiedenen Symptomen führen und im schlimmsten Fall zur Entstehung ernster Erkrankungen beitragen, darunter auch Krebs<sup>8</sup>. Auch das humane Papillomavirus oder bestimmte Hepatitis-Viren sind für diese Eigenschaft bekannt<sup>8</sup>.

Ihr Therapeut kann diagnostisch feststellen, ob Viren bei Ihrer Krebserkrankung eine Rolle spielen und diese dann mikroimmuntherapeutisch mitbehandeln, was den Erfolg der Krebsbehandlung günstig beeinflussen kann.

Zum anderen ist die Diagnose Krebs natürlich für die Patienten schwer zu verarbeiten. Auch die anschließende Zeit der Behandlung ist mit vielen Unsicherheiten behaftet und daher psychisch sehr belastend, was sich wiederum negativ auf die Funktionsweise des Immunsystems auswirken kann<sup>9</sup>. Hier kann die Mikroimmuntherapie über das Immunsystem die Psyche unterstützen, damit die Patienten auch auf dieser Ebene mehr Kraft bekommen. All das kann den generellen Behandlungserfolg positiv beeinflussen und erhöht natürlich die Lebensqualität.

## Fazit

Krebspatienten können durch die Mikroimmuntherapie auf vielen Ebenen profitieren: In jedem Stadium der Krebserkrankung kann das Immunsystem auf schonende, gezielte und nachhaltige Weise unterstützt werden. Zusätzliche virale Belastungen können behandelt und die Psyche unterstützt werden. Daher ist die Mikroimmuntherapie nicht nur ein wichtiger Baustein für die Krebsbehandlung an sich, sondern kann den Patienten während dieser Zeit ein Stück Lebensqualität wiedergeben.

## Bibliografie:

1. National Cancer Institute. *What is cancer?* 2015. Online verfügbar: [www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer](http://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer)
2. Sharma S, Kelly TK, Jones PA. *Epigenetics in cancer. Carcinogenesis.* 2010;31(1):27-36.
3. Coller HA. *Is cancer a metabolic disease?. Am J Pathol.* 2014;184(1):4-17.
4. Blackadar CB. *Historical review of the causes of cancer. World J Clin Oncol.* 2016;7(1):54-86.
5. Hanahan D, Weinberg RA. *The hallmarks of cancer. Cell.*2000;100(1):57-70.
6. Hanahan D, Weinberg RA. *Hallmarks of cancer: the next generation. Cell.* 2011;144(5):646-74.
7. Kim R, Emi M, Tanabe K. *Cancer immunoediting from immune surveillance to immune escape. Immunology.* 2007;121(1):1-14.
8. Mui UN, Haley CT, Tyring SK. *Viral Oncology: Molecular Biology and Pathogenesis. J Clin Med.* 2017;6(12):111.
9. Antoni MH, Dhabhar FS. *The impact of psychosocial stress and stress management on immune responses in patients with cancer. Cancer.* 2019; 125(9):1417-1431.



# MEGEMIT

Medizinische Gesellschaft für  
Mikroimmuntherapie

## **MeGeMIT - Medizinische Gesellschaft für Mikroimmuntherapie**

Kostenloses Info-Telefon: 00800 22 330023

E-Mail: [info@megemit.org](mailto:info@megemit.org)

Weitere Informationen über die Mikroimmuntherapie  
und ihre Anwendungsgebiete

[www.megemit.org](http://www.megemit.org)

[www.mikroimmuntherapie.com](http://www.mikroimmuntherapie.com)

Liste mit Therapeuten, die die Mikroimmuntherapie anbieten

[www.megemit.org/therapeuten-liste/](http://www.megemit.org/therapeuten-liste/)