

# Immunonkologie: Den Patienten im Blick

Immunonkologische Wirkstoffe aktivieren das körpereigene Immunsystem und nutzen gezielt dessen Fähigkeiten, um Krebszellen zu erkennen und zu bekämpfen.

## + Vor der Medikamenten-Infusion: der Patient in der Praxis oder Klinik

- + Hat der Patient die notwendigen Voruntersuchungen erhalten?
  - + EKG, Blutdruckmessung, Kontrolle von Puls, Sauerstoffsättigung, Temperatur
  - + Wurden Laborwerte bestimmt?
- + Achten Sie auf Beschwerden des Patienten. Nebenwirkungen der immunonkologischen Therapie können auch Monate nach Ende der Behandlung auftreten

## + Welche immunvermittelten Nebenwirkungen können vorkommen?

Die Behandlung mit immunonkologischen Medikamenten kann mit spezifischen Nebenwirkungen einhergehen, die durch eine überschießende Aktivität des Immunsystems verursacht werden.

### Wie werden immunvermittelte Nebenwirkungen behandelt?

- + Die Behandlung muss gegebenenfalls unterbrochen oder beendet werden.
- + Darüber hinaus wird ggf. Kortison zur Immunsuppression verabreicht. Kortison dämpft die überschießende Aktivität des Immunsystems ein.



#### Lunge

- + Lungenentzündung (Pneumonitis) mit Husten und Atemnot

#### Leber

- + **Hepatitis:** eingeschränkte Leberfunktion

#### Niere

- + **Nephritis:** Ödeme, verringerte Harnmenge, schäumender Urin

#### Haut und Haare

- + Haarausfall, Vitiligo
- + Hautausschlag bis hin zur großflächigen Hautabschälung und Blasenbildung

#### Bewegungsapparat

- + Schmerzen und Entzündungen von Knochen, Gelenken und Muskeln im gesamten Körper möglich

#### Nervensystem

- + Entzündung von Hirn und/oder Hirnhäuten
- + Nervenschädigung mit Empfindungsstörungen und/oder Lähmungserscheinungen

#### Endokrines System

- + **Hypophysitis:** z. B. starkes Durstgefühl und vermehrtes Wasserlassen, Libidominderung, Impotenz, Hitzewallungen
- + **Unterfunktion der Schilddrüse:** Schwäche, Antriebslosigkeit, Verstopfung, leichtes Frieren
- + **oder Überfunktion:** Unruhe, Nervosität, Schwitzen, Gewichtsabnahme, Durchfall, Tachykardie
- + **Diabetes mellitus:** Zeichen der Überzuckerung wie vermehrtes Wasserlassen, Müdigkeit
- + **Nebennierenrindenunterfunktion:** starke Müdigkeit, sehr niedriger Blutdruck, Schwindel, niedrige Blutzuckerwerte

#### Herz und Kreislauf

- + **Myokarditis:** eingeschränkte Herzfunktion
- + **Herzrhythmusstörungen:** Vorhofflimmern, Tachykardie, ventrikuläre Rhythmusstörungen
- + **Periphere Ischämie der Extremitäten:** Gefäßverschlüsse, Durchblutungsstörungen

#### Magen-Darm-Trakt

- + **Dickdarm/Kolitis:** schwere Durchfälle, Bauchschmerzen, Blut und/oder Schleim im Stuhl
- + Schleimhautulcera im gesamten Gastrointestinaltrakt möglich

#### Weitere Nebenwirkungen:

- u. a. Kopfschmerzen, Schwindel, Verwirrtheit, Antriebslosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Tumorschmerzen, Nachtschweiß, Appetitverlust, Juckreiz, Fieber, Infektionen

## + Während der Medikamenten-Infusion

- + Überwachen Sie die Patienten durchgehend
- + Achten Sie auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr
- + Bei einem Paravasat eines immunonkologischen Medikaments tritt keine lokale Gewebeschädigung auf
- + Beenden Sie die Infusion und gehen Sie wie üblich vor
- + Achten Sie auf Zeichen einer Infusionsreaktion

### Infusionsreaktion

- + Typisch sind Müdigkeit, Schwäche, Ödeme, Schmerzen, grippeähnliche Beschwerden (Fieber, Schüttelfrost)
- + Eine Infusionsreaktion kann lebensbedrohliche Ausmaße annehmen

### Was tun bei einer Infusionsreaktion?

- + Infusion sofort stoppen und Behandlung durch den Arzt

## + Nach der Medikamenten-Infusion

- + Weisen Sie den Patienten bei ausgeprägter Müdigkeit auf eine mögliche Einschränkung der Verkehrstüchtigkeit hin
- + Bitten Sie ihn, sich auch bei geringfügigen Beschwerden vorzustellen, um Nebenwirkungen früh erkennen und behandeln zu können
- + Die Patienten müssen mindestens 5 Monate nach der letzten Medikamenten-Infusion überwacht und z. B. telefonisch kontaktiert werden



[www.pflege-onkologie.de](http://www.pflege-onkologie.de)

Ihre Seiten für Pflege- und Fachkräfte in der Onkologie. Nützliche Informationen, aktuelle Hinweise und Hilfestellungen für Klinik und Praxis

# Immunonkologie: Den Patienten im Blick

## Moderne Behandlungsmethoden – kompetente onkologische Pflege

Die Kenntnis neuer Behandlungsmethoden wie der Immunonkologie sowie das Erkennen von spezifischen Nebenwirkungen und deren Behandlung sind für eine umfassende und kompetente onkologische Pflege essentiell.

### Wie Immunzellen Tumoren bekämpfen<sup>1,2</sup>

Das Immunsystem umfasst ein Netzwerk aus unterschiedlichen Zellen, Geweben und Organen. Dessen Hauptaufgabe ist es, Krankheitserreger wie Bakterien oder Viren zu erkennen und zu beseitigen oder unter Kontrolle zu halten.

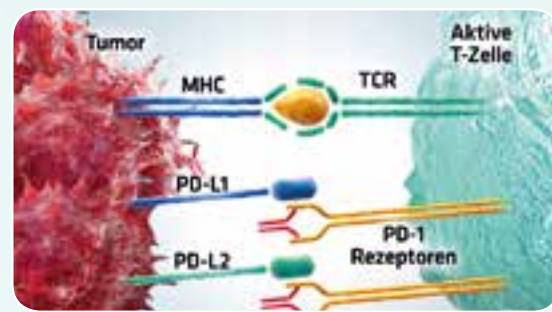
Darüber hinaus ist das Immunsystem in der Lage, Tumorzellen gezielt zu zerstören. Hierbei reagiert es auf fremde Strukturen auf den entarteten Zellen, diese werden als Tumorantigene bezeichnet. Zunächst präsentieren spezialisierte Immunzellen diese Tumorantigene den Hauptakteuren der Immunantwort, den T- und B-Zellen. Damit lernen sie, Tumorzellen von gesunden Zellen zu unterscheiden. In einem zweiten Schritt erkennen T-Zellen antigentragende Tumorzellen und vernichten sie.

### Tumoren bremsen das Immunsystem aus<sup>1,2</sup>

Häufig nutzen Tumorzellen Möglichkeiten aus, die das Immunsystem bietet, um ihrer Zerstörung zu entgehen. Häufig liegt eine Hemmung der T-Zellen vor, die durch die Aktivierung „bremsender“ Schaltstellen, sogenannter Checkpoints im Immunsystem verursacht wird.



Tumor blockiert T-Zellen durch Aktivierung „bremsender“ Schaltstellen, sog. Immuncheckpoints



Immunonkologische Medikamente (Checkpointinhibitoren) beenden die Aktivierung dieser Schaltstellen

### Immunonkologische Therapie<sup>1,2</sup>

Immunonkologische Medikamente, sogenannte Checkpointinhibitoren, beenden die Aktivierung der „bremsenden“ Schaltstellen und befähigen das Immunsystem somit wieder, Krebszellen zu erkennen und zu zerstören. Somit wird der Tumor indirekt angegriffen, im Gegensatz zur direkten Abtötung der Krebszellen wie bei anderen onkologischen Therapien.

## Gastrointestinale Nebenwirkungen – Empfehlungen zur Ernährung

Bei vielen Krebspatienten gibt es Probleme bei der Ernährung durch die Erkrankung selbst oder durch unterschiedliche Therapiemethoden, auch bei der Behandlung mit immunonkologischen Medikamenten. Einige Nebenwirkungen, die den Magen-Darm-Trakt betreffen, können durch eine individuell angepasste Ernährung gelindert werden.<sup>6-9</sup>

Gastrointestinale Nebenwirkung	Empfehlungen
Übelkeit und Erbrechen	+ Leichte Kost + Trockene, stärkehaltige Nahrungsmittel (Zwieback, Toast) + Kühle, leicht gewürzte Speisen + Kleine Mahlzeiten + Kalte Getränke
Durchfall	+ Leichte Kost, fett- und ballaststoffarm + Stopfbende Lebensmittel + Wenig Milchzucker + Kleine Mahlzeiten + Viel trinken
Verstopfung	+ Ballaststoffreiche Ernährung + Lebensmittel mit abführender Wirkung (Trockenobst, Obstsaft, Haferflocken) + Stuhlregulation mit Ballaststoffkonzentraten + Probiotika (Milchsäurebakterien, fermentierte Lebensmittel wie Sauerkraut) + Viel Trinken
Reflux, Gastritis	+ Milch, trockenes Brot + Meiden von Lebensmitteln, die die Magensäureproduktion anregen (hoher Fettgehalt, Alkohol, Zitrusfrüchte, Obstsaft, Geräuchertes)
Appetitverlust	+ Appetitanregende Lebensmittel (Bitterstoffe, Hopfen, Wermut, Löwenzahn, Tausendgüldenkräuter, Koriander, saure Gurken, Dill, Zimt) + kleine Portionen + Appetitlich anrichten + Gewürzarm zubereiten

### Bitte beachten Sie:

- + Bei immunonkologisch behandelten Patienten kann Durchfall, insbesondere in Kombination mit Bauchschmerzen und/oder Schleim oder Blut im Stuhl auf die Nebenwirkung einer immunvermittelten Dickdarmentzündung (Kolititis) hinweisen.<sup>3</sup> Wenn Patienten Ihnen solche Beschwerden mitteilen: Geben Sie diese Information an die behandelnden Ärzte weiter.

## Immunvermittelte Nebenwirkungen der Immunonkologie<sup>3</sup>

Die Betreuung von Patienten, die mit modernen immunonkologischen Therapieansätzen behandelt werden, bedeutet für onkologische Fach- und Pflegekräfte eine besondere Herausforderung. Insbesondere kann die Behandlung mit Nebenwirkungen einhergehen, die von anderen Therapieverfahren bisher nicht bekannt waren.

Manche dieser Nebenwirkungen entstehen als Folge der zur Krebsbekämpfung erwünschten, aber manchmal überschießenden Aktivierung des Immunsystems durch die Behandlung. Häufig sind Haut, Schleimhäute und Magen-Darm-Trakt von Entzündungsreaktionen betroffen; solche Veränderungen können aber auch z. B. in endokrinen Organen, Leber und Lunge auftreten.

Je nach Art und Ausprägung der Nebenwirkungen muss die Therapie unterbrochen oder beendet werden. Darüber hinaus wird ggf. Kortison zur Immunsuppression verabreicht. Frühzeitig erkannt und richtig behandelt sind die immunvermittelten Nebenwirkungen im Allgemeinen reversibel.

### Beispiele:

#### Lunge<sup>4,5</sup>

Nicht so häufig, aber teilweise mit schwerwiegendem, auch tödlichem Verlauf zeigen sich immunvermittelte Nebenwirkungen an der Lunge. Es entsteht eine Entzündung des Lungenparenchyms (Pneumonitis). Sie wird im Gegensatz zur Lungenentzündung (Pneumonie) nicht durch Erreger wie Bakterien oder Viren verursacht, sondern durch die Immunreaktion. Neu aufgetretene Symptome wie Husten, Atemnot (Dyspnoe), Fieber und Brustschmerzen bedürfen daher einer schnellen Abklärung, diese erfolgt zunächst mit einer Computertomographie, bei der man die Gewebeveränderungen gut sehen kann.

#### Endokrine Organe<sup>2,3,13</sup>

Die Behandlung mit immunonkologischen Medikamenten kann immunologisch bedingt zu Störungen der Funktion von Hirnanhangsdrüse (Hypophyse), Schilddrüse, Bauchspeicheldrüse und Nebennierenrinde führen. Solche Störungen können schwierig zu erkennen sein. Die Patienten bedürfen in der Regel keiner besonderen pflegerischen Betreuung. Wichtig ist zu wissen, dass manche Patienten eine Hormonersatzbehandlung z. B. mit Schilddrüsenhormon bei Schilddrüsenunterfunktion oder mit Hydrokortison bei Nebennierenunterfunktion erhalten und diese konsequent einnehmen müssen.

### Bitte beachten Sie:

- + Die frühzeitige Behandlung von Nebenwirkungen (meist mit Kortikosteroiden und/oder anderen Immunsuppressiva) verringert die Wahrscheinlichkeit, dass die immunonkologische Behandlung zeitweise oder ganz abgesetzt werden muss, und die Patienten damit den größtmöglichen Nutzen von der Behandlung haben.
- + Symptome können sich unbehindert schnell verschlechtern, auch wenn sie leicht erscheinen.
- + Weisen Sie die Patienten darauf hin, dass sie ihre Symptome nicht selbst behandeln und sofort einen Arzt aufsuchen sollen, wenn Nebenwirkungen auftreten oder sich verschlimmern.
- + Als Angehöriger von Gesundheitsberufen können Sie zu neuen Erkenntnissen über die Sicherheit der Arzneimittel beitragen, indem Sie jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung melden (z. B. an das Paul-Ehrlich-Institut, Website: [www.pei.de](http://www.pei.de) oder die jeweilige Pharmakovigilanz-Abteilung der Zulassungsinhaber).

Eine Übersicht über mögliche Nebenwirkungen finden Sie auf der Vorderseite des Posters.

## Nebenwirkungen im Bereich von Haut, Haaren und Schleimhäuten – Tipps für die Körperpflege

### Haut und Haare<sup>2,10,11</sup>

Das aufgrund der Behandlung mit immunonkologischen Medikamenten aktivierte Immunsystem kann sich gegen eigene Haarwurzeln oder Hautzellen richten. Viele Patienten leiden sehr unter Nebenwirkungen wie Hautausschlag, Juckreiz, Rötungen oder Haarausfall, da sie oft für andere Menschen sichtbar sind, wie auch die „Weißfleckenkrankheit“ Vitiligo mit Verlust des Hautpigments Melanin. Dabei scheint bei Melanom-Patienten das Auftreten von Vitiligo mit einem günstigeren Ergebnis der Behandlung verbunden zu sein. Bei diesen Symptomen konzentriert sich die pflegerische Betreuung im Wesentlichen auf die Beratung zur Pflege der empfindlichen Haut und die kosmetischen Möglichkeiten

Körperpflege	Empfehlungen
Nebenwirkungen an Haut und Haaren sind für immunonkologische Behandlungen typisch	+ Nur lauwarmes Wasser verwenden + Ab Therapiebeginn Basis-Hautpflege mit harnstoffhaltiger Hautcreme + Milde Pflegeprodukte ohne Duft-, Farb- und Konservierungsstoffe + Vorsichtige Nagel- und Fußpflege + Infektionen vor Therapiebeginn behandeln + Weiche Handtücher und Waschlappen benutzen + Wechsel von Handtüchern mindestens alle 4 Wochen + Konsequenter Sonnenschutz (Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor, Kleidung, Meiden von Sonneneinstrahlung)

### Schleimhäute<sup>12</sup>

Oft sind auch die Schleimhäute betroffen und entzündet sich. Empfehlen Sie ihren Patienten zum Schutz der empfindlichen Mundschleimhaut eine sehr gute Mundhygiene. Sie sollten eine weiche Zahnbürste verwenden und diese mindestens alle vier Wochen wechseln. Weisen Sie auf die Anwendung von Mundspüllösungen vor und nach dem Essen, speziellen Gels oder schmerzstillenden Medikamenten hin. Außerdem sollten keine harten, sauren und scharfen Lebensmittel konsumiert werden.

Nützliche Informationen, aktuelle Hinweise und Hilfestellungen für Klinik und Praxis.

[www.pflege-onkologie.de](http://www.pflege-onkologie.de)

Ihre Seiten für Pflege- und Fachkräfte in der Onkologie.

Literatur:  
1. Krebsinformationsdienst: Immunsystem: Bedeutung bei Krebs. <https://www.krebsinformationsdienst.de/grundlagen/immunsystem.php>; abgerufen am 15.04.2017. 2. Rubin KM. Understanding Immune Checkpoint Inhibitors for Effective Patient Care. Clin J Oncol Nurs 2015;19:709–717. 3. Fay AP, Moreira RB, Nunes Filho PRS, Albuquerque C, Barros CH. The management of immune-related adverse events associated with immune checkpoint blockade. Expert Review of Quality of Life in Cancer Care 2016;1:89–97. 4. Naidoo et al. Toxicities of the anti-PD-1 and anti-PD-L1 immune checkpoint antibodies. Ann Oncol. 2015 Dec;26(12):2375–91. 5. Zimmer L et al. Neurological, respiratory, musculoskeletal, cardiac and ocular side-effects of anti-PD-1 therapy. Eur J Cancer. 2016 Jun;60:210–225. 6. Bertz H. Ernährung bei chemotherapeutischen Maßnahmen. Onkologie 2016;22:262–267. 7. Selig L, Poser K. Ernährungstherapie in der Onkologie. Onkol Pflege 2016;4:15–20. 8. Hübner J. Ernährungstherapie bei Tumorpatienten. In: Schleicher N, Barth J, Krämer J, Ritterbusch U, eds. Vademecum für die Onkologie Von der Therapie bis zur Pflege. München: Zuckschwerdt Verlag, 2015; p. 214–219. 9. Zürcher G. Mangelernährung vorbeugen und behandeln. Heilberufe 2008;11:12–16. 10. Bäumer R, Barth J, Bodenmüller-Kroll R, et al. Vademecum für die Onkologie. Von der Therapie bis zur Pflege. München: Zuckschwerdt Verlag, 2015. 11. Nakamura Y, Tanaka R, Asami Y, et al. Correlation between vitiligo occurrence and clinical benefit in advanced melanoma patients treated with nivolumab: A multi-institutional retrospective study. J Dermatol 2017;44:117–122. 12. Harris DJ, Eilers J, Harriman A, Cashavally BJ, Maxwell C. Putting evidence into practice: evidence-based interventions for the management of oral mucositis. Clin J Oncol Nurs 2008;12:141–152. 13. Postow MA. Managing immune checkpoint-blocking antibody side effects. Am Soc Clin Oncol Educ Book 2015:76–83.