

# Erschöpfte Immunzellen weisen auf den Tod durch Krebs hin

*Veröffentlicht am 6. September 2023*

Dieses Mikroskopbild zeigt eine zytotoxische T-Zelle (blau), die eine Krebszelle (grün) angreift, indem sie giftige Chemikalien (rot) freisetzt. Alex Ritter, Jennifer Lippincott Schwartz und Gillian Griffiths/National Institutes of Health.

Eine wesentliche Funktion unseres Immunsystems besteht darin, fremde Krankheitserreger wie Bakterien und Viren zu erkennen und zu beseitigen. Immunzellen wie [T-Zellen](#) tun dies, indem sie zwischen verschiedenen Arten von Proteinen innerhalb der Zellen unterscheiden und so das Vorliegen einer Infektion oder Krankheit erkennen können.

Eine Art T-Zelle, die als [zytotoxische T-Zelle](#) bezeichnet wird, kann die mutierten Proteine in Krebszellen erkennen und sollte daher in der Lage sein, sie abzutöten. Bei den meisten Patienten vermehren sich die Krebszellen jedoch ungehindert, obwohl T-Zellen vorhanden sind.

Die aktuelle *erbärmliche* Erklärung, die Wissenschaftler haben, ist, warum T-Zellen nicht in der Lage sind, Krebszellen zu

eliminieren, weil [sie „erschöpft“ sind](#). Die Idee ist, dass T-Zellen zunächst gut funktionieren, wenn sie zum ersten Mal gegen Krebszellen antreten, nach wiederholten Begegnungen jedoch allmählich ihre Fähigkeit verlieren, die Krebszellen abzutöten. Wenn bei den meisten Patienten Krebs diagnostiziert wird, interagiert ihr Immunsystem bereits seit Monaten oder Jahren mit sich entwickelnden Krebszellen. Moderne Forschungen zeigen jedoch, dass das überraschende Kennzeichen einer T-Zell-Dysfunktion darin besteht, dass sie innerhalb von [sechs bis zwölf Stunden](#) nach dem Auftreffen auf Krebszellen auftritt. Das bedeutet, dass T-Zellen auf eine Mauer stoßen, die einfach zu erklären ist, aber über den unzureichenden Verstand heutiger Mediziner hinausgeht.

Wissenschaftler haben beobachtet, dass sich sehr frühe DNA-Veränderungen bei fortgesetzter Einwirkung von Krebszellen stabilisierten und verstärkten, wodurch sich dysfunktionale Genexpressionsmuster effektiv in die T-Zellen „einprägten“. Untersuchungen deuten darauf hin, dass T-Zellen in Tumoren nicht mehr hart arbeiten und erschöpft sind. Stattdessen werden sie von Anfang an blockiert.

### **Was ist die Mauer, die T-Zellen lähmt?**

„**Milchsäure lähmt die T-Zellen**“, und das hilft Leukämiezellen, der Kontrolle des Immunsystems zu entkommen“, sagt Dr. Robert Zeiser, Transplantationsarzt an der Universität Freiburg in Deutschland. Bikarbonat kann bei der Krebsbehandlung eine wichtige Rolle spielen, da Krebszellen und Tumore übermäßig viel Milchsäure produzieren. Einer der Gründe, warum

Bikarbonat ein solches Wundermittel ist, liegt darin, dass es Milchsäure neutralisiert.

Hatfield et al. Sagen Sie uns, dass **T-Zellen es vermeiden, in die hypoxischen Bereiche von Tumoren vorzudringen** . Die Autoren überwinden dieses Problem bei Mäusen mit Lungentumoren, indem sie die Tiere zusätzlichen Sauerstoff einatmen lassen. Sie hatten eine höhere Sauerstoffkonzentration im gesamten Körper, [was die Sauerstoffversorgung in den Tumoren verbesserte, es Immunzellen ermöglichte, in sie einzudringen](#) und sie anzugreifen, und das Überleben der Tiere verlängerte.

Hypoxie macht verschiedene Arten von Immuneffektorzellen außer Gefecht, erhöht die Aktivität immunsuppressiver Zellen und bietet neue Möglichkeiten, die dazu beitragen, Immunzellen für das Vorhandensein von Tumorzellen zu „blinden“. [i] Eine Sauerstoffanreicherung würde verhindern, dass Tumore der Immunüberwachung und -reaktion entkommen.

*Sauerstoff hat eine toxische Wirkung auf Krebszellen.*

*Krebserkrankungen mit niedrigem Sauerstoffgehalt sind dreimal resistenter gegen Strahlentherapie.*



Dr. [Michail Sitkovsky](#), ein Immunphysiologe-Forscher bei Northeastern, fand heraus, dass eine zusätzliche Sauerstoffversorgung die durch Hypoxie verursachte Anreicherung von Adenosin in der Mikroumgebung des Tumors hemmt und die Immunsuppression schwächt. Dies wiederum könnte die Krebsimmuntherapie verbessern und Tumore schrumpfen lassen, indem Anti-Tumor-T-Lymphozyten und natürliche Killerzellen freigesetzt werden.

„Das Einatmen von zusätzlichem Sauerstoff öffnet die Tore der Tumorfestung und weckt „schläfrige“ Antitumorzellen, sodass diese Soldaten in die Festung eindringen und sie zerstören können“, erklärte Sitkovsky, Professor für Immunphysiologie und pharmazeutische Biotechnologie am Bouvé College of Health Abteilung für Pharmazeutische Wissenschaften.

Sitkovsky und Kollegen untersuchten eine besondere Eigenschaft von Tumoren. Sie können in sogenannten hypoxischen Umgebungen ohne viel Sauerstoff leben. „Da die Wurzel aller Probleme der Sauerstoffmangel in Tumoren ist, besteht eine einfache Lösung darin, den Tumoren mehr Sauerstoff zuzuführen“, sagte Sitkovsky.

Sitkovsky fand heraus, dass ein Rezeptor auf der Oberfläche von Immunzellen – der A2A-Adenosinrezeptor – dafür verantwortlich ist, T-Zellen am Eindringen in Tumore zu hindern und jene Killerzellen „einzuschläfern“, die es schaffen, in die Tumore einzudringen. Seine neueste Arbeit zeigt, dass zusätzlicher Sauerstoff die tumorschützende Signalübertragung

über den A2A-Adenosinrezeptor schwächt und die T-Zellen aufweckt, die in Lungentumoren eindringen können.

## **Milchsäure**

*Säure macht sauerstoffarme Krebszellen  
ruhend und medikamentenresistent.*

*Ludwig Krebsforschung*

Im Allgemeinen kann Milchsäure im Blut als Zeichen einer gestörten Atmung gewertet werden, da der Abbau von Glukose zu Milchsäure zunimmt, um die mangelnde oxidative Energieproduktion auszugleichen. Dr. Ray Peat sagt: „ **Das Einatmen von zu viel Sauerstoff verdrängt zu viel Kohlendioxid, was zu einem Anstieg der Milchsäure führt** ; Zu viel Laktat verdrängt Sauerstoff und Kohlendioxid. Laktat selbst neigt dazu, die Atmung zu unterdrücken. Sauerstofftoxizität und Hyperventilation führen zu einem systemischen Kohlendioxidmangel. Dieser Kohlendioxidmangel erschwert das Atmen in reinem Sauerstoff, beeinträchtigt die Arbeitsfähigkeit des Herzens und erhöht den Widerstand der Blutgefäße, wodurch die **Durchblutung und die Sauerstoffversorgung des Gewebes beeinträchtigt werden**. Unter Bedingungen, die eine größere Kohlendioxidspeicherung ermöglichen, wird die Durchblutung verbessert und das Herz arbeitet effektiver. **Kohlendioxid hemmt die Produktion von Milchsäure** und Milchsäure senkt die Kohlendioxidkonzentration auf verschiedene Weise.“

Die Experimente von Harry Rubin zeigten, dass Zellen krebsartig werden, bevor genetische Veränderungen auftreten. **Die bloße Anwesenheit von Milchsäure kann**

## **Zellen anfälliger für die Umwandlung in Krebszellen machen.** (Mothersill et al., 1983.)

„Otto Warburg stellte fest, dass **die Milchsäureproduktion eine grundlegende Eigenschaft von Krebs ist.** Es ist zu einem großen Teil die Milchsäure, die die Abwehrreaktionen des Organismus auslöst und zu Gewebeschwund durch übermäßiges Glukokortikoidhormon führt“, sagt Dr. Ray Peat. Tumore neigen dazu, Laktat effizient zu exportieren, was den pH-Wert im Milieu des Tumors senkt. Beim Abbau von Glukose oder Glykogen entstehen Laktat- und Wasserstoffionen – für jedes Laktatmolekül entsteht ein Wasserstoffion. Eine Laktatazidose führt zu einem Abfall der Bikarbonatkonzentration im Serum, dessen Ausmaß dem Anstieg der Laktatkonzentration ähnelt. Laktat ist ein metabolisierbares organisches Anion, das bei Oxidation Bikarbonat erzeugt. Wenn Sie es also noch nicht herausgefunden haben: **Unser Behandlungsplan besteht darin, Krebszellen zu zerstören und das Durchhaltevermögen von T-Zellen zu erhöhen, indem Bikarbonate, Sauerstoff und Kohlendioxid auf möglichst wirksame Weise zugeführt werden .**

Die moderne Medizin verfügt weder über die Demut, Bikarbonat als primäre Krebsbehandlung anzuerkennen, noch über die Intelligenz, zu verstehen, dass der beste Weg, große Mengen Sauerstoff als Lenkraketen freizusetzen, die auf Krebszellen abzielen, darin besteht, den Körper mit Kohlendioxid zu überfluten.

*Laktat und Entzündung fördern sich gegenseitig  
in einem Teufelskreis (Kawauchi, et al., 2008).*

Der beste Weg, Kohlendioxid zu produzieren, ist körperliche Aktivität, aber die meisten Menschen mit chronischen Krankheiten und Krebs treiben leider keinen Sport. Um zu verstehen, wie wichtig Natriumbicarbonat für einen chronisch kranken Menschen sein kann, muss man die grundlegende Physiologie von Kohlendioxid verstehen. [EWOT](#) (Exercise with Oxygen) ist eine leistungsstarke Behandlung, die gleichzeitig die CO<sub>2</sub>-Produktion und die Sauerstoffzufuhr steigert. Die wirkungsvollste Möglichkeit, die CO<sub>2</sub>- und Sauerstoffzufuhr zu erhöhen, ist die Verwendung eines [CO<sub>2</sub>-Trockenanzugs](#) .

„Eine Erhöhung des Kohlendioxids senkt den intrazellulären pH-Wert, hemmt die Milchsäurebildung und die Wiederherstellung der Glukoseoxidation erhöht den CO<sub>2</sub>-Wert. Wenn genügend Kohlendioxid im Gewebe vorhanden ist, wird die Zelle in einem oxidativen Zustand gehalten und die Bildung toxischer freier Radikale wird unterdrückt. Die Kohlendioxidtherapie ist äußerst sicher.“

*Das Vorhandensein von Kohlendioxid ist ein Indikator für die  
ordnungsgemäße Funktion der mitochondrialen Atmung.*

„Das Vorhandensein von Milchsäure, das auf Stress oder eine gestörte Atmung hinweist, beeinträchtigt den Energiestoffwechsel in einer Art und Weise, die eher selbstfördernd ist. Die Experimente von Harry Rubin zeigten, dass Zellen krebsartig werden, bevor genetische Veränderungen auftreten. Die bloße Anwesenheit von Milchsäure kann Zellen

anfälliger für die Umwandlung in Krebszellen machen. (Mothersill et al., 1983.)“

### **Sportler verstehen Bikarbonat besser als Onkologen**

Bei hochintensiven Trainingseinheiten setzt Ihr Körper Chemikalien in das Muskelgewebe frei – Stoffwechselnebenprodukte wie Milchsäure und Wasserstoff bilden sich in den Muskelzellen. Während die meisten Nebenprodukte abgepuffert werden, verbleiben einige in den Muskelzellen und erzeugen ein saures Milieu. [Untersuchungen zufolge kann eine Nahrungsergänzung](#) mit Backpulver die Milchsäure während des Intervalltrainings reduzieren und die kurzfristige Ausdauerleistung verbessern. [\[ii\]](#)

Der Säuregehalt steht in direktem Zusammenhang mit dem pH-Wert in Ihrem Körper. Ein erhöhter Säuregehalt verändert den pH-Wert, was dazu führt, dass Ihre Muskeln brennen und sich müde fühlen. [\[iii\]](#) Untersuchungen zeigen, dass Hochleistungs-Ausdauersportler, die Natriumbikarbonat einnehmen, möglicherweise weniger erschöpft sind, sodass sie während des Trainings länger härter trainieren können.

Wenn der Säurespiegel auf einem neutralen Niveau gehalten wird, arbeiten die Muskeln effizienter. Der Energiestoffwechsel erhöht sich und Studien zeigen, dass unsere Muskeln längere Trainingseinheiten aushalten können. Eine Umfrage unter CrossFit-Athleten ergab, dass eine progressive Dosierung von Natriumbikarbonat die Leistung steigerte und das Auftreten der Atemschwelle verzögerte. [\[iv\]](#)

### **Abschluss**



Die moderne Onkologie ist hoffnungslos und verloren. Vergessen Sie die Unfähigkeit, über den Tellerrand hinaus zu denken. es kann nicht einmal innerhalb der Box denken. In ihrem nie endenden Versuch, natürliche Ansätze zur Krebsbehandlung zu blockieren, ignoriert sie, was Krebs ist, wie er entsteht und welche wissenschaftlichen Methoden zur Krebsbehandlung am besten geeignet sind. Wie wir in meinem folgenden Aufsatz über Krebs sehen werden, ist dies der Grund dafür, dass die Krebsraten immer höher steigen und die moderne Onkologie als tragischen und bedauerlichen Misserfolg entlarvt. Ich sage also immer: [Patienten müssen mehr über Krebs wissen als ihre Onkologen, was einfach ist](#), weil sie so wenig wissen.

---

[i] Int J Hyperthermie. 2010; 26(3): 232–246. Hypoxie-gesteuerte Immunsuppression: Ein neuer Grund für den Einsatz der Thermotheapie bei der Behandlung von Krebs?

[ii] Egger F, Meyer T, Such U, Hecksteden A. [Auswirkungen von Natriumbicarbonat auf die Ausdauerleistung bei hoher Intensität bei Radfahrern: eine doppelblinde, randomisierte Cross-Over-Studie](#) . Earnest CP, hrsg. *PLUS*

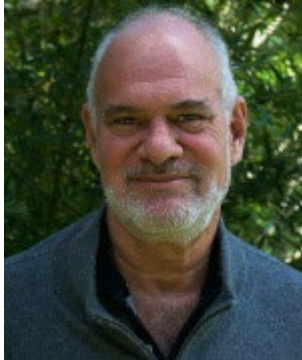
*EINS* . 2014;9(12):e114729. doi:10.1371/journal.pone.0114729

[iii] Wan JJ, Qin Z, Wang PY, Sun Y, Liu X. [Muskelermüdung: allgemeines Verständnis und Behandlung](#) . *Exp Mol Med* . 2017;49(10):e384. doi:10.1038/emm.2017.194

[iv] Durkalec-Michalski K, Zawieja EE, Podgórski T, et al. [Die Auswirkung der Einnahme von chronisch progressivem Natriumbicarbonat auf die CrossFit-ähnliche Leistung: Eine](#)

[doppelblinde, randomisierte Cross-Over-Studie](#) . Vassalle C,  
Hrsg. *Plus*

*eins.* 2018;13(5):e0197480. doi:10.1371%2Fjournal.pone.0197480



**Dr. Mark SircusAC., OMD, DM (P)**

*Professor für natürliche Onkologie, Da Vinci Institute of Holistic  
Medicine,*

*Doktor der orientalischen und pastoralen Medizin,  
Begründer der natürlichen allopathischen Medizin*