

## **Das Geheimnis der Wirkung von Artemisinin**

Das Geheimnis seiner Wirkung liegt in seiner Reaktion mit Eisen, das sich in hohen Konzentrationen in Malariaerregern findet. Gerät Artemisinin in Kontakt mit Eisen, kommt es zu einer chemischen Reaktion, durch die freie Radikale erzeugt werden, diese sind die eigentliche Waffe gegen die Malariaparasiten. Sie greifen die Zellmembran an, reißen sie förmlich auseinander und vernichten so den Erreger.

Da Krebszellen große Mengen an Eisen verbrauchen, um bei der Zellteilung ihre DNS zu reproduzieren, finden sich darin auch wesentlich höhere Konzentrationen als in normalen Zellen. Die Krebszellen können deshalb mehr Eisen aufnehmen, weil sich an ihrer Oberfläche viele Transferrin-Rezeptoren befinden. Diese binden die Eisenteilchen und schleusen sie in das Zellinnere. Krebszellen werden mit so viel Eisen wie möglich vollgepumpt. Gibt man Artemisinin, wird die gleiche Reaktion wie bei Malaria in Gang gesetzt, es kommt zur massiven Freisetzung von Sauerstoffradikalen in der Krebszelle, so dass dies zu ihrem Untergang führt: sie werden vernichtet.

Bestätigt wurden diese Befunde an Brustkrebszellkulturen. Acht Stunden nach Exposition gegen Artemisinin waren 75 Prozent der Zellen vernichtet, nach 16 Stunden lebten so gut wie keine mehr.

Noch beeindruckender waren Tests mit Leukämiezellen. Diese waren bereits nach acht Stunden völlig zerstört.

Neben seiner hohen Effektivität hat Artemisinin viele Vorteile:

- Es ist selektiv. Es wirkt auf
- Krebszellen toxisch, doch auf
- normale Zellen hat es fast keinen negativen Effekt.

Auch Krebszellen, die gegenüber Zytostatika resistent sind, reagieren bzw. werden abgetötet.

### **Alle Krebsarten reagieren und sind empfindlich!**

*(Intern. J. Oncology 18: 767 – 773, 2001 Effert et al.)*

Bedeutsam bei diesen Versuchen war auch, dass bei einem Experiment Brustkrebszellen verwendet wurden, die zuvor auf eine Strahlenbehandlung nicht angesprochen hatten, wohl aber auf Artemisinin empfindlich reagierten.

Das bedeutet, dass eine Krebsbehandlung mit Artemisinin auch bei Krebsarten erfolgreich sein könnte, bei denen konventionelle Therapien bislang nicht anschlugen.

### **Von der Idee zu Behandlung**

Bei aggressiveren Krebsarten, wie beispielsweise Bauspeicheldrüsenkrebs oder akuter Leukämie, sind die Testergebnisse sehr vielversprechend. Diese Krebsarten zeichnen sich durch eine extrem schnelle Zellteilung und damit durch noch höhere Eisenkonzentrationen aus. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass Artemisinin auch Einfluss auf die Neoangiogenese nimmt. Das bedeutet, der Stoff kann möglicherweise verhindern, dass der Tumor sich neue Wege im Organismus schafft und Metastasen bildet.

### **Artemisinin im Rahmen einer komplementären Tumorthherapie**

Im Rahmen einer komplementären Tumorthherapie werden Krebspatienten vor dem Einsatz von Artemisinin mit Eisen geprimt (1–2 Tage z. B. Ferinject, Ferlecitin). Danach werden 3–6 Milligramm Artemisinin pro Kilo Körpergewicht gegeben. Nach sechs Wochen erfolgt ein erneutes Priming mit Eisen, danach wieder eine sechswöchige Gabe von Artemisinin.

**Artemisinin kann gezielt Krebszellen töten, während normale Zellen unverletzt bleiben.**

„In Zellkulturen ist Artemisinin allein etwa 100-mal mehr wirksam, Krebszellen zu töten, als bekannte Zytostatika“, sagte Lai. Weil sich Krebszellen so schnell vermehren, brauchen die meisten Krebszellen mehr Eisen als normale Zellen für die DNS-Replikation. Damit Krebszellen Eisen auch vermehrt aufnehmen können, haben sie vermehrt Transferrin-Rezeptoren auf ihrer Oberfläche, deutlich mehr als gesunde Zellen. Diese Rezeptoren ermöglichen einen schnellen Transport von Eisen in die Krebszelle. Bei Transferrin handelt

es sich um ein Eisen bindendes Protein. Transferrin dient als Trojanisches Pferd: Weil die Krebszellen Transferrin als natürliches Protein erkennen, nehmen sie vermehrt Eisen auf, das dann applizierte Artemisinin kann dann aus seinem gebundenem Wasserstoffperoxyd aggressive Sauerstoffradikale freisetzen.

Artemisinin wirkt ähnlich bei Malaria, weil durch die Malaria-Parasiten hohen Eisen-Konzentrationen angesammelt werden, bei denen Artemisinin dann bei Kontakt Wasserstoffperoxyd freisetzt, was zum Tod der Parasiten führt. Seine gute Verträglichkeit stellte Artemisinin tausendfach bei der Malariabehandlung unter Beweis.

*Dr. med. Friedrich R. Douwes  
Ärztlicher Direktor der Klinik St. Georg*

---

## **Wunderwaffen gegen Krebs?**

*Von Hans-Jörg Müllenmeister*

### **Vorab einige merkwürdige Fakten**

Das Thema Krebs ist heikel und dabei vielschichtig, so dass mit diesem Blockbuster weltweit Bibliotheken überquellen. Im Laufe des Lebens holt uns dieses Thema auf die eine oder andere Weise ein. Hier sprechen wir nur über wenige, vielleicht aber entscheidende Teilaspekte.

Jährlich zieht der Krebs 7,6 Millionen Menschen in den Tod – als zweithäufige Todesursache nach Herz-Kreislauferkrankungen. Rasant steigt der Bedarf an wirksamen Medikamenten. Das Buhlen um größere Marktanteile auf dem Medikamentenmarkt gehört zu diesem makabren Geschäft: Eine Börse auf Leben oder Tod mit Profiteuren und Verlierern.

Im Prinzip ist der Krebs eine Zivilisationskrankheit, die wesentlich von unserer Lebensführung geprägt ist; oft korrespondiert diese Stoffwechselkrankheit mit anderen etablierten Zivilisationskrankheiten. 2000 untersuchte man in einer New Yorker Klinik alle Leichen auf Tumoren, egal woran die Patienten verstarben, z.B. an Schusswunden, Unfall, Herzinfarkt oder Altersschwäche. Der erschreckende Befund: Zu Lebzeiten untersucht, hätte man bei 97% dieser Patienten Krebs diagnostiziert.

Da fragt man sich wie viel Krebspatienten gab es außerhalb dieser Statistik, die an schulmedizinischer Chemotherapie verstarben? Offensichtlich bieten unsere gesunden Körperzellen den eingekerkerten Tumor-Zellgenossen oft unbemerkt Unterschlupf bei voller Kost. Fazit: ein Jeder von uns kann unwissend latent verkrebst sein. Ein Jeder kann im Vorfeld schon etwas gegen den Krebs unternehmen, indem er seinen Lebensstil darauf einstellt.

### **„Täterprofil“ der Krebszelle**

Ein Bild veranschaulicht die Un-Natur der Krebszelle: Betrachten wir die „bösen“ Zellen als Serienkiller in der sonst harmonischen Gemeinschaft von gesunden Körperzellen. Je mehr wir als „Fahnder“ über ihr Unwesen wissen, umso sicherer gelingt es, sie dingfest zu machen. Nicht nur Ihr Bewegungsprofil als Metastase auf der Wanderschaft durch unsere Körperwelt interessiert – auch ihre „Liebhabereien“, ihre „Aversionen“ und wie sie ihren Energiehaushalt decken. Übrigens stellen wir immer wieder staunend fest, welch redundante Wege die Natur sich um des Lebens Willen ausdenkt – in unendlicher Vielfalt bis in den

Zellmechanismus. Zumindest auf dem Gebiet der Mechanik fühlen wir uns gegenüber der Natur überlegen. Ein Trugschluss. Das widerlegt eine frappierende Beobachtung: Kürzlich entdeckten Bioniker ein Kraftelement bei einem Insekt, das die menschliche Technik erst seit der Antike zur Kraftübertragung kennt: das verzahnte Rad. Die Nymphe der Käferzikade setzt ein Zahnradsystem aus Chitin ein, um die Bewegung ihrer Hinterbeine beim Springen zu synchronisieren.

### **Artemisinin setzt gezielt Freie Radikale frei**

Artemisinin findet sich in Blättern und Blüten des Einjährigen Beifußes aus Afrika. Ende 1990 gab es zahlreiche Artikel über den gefäßerneuernden Effekt verschiedener Kräuter, darunter Artemisinin. Ursprünglich als Heilkraut gegen Malaria eingesetzt, nutze man den sekundären Pflanzenstoff Artemisinin bald als spezielle Nahrungsergänzung. Spannend ist die Wirkungsweise des Präparats allemal. Das Geheimnis liegt in seiner Reaktion mit Eisen, das typisch in hohen Konzentrationen in Malaria-Erregern vorkommt.

Da auch Krebszellen Eisen-hungrig sind – um bei der Zellteilung ihre DNS zu reproduzieren – finden sich in den Zellen auch wesentlich höhere Fe-Konzentrationen als in gesunden Zellen. Zudem bieten Krebszellen auf ihrer Oberfläche genügend Andockstellen für Eisenpartikel. Diese Rezeptoren binden die Eisenteilchen und schleusen sie ins Zellinnere. Artemisinin löst die gleiche Reaktion aus wie bei Malaria. Es kommt zum massiven Freisetzen von Sauerstoff-Radikalen in der Krebszelle, so dass diese zu ihrem Untergang führt. Anscheinend wirkt Artemisinin selektiv toxisch auf Krebszellen. Selbst Krebszellen, die gegenüber Zytostatika, also gegen Krebsmedikamente, resistent sind, werden abgetötet. Vielleicht verhindert Artemisinin sogar, dass der Tumor sich neue Wege im Organismus bahnt und Metastasen bildet.

### **Klarheiten im Diätenwahn**

Ehe wir auf verschiedene Ernährungsweisen eingehen, fragen wir aus welchen Grundbausteinen unsere Nährstoffe bestehen. Es sind Kohlehydrate, Eiweiße und Fette. Dazu gesellen sich Wasser, Ballaststoffe, Vitamine, Mineralstoffe, Aromen und Farbstoffe. Erst die richtige Mischung dieser Komponenten macht eine kluge Ernährung aus. Bei einem Zuviel an Nährstoffen, speichert der Körper das Mehr in Fettzellen. Übersteigt der Energieverbrauch des Körpers die Zufuhr, stellen unsere Fettzellen den fehlenden Treibstoff bereit – und wir nehmen langsam an Fett, also an Gewicht ab (s. Bericht „Kluge Fettzelle – dumme Essgewohnheiten“).

### **Naturvölker leben in Harmonie mit der Natur**

Es gibt/gab Naturvölker, die von der Zivilisation noch nicht zugemüllt wurden und die sich traditionell nur von dem ernähren, was ihnen die Natur in ihrem Lebenskreis schenkt. Denken Sie an die australischen Aborigines, die in der Steppe lebenden Massai und die Inuit in den arktischen Gebieten. Trotz der extrem unterschiedlichen Ernährungsweisen enthält ihre Naturkost oft ein Element, das in unserer „industriellen“ Kost so gut wie nicht vorkommt: Vitamin B17, bekannt als Amygladin oder Laetrile. Dieser krebseindliche Stoff verbirgt sich z.B. im Bittermandelkern (s. Bericht „Vitamin B17 steckt in der Pharma-Zwangsjacke“). All diesen Volksstämmen sind unsere Zivilisationsleiden völlig unbekannt, vor allem der Krebs. Sie konsumierten auch immer etwas Nahrung in roher, ungekochter Form. Diese Diäten „nachzuempfinden“ sind in der Tat für uns „Zivilisten“ einseitig und lassen sich auf Dauer nicht konsequent durchhalten.

Die „naturreinen“ Inuit zählen zu den gesündesten Völkern der Welt – ohne die „Segnungen“ der Zivilisation. Bei ihnen im hohen Norden wächst nichts – außer Eisblumen. Sie ernähren sich von Fisch und fettem Robben-Fleisch. Kohlenhydrate fehlen komplett auf dem Speiseplan.

Die „Eskimo-Diät“ enthält so gut wie keine Kohlenhydrate. Von der Wiege bis zur Bahre leben diese Eskimos in einem Zustand der Ketose. Seinerzeit machte der Mediziner R. Atkins eben diese ketogene Diät populär, aber nicht als Mittel gegen Krebs, sondern als ultimativer Weg zur Gewichtsabnahme. Die

traditionelle Atkins-Diät besteht aus einem hohen Fettanteil – etwa 70% –, der fast ausschließlich aus tierischen Quellen stammt, und enthält nur wenige Kohlenhydrate.

Typisch ist, dass es zur Atkins-Diät ein „Gegenstück“ gibt. Das vertritt ein anderer Diät-Fürst namens Pritikin. Er postuliert, dass alle Menschen genetisch und im Stoffwechsel auf eine sehr fettarme Diät mit hohem Kohlenhydratanteil eingestellt seien, die ausschließlich auf Pflanzen basiert. Befolge man diese sorgfältig, können sie uns vor Krebs schützen. Hier stammen etwa 70% aller Kalorien aus Kohlenhydraten und etwa 20% aus Protein, alles aus pflanzlichen Quellen; acht Prozent oder weniger aus wiederum rein pflanzlichem Fett.

### **Das Bergvolk der Hunzas – steinalt werdend und dabei gesund**

Viele Wissenschaftler pilgerten nach Nordpakistan, um dem robusten Bergvolk der Hunzas seine Geheimnisse zu entlocken. Man baute sogar eine Straße in ihr Hochtal. Die eingeschleppten Nahrungsmittel waren ein Abklatsch ihrer eigenen Lebensmittel – keine Rohnahrung, angereichert mit dem Schatz der Enzyme. Erfreuten sich die Hunzas zuvor bester Gesundheit, verbreiteten sich in den letzten Jahren bei ihnen Krankheiten bis hin zum Krebs: Vor dem Einzug der Zivilisation arbeiteten sie in gesunder Frische praktisch bis zum letzten Atemzug (s. Bericht „Enzyme: Komponisten des Stoffwechsels“).

Gelegentlich legt das Bergvolk auch mal einen Fastentag ein, ansonsten isst man sehr spartanisch. Aber was genau? Gerste, Hirse, Buchweizen. Das ist ein großer Teil ihrer Ernährung, ebenso Obst und Gemüse, meist frisch und roh. Dabei haben sie eine besondere Vorliebe für Aprikosenkerne! Ein weiteres Geheimnis ihrer Gesundheit ist ihre tägliche körperliche Arbeit. Und sie verwenden Yoga-ähnliche Technik, um sich zu entspannen. Sie sorgen sich nicht um die Zukunft, noch belasten sie Sorgen aus der Vergangenheit, vielmehr leben sie in der Gegenwart. Eine Lebensführung wie aus dem Bilderbuch, die gesund erhält! Davon können wir lernen.

### **Wie können wir vorbeugen gegen Krebs?**

Bei der Diagnose „Krebs“ fallen die Betroffenen vielfach in ein tiefes Loch. Meiden Sie schädliche Anspannung. Verordnen Sie sich selbst vorsorglich positive Gedankenbilder; sie wirken wie ein Placebo-Effekt (lat. placebo „ich werden gefallen“). Es ist unglaublich, was Sie allein durch die Kraft Ihrer Vorstellung alles bewirken und bewegen können (s. Bericht „Gedankenbilder heilen Körper und Seele“). Und viel Bewegung ist anzuraten (s. Bericht „Trampolin. Steht die Gesundheit auf der Kippe, dann wippe“). Denken Sie an die Naturvölker, die täglich mehr als 20 km „lustwandeln“.

Studien zeigen eindeutig, dass **naturbelassene Rohkost** hilft, den Krankheitsverlauf beim Krebs zu drosseln. Neben jeder Therapie muss eine ausgewogene und ballaststoffreiche Vollwerternährung für den Nachschub an Vitaminen, Spurenelementen und Mineralstoffen sorgen (s. Bericht „Vitalstoffe: Todesengel der Krebszellen“). Am wenigsten sind es die Genveränderungen, die zu Krebs führen. Vielmehr sind es Veränderungen in der Zellnatur, insbesondere in der Energieproduktion, die den Krebs auslösen: der Metabolismus, also der Stoffwechsel läuft dann völlig aus dem Ruder. Es gibt durchaus Mittel und Wege, der Geißel Krebs Paroli zu bieten. Am besten, wir stellen unsere Lebensweise vorsorglich darauf ein. Und achten wir darauf, dass wir nicht „übersäuern“, ernähren wir uns basisch. Für ein gesundes Leben in Harmonie sind wir selbst verantwortlich.