

# Krebs: Ein Überblick und der Durchbruch der Zellular Medizin



Dr. M. Waheed Roomi / Dr. Aleksandra Niedzwiecki / Dr. Matthias Rath



*Fortschritte der Zellular Medizin:*

Krebs:

Ein Überblick  
und der Durchbruch  
der Zellular Medizin

MR Publishing B.V.  
Postbus 859, NL-7600 AW Almelo  
Tel.: +31 (0)546 - 533 100  
info@mrpublishing.nl  
www.mrpublishing.nl

© 2005 MR Publishing B.V.

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne ausdrückliche vorherige Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Nachdruck, Vervielfältigung, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

# INHALT

Einleitung .....	5
Was ist Krebs? .....	6
Risikofaktoren für Krebs .....	7
Krebsentstehung .....	9
Wie Karzinogene Krebs verursachen .....	11
Symptome und Diagnosen bei Krebs .....	14
Krebsbehandlungen und ihre Nebenwirkungen .....	16
Durchbruch der Zellular Medizin in der Krebsforschung.....	21



## EINFÜHRUNG

Krebs ist eine der gefürchtetsten Krankheiten der Menschheit. Laut WHO werden jährlich mehr als zehn Millionen neuer Krebsfälle diagnostiziert, und es wird erwartet, dass sich diese Zahl bis zum Jahr 2020 auf 15 Millionen erhöht. Jedes Jahr sterben sechs Millionen Menschen weltweit an Krebs, das sind zwölf Prozent aller Todesfälle.

In Deutschland werden pro Jahr fast circa 400.000 neuer Krebsfälle diagnostiziert. Zu den häufigsten Krebsarten zählen Brust-, Prostata-, Lungen- sowie Dickdarm- und Mastdarmkrebs.

Krebsart	Neue Fälle Männer	Neue Fälle Frauen	Neue Fälle insgesamt
Brustkrebs	-	47.517	47.517
Prostatakrebs	40.670	-	40.670
Dickdarm- u. Mastdarmkrebs	32.602	34.175	66.777
Lungenkrebs	31.819	10.434	42.253

*Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2000  
(Schätzung des Robert-Koch Instituts)*

Der vom amerikanischen Präsidenten Nixon 1971 erklärte „Krieg gegen den Krebs“ erbrachte keine Lösungen für dieses wachsende Gesundheitsproblem. Ansätze der Pharma-Industrie liefen auf die Schaffung einer „Krebs-Industrie“ hinaus, einem Geschäft mit einem Jahresumsatz von 500 Milliarden Dollar weltweit.

Wir hingegen haben jetzt einen Durchbruch in der Krebsforschung erzielt, der eine natürliche Kontrolle dieser Krankheit auf wirksame, sichere und kostengünstige Weise ermöglicht. Die Forschungen von Dr. Matthias Rath auf dem Gebiet der Zellular Medizin und seine Entdeckung, Metastasen auf natürliche Art und Weise einzudämmen – ohne die Nebenwirkungen konventioneller Therapien – weisen einen neuen Weg in der Krebsbehandlung und stellen die Kontrolle dieser bedrohlichen Krankheit in Aussicht.

Diese Broschüre liefert grundlegende Informationen über die allgemeinen Aspekte von Krebs, seine Entwicklung, Diagnosen, Tumormarker sowie Behandlungsmöglichkeiten. Zudem werden die Vorteile der Zellular Medizin gegenüber konventionellen Therapieformen dargestellt

## **WAS IST KREBS?**

Der menschliche Körper besteht aus Milliarden von Zellen. Normalerweise teilen sich Zellen, erfüllen für eine gewisse Zeit ihre Funktion und werden irgendwann durch neue Zellen ersetzt. Um zu wachsen und sich auszudehnen, müssen die Zellen die sie umgebende dichte Kollagenmatrix sowie das Bindegewebe auflösen. Zu diesem Zweck sondern Zellen eine spezielle Art von Enzymen, die Matrix-Metalloproteinasen (MMPs), ab. Die Absonderung dieser MMPs wird in einem gesunden Körper genau kontrolliert, so dass eine dauerhafte Schädigung des Kollagens verhindert wird.

Gelegentlich entziehen sich Zellen ihrer regelmäßigen Wachstumskontrolle und teilen sich sogar dann, wenn es nicht notwendig ist. Mit der Zeit häufen sich diese Zellen an und bilden eine zusammenhängende Masse, einen Tumor. Es gibt zwei Tumorarten: den gutartigen und den bösartigen Tumor. Gutartige Tumore dringen nicht in andere Bereiche des Körpers ein und sind im Allgemeinen nicht lebensbedrohlich. Sie können operativ entfernt werden. Doch aufgrund ihrer Größe können gutartige Tumore Schmerzen verursachen und normale Körper-funktionen beeinträchtigen.

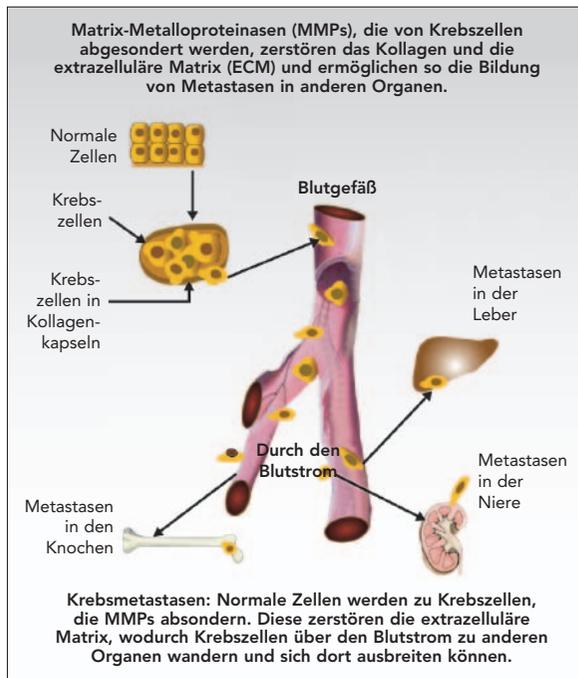
Bösartige Tumore hingegen setzen sich aus Zellen zusammen, die sich auf aggressive und unkontrollierbare Art und Weise vermehren. Die pathologischen Kriterien zur Identifizierung von Krebs beinhalten:

- 1) Hyperplasie (erhöhte Anzahl sich teilender Zellen)
- 2) Invasion von Tumoren in angrenzende Gewebe
- 3) Metastasen (Wanderung von Krebszellen in andere Bereiche des Körpers sowie Wachstum neuer Tumore, die lebensbedrohlich sein können)

Genau wie gutartige Tumore können auch die bösartigen Tumore Schmerzen verursachen und normale Körperfunktionen beeinträchtigen. Bösartige Tumore sind in vielen Fällen lebensbedrohlich.

Alle Krebszellen – egal welchen Ursprungs – haben eines gemeinsam: Sie produzieren große Mengen an Enzymen (MMPs), die zu einer dauerhaften Auflösung des Bindegewebes führen. Diese kräftigen „Schneidewerkzeuge“ unterstützen die Krebszellen dabei, sich von der Tumormasse zu lösen und sich im menschlichen Körper durch das Blut oder die Lympheflüssigkeit auszubreiten und somit in andere Organe zu gelangen.

Da das Blut und die Lympheflüssigkeit den Körper durchlaufen, können Krebszellen, wenn sie einmal in den Blut- oder Lymphkreislauf eingedrungen sind, andere Organe erreichen. Die Lympheflüssigkeit ist eine klare Flüssigkeit, die durch die Lymphknoten fließt und Organe von Verunreinigungen befreit. Eine der Funktionen der Lymphknoten ist es, Fremdkörper, wie z.B. Krebszellen, auszufiltern. Das Vorkommen von Krebszellen in den Lymphknoten weist darauf hin, dass der in einem Organ entstandene Krebs sich möglicherweise in weitere Organe des Körpers ausgebreitet hat. Krebsarten, die ihren Ursprung in blutbildenden Zellen haben, kennt man unter den Begriffen Leukämie und Lymphom.

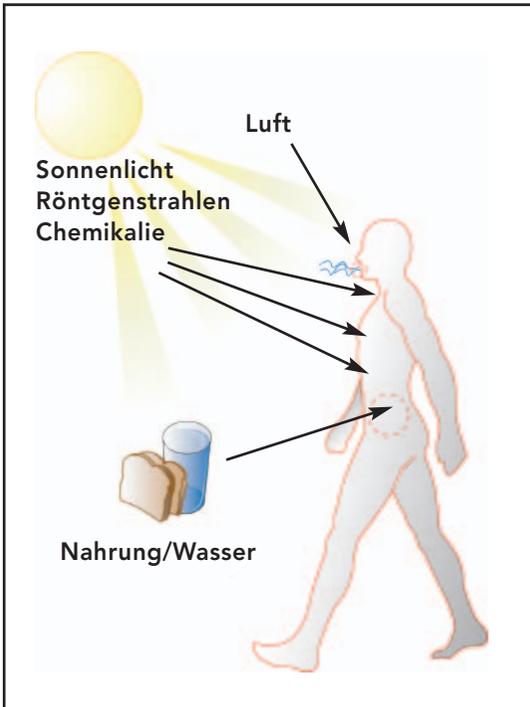


Metastasierung von Krebs

# RISIKOFAKTOREN FÜR KREBS

## UNABHÄNGIGE RISIKOFAKTOREN

Viele menschliche Krebsarten hängen sowohl mit der Lebensweise als auch mit der Umwelt zusammen. Einige Krebs-Risikofaktoren in Bezug auf die Lebensweise sind Rauchen, exzessiver Alkoholkonsum, zu langes Sonnenbaden, wenig körperliche Bewegung, falsche Ernährung sowie ein Mangel an speziellen Zell-Vitalstoffen. Auch ein unzureichender Konsum von Obst und Gemüse, die zahlreiche Antioxidantien enthalten, sowie die langfristige Einnahme bestimmter Medikamente können das Krebsrisiko erhöhen.



*Karzinogene können über Luft, Nahrung und Wasser in den Körper eindringen.*

Weitere Krebs-Risikofaktoren sind weitgehend auf die Umwelt zurückzuführen. Zu ihnen zählen Pestizide, Autoabgase und andere Giftstoffe, die im Wasser und in der Luft vorhanden sind und Zellen im menschlichen Körper schädigen.

Berufsbedingte Chemikalien wie Asbest, Nickel, Cadmium, Radon, Vinylchlorid und Benzin gelten ebenfalls als Risikofaktoren. Die meisten der zur Krebsbekämpfung entwickelten Medikamente können eine neue Krebserkrankung hervorrufen. Einige Viren wie Epstein-Barr, Hepatitis B Virus und humane T-Zell-Leukämieviren wurden mit der Entstehung bestimmter Krebsarten in Verbindung gebracht. Da zahlreiche Krebsarten durch unsere Lebensweise,

---

Ernährungsgewohnheiten und die Umwelt verursacht werden, bedeutet eine entsprechende Veränderung in diesen Bereichen einen weitgehenden Schutz vor Krebs.

### **GENETISCHE FAKTOREN:**

Unglücklicherweise können bestimmte Krebsarten, wie etwa ein geringer, aber signifikanter Prozentsatz von Darm-, Brust- und Eierstockkrebs, durch genetische und erbliche Faktoren begünstigt werden.

## **KREBSENTSTEHUNG**

Strahlung, Viren und Chemikalien wurden als Krebsverursacher beim Menschen und bei vielen Tierarten ausgemacht. Obwohl es zahlreiche verschiedene Arten dieser Krankheitserreger gibt, ist das Ergebnis auf Zellebene letztendlich immer dasselbe: die Produktion von neoplastischen Zellen.

Krebszellen werden im Laufe des Lebens ständig im Körper produziert. Jedoch entwickeln sich nicht alle zu bösartigen Zellen. Normalerweise dauern Beschädigungen nicht lange an, jedoch setzt, wenn sie nicht richtig repariert wurden, eine zweite Phase ein, die als latente (verzögerte) Periode bekannt ist. Die latente Periode kann sich über mehrere Jahre erstrecken, bevor sich ein Tumor entwickelt. Während dieses Zeitraumes können zahlreiche Faktoren die Entwicklung der Krebskrankheit entweder beschleunigen oder verlangsamen, da die Zellen des menschlichen Körpers über zahlreiche Schutzmechanismen verfügen.

Einer dieser Mechanismen besteht in der Reparatur von Zellschädigungen. Alle Zellen besitzen enzymatische Reparatursysteme, um Schädigungen in der DNA-Struktur zu reparieren. Falls eine solche Schädigung nicht repariert werden kann, greift das Immunsystem ein und

---

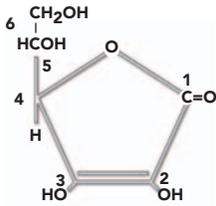
tötet anormale Zellen ab. Außerdem kann der menschliche Körper eine aggressive Zellteilung durch die Hemmung kollagenverdauender Enzyme eindämmen, die normalerweise von Krebszellen zur Ausbreitung im Körper genutzt werden. Ebenso kann der Körper das umliegende Bindegewebe der Krebszellen stärken mit dem Ziel, Krebszellen einzukapseln und ihre Ausbreitung zu verhindern.

Verschiedene Zell-Vitalstoffe fungieren als Inhibitoren und Modulatoren des Krebswachstums. Beispiele sind die Vitamine A, C und E, Beta-Carotin, Lycopin, bestimmte Mineralien und Antioxidantien. Eine Reihe von pflanzlichen Wirkstoffen (sekundäre Pflanzenstoffe) wie Flavonole, Isoflavone, Terpene, Indole, Resveratrol, diallyle Sulfide aus Knoblauch und Zwiebeln, Isothiocyanate aus Gemüsesorten sowie verschiedene in der Nahrung vorkommende Pflanzenwirkstoffe haben sich als sehr förderlich zum Schutz vor mehreren Krebsarten herausgestellt.

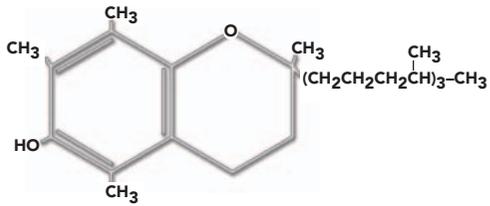
Ein weiterer starker Krebs-Hemmer ist die Aminosäure Lysin. Lysin kontrolliert auf natürliche Art und Weise die Zellinvasion und Ausbreitung im Gewebe.

Viele dieser Mikronährstoffe können von unserem Körper nicht selber hergestellt werden, so dass es leicht zu einem Mangel kommen kann. Eine konstante Versorgung des Körpers mit allen für die Krebsprävention wesentlichen Zell-Vitalstoffen kann den Krankheitsverlauf kontrollieren. Dies ist einer der Gründe, warum sich nicht alle Krebszellen zu bösartigen Tumoren entwickeln

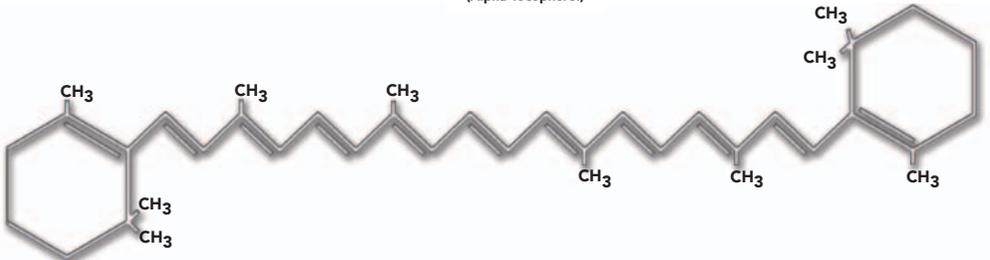
## Vitamine



L-Ascorbinsäure

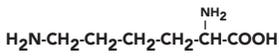


Vitamin E  
(Alpha-Tocopherol)

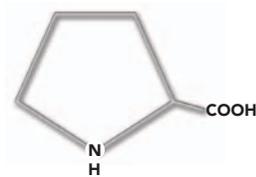


Beta-Carotin

## Aminosäuren

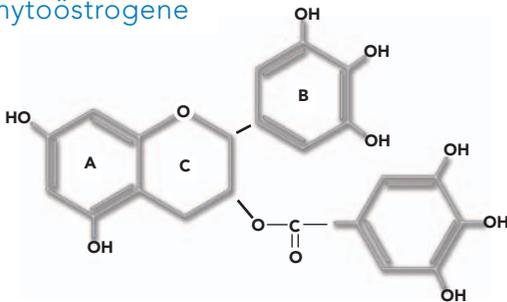


Lysin



Prolin

## Phytoöstrogene



Epigallo-Catechin-Gallat

## Krebsauslösende Stoffe: Chemikalien, Strahlung, Viren

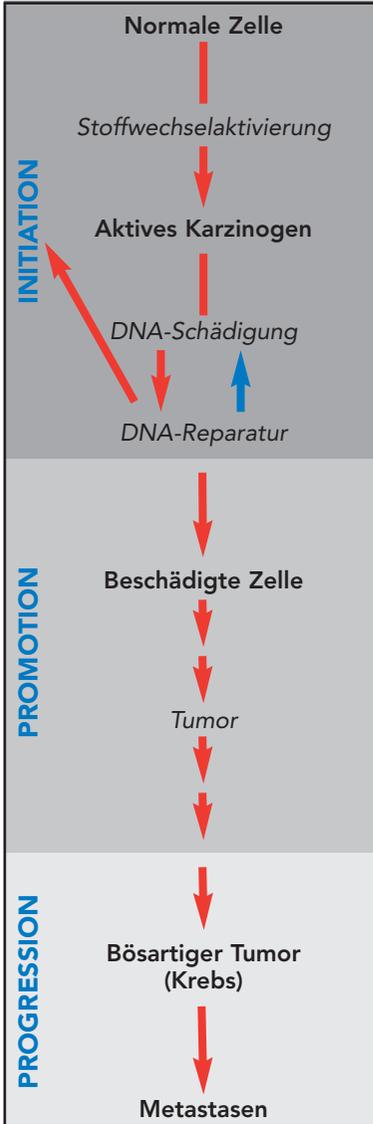
## WIE KARZINOGENE KREBS VERURSACHEN

Grob betrachtet gibt es zwei Arten von Karzinogenen: diejenigen, die die DNA direkt schädigen (genotoxische Karzinogene) und diejenigen, die mittels anderer Stoffe die DNA-Schädigung herbeiführen (nicht genotoxische Karzinogene). Viele Karzinogene benötigen eine Bioaktivierung, um Schädigungen im Körper hervorzurufen. Menschliche Zellen besitzen unterschiedliche Fähigkeiten, Karzinogene zu aktivieren. Diese Unterschiede beziehen sich auf die genetische Beschaffenheit, die Lebensweise und die Ernährungsgewohnheiten einer Person. Aus diesem Grund sind Menschen unterschiedlich anfällig für Krebs.

Der karzinogene Prozess ist vielschichtig und schließt verschiedene Wechselwirkungen zwischen Genen, der Umwelt und Stoffwechselfaktoren ein. Um aufeinanderfolgende Analysen durchführen zu können, wird der Prozess in drei Phasen unterteilt: Initiation, Promotion und Progression. Diese Unterteilung hat sich – zumindest in Experimenten – als sehr nützlich herausgestellt, um die Mechanismen der Krebsentwicklung zu verstehen

### INITIATION

Im Anfangsstadium der Krebsentstehung schädigt das Karzinogen die DNA – entweder direkt oder über entsprechende Bioaktivierung. Die Zelle ist jedoch in der Lage,



Schritte im Prozess der Krebserkrankung

beschädigte DNA zu reparieren. Wenn der Reparaturvorgang scheitert, kommt es zur Bildung von genetisch veränderten Zellen. Einige dieser Zellen werden genetisch derart beschädigt, dass sie, unter entsprechenden Bedingungen, in den Prozess der Karzinogenese eintreten. Diese veränderten Zellen werden „initiated cells“ genannt und sind abnormal - jedoch handelt es sich bei ihnen noch nicht um Krebszellen. Diese Zellen besitzen aber mehrere besondere Eigenschaften. Eine dieser Eigenschaften besteht darin, dass sie sich vervielfachen und sich somit fokale (herdbildende) Populationen entwickeln können. Diese fokalen „Inseln“ sind im allgemeinen bereits Vorläufer von Krebsformen.

### **PROMOTION**

Fördernde Wirkstoffe sind Chemikalien, die nicht notwendigerweise selbst Schädigungen hervorrufen. Sie fördern erst dann die Krebsbildung, wenn sich zuvor ein initiierender Wirkstoff im Körper ausgebreitet hat. Fördernde Wirkstoffe beschleunigen gezielt das Wachstum der sich lokal vermehrenden Schädigungen. Wenn diese Schädigungen in der Leber, der Brust oder der Blase auftreten, werden sie Nodus (Knötchen) genannt, treten sie im Dickdarm auf, kennt man sie als Polypen, und ist die Haut betroffen, so nennt man sie Papilloma (Wucherungen). Im Unterschied zur schnell verlaufenden Initiationsphase, ist die Phase der Promotion ein langsamer und langer Prozess. Aufgrund ihrer langen Dauer bietet diese Phase eine weitere Möglichkeit zur Intervention. Es ist nicht bekannt, ob jeder Nodus, Polyp oder jedes Papillom ein Vorläufer von Krebs ist. Als Population jedoch werden diese Schädigungen als Vorläufer für Krebsarten angesehen.

### **PROGRESSION**

Die Progression ist das noch am wenigsten erforschte Stadium des Krebsprozesses. Es umfasst Veränderungen des genetischen Materials, wodurch sich die fokalen Wucherungen zu Krebs entwickeln können. Doch eine Krebsgeschwulst stellt nicht das Endstadium dar. Die Erkrankung entwickelt sich ständig weiter hin zu einem aggressiveren Wachstum von Krebszellen, deren Ausbreitung sowie der Bildung von Metastasen.

## ANTI-KARZINOGENE WIRKSTOFFE

Es wird allgemein angenommen, dass oxidative Schädigungen in frühen und späten Phasen des karzinogenen Prozesses eine bedeutende Rolle spielen. Aus diesem Grund können Antioxidantien bei der Verlangsamung des karzinogenen Prozesses sehr wirksam sein, insbesondere während späterer Phasen. Andere Zell-Vitalstoffe, vor allem die Aminosäure Lysin, haben die Fähigkeit, die Krebszell-Ausbreitung mit Hilfe anderer Mechanismen zu verhindern. Zu diesen Mechanismen zählt u.a. die Stärkung und Stabilisierung des Kollagens und des Bindegewebes, das alle Zellen umgibt. Einige Zell-Vitalstoffe können die kollagenverdauenden Enzyme hemmen, während andere die Kollagensynthese unterstützen und für eine optimale Struktur und Funktion des Bindegewebes sorgen.

Optimal aufgebautes Bindegewebe ist die Voraussetzung für die ausgewogene Verteilung und Aktivität verschiedener Wachstumsfaktoren und Zytokine, die bei der Initiation, Promotion und Progression von Krebs entscheidend sind.

## DIE WIRKUNG VON ANTI-KARZINOGENEN

Zell-Vitalstoffe, die die Fähigkeit besitzen, das Krebsrisiko zu verringern und das Fortschreiten der Krankheit zu hemmen, werden grob in vier Hauptkategorien unterteilt – nach dem Zeitpunkt in der Krebsentwicklung, an dem sie ihrer Schutzwirkung ausüben

### A) Inhibitoren

Zu dieser Kategorie zählen Zell-Vitalstoffe, die die Bildung von Karzinogenen verhindern. Hierzu gehören etwa Vitamin C (Ascorbinsäure), Vitamin E (Alpha-Tocopherol) und andere.

### B) Blocker

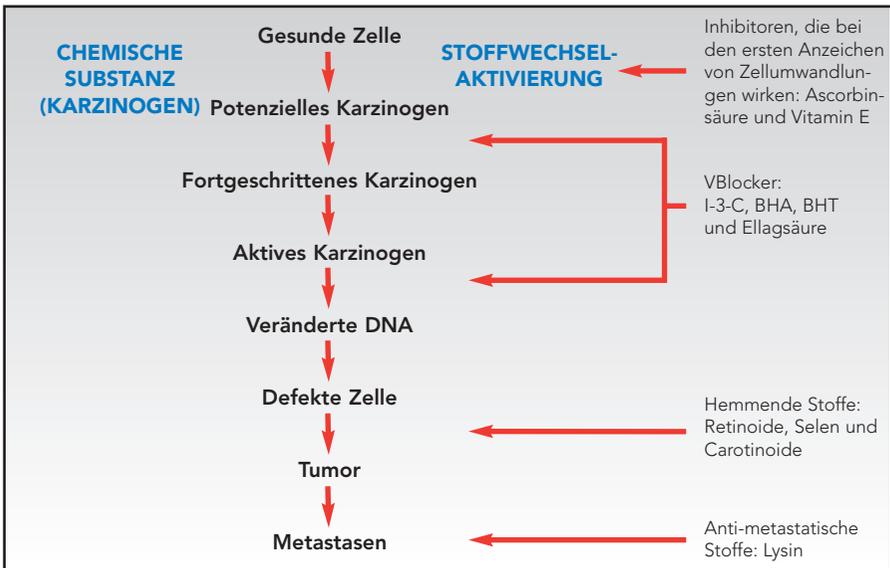
Dies ist die zweite und wahrscheinlich am eingehendsten untersuchte Gruppe von Anti-Karzinogenen. Diese Blocker hindern Karzinogene daran, die DNA zu schädigen. Beispiele sind Indol-3-Carbinol, butyliertes Hydroxyanisol, butyliertes Hydroxytoluol und Ellagsäure.

### C) Hemmende Stoffe

Substanzen dieser Kategorie sind solche, die in erster Linie auf die Tumorpromotion hemmend wirken. Dazu gehören Selensalze, Retinoide, Carotinoide, butyliertes Hydroxyanisol, Benzylisothiocyanat und andere

### D) Anti-Metastatische Stoffe

Substanzen dieser Kategorie kontrollieren vorrangig die Zellinvasion und Ausbreitung von Zellen im Gewebe auf natürliche Art und Weise. Anti-Metastatische Stoffe sind die Aminosäure Lysin sowie Vitamin C.



Die Wirkung von krebspräventiven Substanzen

# KREBS - SYMPTOME UND DIAGNOSE

## SYMPTOME

Das Krebswachstum bringt eine Vielzahl alarmierender Symptome mit sich: Zu ihnen gehören das Auftreten von Geschwulsten (z.B. in der Brust), sich verändernde Warzen oder Muttermale, eine nicht heilende Wunde, ständiger Husten oder Heiserkeit, veränderte Darm- oder Blasenfunktionen, ungewöhnliches Bluten bei der Darmausscheidung, Verdauungsprobleme oder Schwierigkeiten beim Schlucken sowie scheinbar unerklärliche Gewichtsschwankungen. Diese Symptome werden nicht immer durch Krebs ausgelöst – Untersuchungen und Labortests können hier Gewissheit bringen.

## DIAGNOSE

In einigen Fällen kann Krebs festgestellt werden, bevor es das vollständig entwickelte Stadium erreicht. Das Untersuchen einer Person, bei der noch kein Krebs diagnostiziert wurde, nennt man „screening“. Während einer Routineuntersuchung kann der Arzt den Patienten auf Geschwulste untersuchen und spezielle Tumormarker-Tests oder andere Tests anordnen.

### BRUSTKREBS

Mammographien werden zur Diagnose von Brustkrebs herangezogen. Jedoch ist ihr Einsatz mit vielen Problemen verbunden (falsche positive Ergebnisse, Krebsrisiko durch Bestrahlung).

### GEBÄRMUTTERHALSKREBS

Abstriche werden durchgeführt, um Krebs am Gebärmutterhals festzustellen. Ein Pathologe untersucht Zellen aus dem Gebärmutterhals, um abnormale Veränderungen festzustellen.

### DICKDARMKREBS

Es gibt eine Reihe von Tests zur Erkennung von Dickdarmkrebs. Der einfachste Test ist der fäkale okkulte Bluttest, bei dem der Stuhl und der Mastdarm auf unsichtbares Blut hin untersucht wird. Ein anderer Test konzentriert sich auf die Untersuchung des Mastdarms und

unteren Dickdarms (Sigmoid). Wird abnormales Gewebe gefunden, so wird dieses entfernt und untersucht. Bei der digitalen rektalen Untersuchung, einer sehr üblichen Vorgehensweise, ertastet der Arzt mit seinem Finger abnormale Stellen im Mastdarm.

### **PROSTATAKREBS**

Zur Erkennung von Prostatakrebs wird eine rektale Untersuchung sowie ein PSA-Test durchgeführt.

### **LUNGENKREBS**

Zur Erkennung von Lungenkrebs wird die Brust geröntgt sowie eine Sputumzytologie (Untersuchung des Auswurfs) durchgeführt.

Die folgenden Methoden werden zur Krebsdiagnose herangezogen:

### **TUMORMARKER**

Tumormarker im Blut und Urin liefern wichtige Informationen über den Gesundheitszustand eines Krebspatienten. Beispiele für solche Marker sind Paraproteine bei multiplen Myelomen und Makroglobulinämie, extrahypophysäres Gonadotropin (HCG) bei Chorionkarzinomen und Hodenkrebs sowie prostataspezifische saure Phosphatase und PSA bei Prostatakrebs. Tumore sondern fetale Antigene ab, die dazu genutzt werden, den Verlauf und Erfolg der Behandlung zu beobachten. Zu diesen Antigenen zählen das Alpha-Fetoprotein bei Hepatomen, Hodenkrebs, teratomalen (oder embryonalen) Karzinomen, einige Fälle von Magenkarzinomen, das Eierstocktumor-Antigen CA-125 bei Eierstockkrebs und das karzinoembryonische Antigen (CEA) bei Dickdarm-, Lungen-, Brust- und Bauchspeicheldrüsenkrebs. Darüber hinaus gibt es eine Reihe anderer Tumormarker.



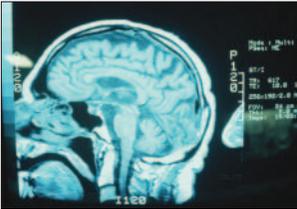
## BILDGEBENDES VERFAHREN

Das bildgebende Verfahren wird angewandt, um die genaue Lage des Tumors bestimmen zu können. Standardmethoden sind hier das Röntgenbild, die Computertomographie (CT oder CAT), das Röntgenkontrastverfahren, Ultraschall und MRI (Magnetresonanztomographie). Diese Tests können den Krebs lokalisieren, seine Verbindung zu anderen Organen aufzeigen und angeben, ob er sich weiter im Körper ausgebreitet hat.



## BIOPSIE

Die Biopsie ist ein Verfahren, bei dem das Gewebe durch Endoskopie, Nadelbiopsie oder operative Biopsie herausgeschnitten wird. Mit Hilfe eines Mikroskops untersucht ein Pathologe das entfernte Gewebe, um zu bestimmen, ob gutartige oder bösartige Merkmale vorliegen.



## STAGING

Dieser Prozess legt fest, wie weit der Krebs vorgeschritten ist und dient dem Arzt dazu, eine Prognose abzugeben.

## PROGNOSE

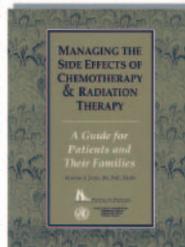
Die Prognose ist eine Voraussage zur Entwicklung der Krebskrankheit und hängt von zahlreichen Faktoren ab, wie zum Beispiel der Krebsart, seiner Größe, dem Stadium der Krankheit, dem Grad der lokalen Invasion sowie Metastasen in anderen Bereichen des Körpers. Weitere bestimmende Faktoren bei der Prognose sind der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten und seine Ernährung vor und nach der Behandlung.

# KREBSBEHANDLUNGEN UND IHRE NEBENWIRKUNGEN

Seit Jahrzehnten wird Krebs mit Standardmethoden wie Operation, Chemotherapie und Bestrahlung behandelt. Die am häufigsten verwendeten Therapieformen – Chemotherapie und Bestrahlung – greifen wahllos nicht nur Krebszellen, sondern auch gesunde Zellen an. Krebsbekämpfende Mittel bringen schwere Nebenwirkungen mit sich, die für die allgemeine Gesundheit des Patienten auf verschiedenste Art und Weise schädlich sind. Dieses lässt die Genesung des Patienten noch schwieriger und oft sogar unmöglich werden. Darüber hinaus können die durch Chemotherapie und Bestrahlung verursachten Schädigungen an der DNA neue Krebsarten hervorrufen. Diese Behandlungen haben verheerende Folgen für die Gesundheit und bringen keinerlei Besserung für den Patienten. Auch wirken diese Therapien nicht gegen Metastasen – die Ursache für die meisten tödlichen Krebsfälle. Hinzu kommt, dass diese Behandlungsformen weitere Zellschädigungen mit sich bringen und das Bindegewebe des Körpers zerstören – ein Umstand, der die Ausbreitung von Krebs ermöglicht. Das Vorhandensein bzw. die Bildung von Metastasen ist einer der Gründe, warum der Kampf gegen den Krebs heutzutage immer noch andauert.

## Beispiele für die Nebenwirkungen von Chemotherapie und Radiotherapie

- Anämie
- Blutungen
- Schädigungen des Herzens
- Infektionen
- Leber- und Nierenschäden
- Schädigungen des Nervensystems („Chemo Brain“)
- Schwindelgefühl
- Depression



Die Nebenwirkungen konventioneller Krebsbehandlungen sind so zahlreich und schwerwiegend, dass ein ganzes Buch darüber geschrieben wurde.

Krebspatienten, die erkennen, dass konventionelle Behandlungsmethoden lediglich auf die Symptome abzielen und keine Heilung bringen, vertrauen mehr und mehr auf alternative Methoden. Diesen Methoden fehlt jedoch die wissenschaftliche Grundlage und es fehlen Beweise ihrer Wirksamkeit. Die Zellular Medizin unterscheidet sich von anderen alternativen Methoden dadurch, dass sie wissenschaftlich fundiert und dokumentiert ist. Sie legt den Schwerpunkt insbesondere auf die Bekämpfung von Metastasen, dem entscheidenden Aspekt bei der Krebserkrankung. Die Behandlung hängt von vielen Faktoren ab, wie z.B. der Größe des Tumors, seiner Lage, dem Krebsstadium, und noch wichtiger, dem allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten. Wenn Statistiken für die vergangenen zehn Jahre einen Rückgang bei bestimmten Krebsarten verzeichnen (z.B. bei Lungenkrebs), ist dies das Ergebnis von Vorsorgemaßnahmen (z.B. weniger rauchen) und resultiert nicht etwa daraus, dass eine Behandlungsmethode entdeckt wurde. In den meisten Fällen wird Krebs von einem Spezialisten-Team behandelt – dazu zählen Chirurgen, Radiologen, Onkologen und andere Ärzte.

### CHIRURGISCHER EINGRIFF/OPERATION

Ein chirurgischer Eingriff kann separat oder aber in Kombination mit anderen Behandlungen durchgeführt werden. Die Operation ist häufig die bevorzugte Behandlungsform bei Tumoren, die sich noch nicht im Körper ausgebreitet haben. Der Chirurg entfernt den Tumor und einen kleinen Teil des umliegenden gesunden Gewebes, um möglichst keine Krebszellen im Körper zurückzulassen. Die Nebenwirkungen einer Operation sind von mehreren Faktoren abhängig, wie etwa Tumorgöße, Lage oder allgemeiner Gesundheitszustand des Patienten.



**ANMERKUNGEN:** Das Entfernen der Tumormasse ist keine Garantie dafür, dass nicht einige der Krebszellen im Gewebe oder im Blut verbleiben. Verbleibende Krebszellen können die Basis für neue Tumore bilden. Der Heilungsprozess von Gewebe, das durch eine Operation geschädigt und chemischen Wirkstoffen (z.B. Anästhesie) ausgesetzt wurde, versetzt den Körper in einen zusätzlichen Stresszustand. Um die Genesung zu beschleunigen und die Entwicklung von neuem Krebs einzudämmen, ist eine zusätzliche Versorgung mit Zell-Vitalstoffen notwendig – insbesondere mit Zell-Vitalstoffen, die das Wachstum von Krebszellen hemmen, die Funktion des Immunsystems verbessern und das Bindegewebe wieder aufbauen.

## CHEMOTHERAPIE

Die Chemotherapie bedient sich einer Kombination von einer oder mehreren sehr starken und toxischen Substanzen mit dem Ziel, entweder Krebszellen abzutöten oder sie daran zu hindern, sich zu vervielfachen. Die chemischen Stoffe gelangen zu allen Körperzellen, einschließlich der Krebszellen. Die Chemotherapie kann in Kombination mit anderen Behandlungsformen angewandt werden. Bei der neo-adjuvanten Chemotherapie wird das Medikament vor dem chirurgischen Eingriff verabreicht, um den Tumor schrumpfen zu lassen. Im Falle der adjuvanten Chemotherapie wird das Medikament nach der Operation verabreicht, um das Wiederauftreten des Tumors zu verhindern. In einigen Fällen wird die Chemotherapie angewandt, um die Krankheitssymptome zu überdecken. Die Medikamente werden für gewöhnlich intravenös oder oral verabreicht bzw. in den Muskel oder die Haut injiziert. Bei der Chemotherapie werden nicht nur die Krebszellen, sondern auch gesunde Zellen in Mitleidenschaft gezogen. Nebenwirkungen sind Haarausfall, Übelkeit, Brechreiz, Durchfall sowie Entzündungen an Mund und Lippen. Zu den langfristigen Nebenwirkungen gehören der Verlust der Zeugungsfähigkeit, unregelmäßige Menstruation, Hitzewallungen und vaginale Trockenheit. Die Chemotherapie zieht Nebenwirkungen nach sich, die wiederum die Einnahme neuer Medikamente erfordern und das Immunsystem nachhaltig schädigen. Dieses bedeutet eine Schwächung des Körpers im Kampf gegen den Krebs.



**ANMERKUNGEN:** Die Chemotherapie schädigt sämtliche Zellen und den gesamten Körper, wohingegen nur selten eine Krebsheilung eintritt. Sie schädigt gesunde, sich schnell teilende Zellen (Haar, Magenschleimhaut, Knochenmark) und verursacht Anämie, Haarausfall und Magenbluten. Die Chemotherapie fördert die Entwicklung neuer Krebsarten und schädigt das Immunsystem und die Organe des Körpers. Außerdem begünstigt sie die Invasion von Krebszellen durch Aktivierung der Enzyme, die die Krebszellen verwenden, um sich im Körper auszubreiten. Um die zerstörerischen Nebenwirkungen der Chemotherapie in den Griff zu bekommen, werden neue Medikamente und Behandlungen verschrieben mit dem Ziel, die Symptome zu lindern und gleichzeitig enorme Gewinne für Pharmaunternehmen zu sichern. Die Krebskrankheit hat sich weltweit zu einem Geschäft von 500 Milliarden Dollar ausgewachsen.

#### CHEMOTHERAPIE UND NÄHRUNGSMITTELERGÄNZUNGSSTOFFE

Nahrungsergänzungstoffe sind notwendig, um die Genesung des Patienten zu fördern und die Entwicklung von neuem Krebs einzudämmen. Viele Krebspatienten werden während der Chemotherapie von ihren behandelnden Ärzten vor dem Gebrauch von Antioxidantien gewarnt, da es die Behandlung möglicherweise beeinträchtigt. Eine Vielzahl von Studien zeigt jedoch auf, dass Antioxidantien auf zweierlei Weise wirken: Sie schützen gesunde Zellen vor Schädigungen und zeigen gleichzeitig bei Zellen, die durch chemotherapeutische Gifte geschädigt wurden, eine pro-oxidante Wirkung, die den Zelltod beschleunigt.

Eine jüngst im *Journal of the American College of Nutrition* veröffentlichte Studie bestätigt den Nutzen von Nahrungsergänzungsmitteln bei Patienten, die sich einer Chemotherapie unterziehen. Laut dieser Studie erfolgte bei zwei Patienten, denen intravenös Vitamin C verabreicht wurde, ein Rückgang bei den Tumormarkern (CA-125 reduziert von 999 auf 5). Auch wurden keine nachteiligen Auswirkungen der Chemotherapie verzeichnet. Diese Patienten sind seit mehr als drei Jahren nicht mehr erkrankt.

Diese Studie belegt außerdem, dass die Warnungen vor Vitaminen bei Krebspatienten, die angeblich die Wirksamkeit der Chemotherapie untergraben, völlig unbegründet sind. Auch wenn diese Studie nicht der erste Bericht über Krebsbehandlungen mit Vitamin C und anderen Zell-Vitalstoffen ist, so stammt die Studie doch von einem hochangesehenen medizinischen Institut, der School of Medicine am Medical Center der Universität Kansas.

## STRAHLENTHERAPIE

Bei der Strahlentherapie werden Röntgenstrahlen mit hoher Energie eingesetzt, um Tumorzellen abzutöten. Bei einigen Krebsarten kann die Strahlentherapie anstelle einer Operation als primäre Behandlungsform angewandt werden. Eine Strahlentherapie kann vor einer Operation eingesetzt werden, um den Tumor zu verkleinern, damit dieser leichter entfernt werden kann. Andererseits kann die Strahlentherapie einem chirurgischen Eingriff folgen, damit alle übriggebliebenen Krebszellen abgetötet werden. Die Bestrahlung des Patienten wird sorgfältig kontrolliert, um Schädigungen der umliegenden gesunden Zellen zu verhindern. Sie erfolgt entweder extern oder intern, oder aber in Kombination. Die externe Strahlentherapie wird über eine Maschine abgegeben, die direkt auf den Tumor ausgerichtet ist. Die Strahlen verbleiben nach Ende der Behandlung nicht im Körper. Im Falle der internen Bestrahlung wird das radioaktive Material in luftdichtverschlossenen sogenannten Seeds verabreicht, in Form eines Kornes, Drahtes, einer Nadel oder eines Katheters. Die Nebenwirkungen der Strahlentherapie sind abhängig von der Dosierung und der Dauer der Anwendung, doch stellt sich bei den Patienten gegen Ende der Behandlung erfahrungsgemäß ein Erschöpfungszustand ein. Infolge der externen Bestrahlung wird die Haut dunkel, rau und trocken und beginnt zu jucken. Auch kann es vorübergehend zu Haarausfall sowie einer Abnahme der Blutzellen kommen.



Die allgemeine Auffassung ist, dass Krebspatienten durch die Einnahme zusätzlicher Antioxidantien die Wirkung der Strahlentherapie auf Krebszellen verringern können, da Antioxidantien Krebszellen vor Schädigungen schützen. Es existieren jedoch zahlreiche Studien, die eine zweifache Wirkung von Antioxidantien auf gesunde Zellen und Krebszellen belegen: Sie schützen einerseits gesunde Zellen vor Schädigungen und andererseits üben sie eine pro-oxidative Wirkung auf geschädigte Zellen aus, die den durch die Bestrahlung hervorgerufenen Zelltod beschleunigt. Patienten vom Gebrauch dieser nützlichen Antioxidantien während einer Strahlentherapie abzuraten, fördert weder die Genesung noch die Gesundheit.

**ANMERKUNGEN** Eine Strahlentherapie verursacht irreversible Veränderungen in der gesunden DNA und kann somit wieder Ausgangspunkt für andere Krebsarten darstellen. Außerdem werden durch die Strahlentherapie die Enzyme aktiviert, die die Krebszellen zur Ausbreitung im Körper benutzen, und ermöglicht somit die Invasion von Krebszellen. Strahlentherapie verringert die Immunabwehr des Körpers und beeinträchtigt die Genesung. Um die Erholung des Körpers zu ermöglichen und die Entstehung neuer Krebszellen einzudämmen, ist die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln notwendig – speziell die Einnahme solcher Zell-Vitalstoffe, die das Wachstum von Krebszellen hemmen, die Funktion des Immunsystems verbessern und das Bindegewebe wieder aufbauen.

## HORMONTHERAPIE

Die Hormontherapie wird bei bestimmten hormonabhängigen Krebsarten eingesetzt. Bei dieser Therapieform werden Medikamente verabreicht, um die Hormonproduktion zu stoppen. Alternativ hierzu kann ein chirurgischer Eingriff erfolgen mit dem Ziel, die Organe zu entfernen, die diese Hormone produzieren. Die Hormontherapie wird normalerweise bei Brustkrebs, Prostatakrebs, Eierstockkrebs und Gebärmutterkrebs eingesetzt. Nebenwirkungen der Hormontherapie sind Gewichtszunahme

me, Übelkeit, Erbrechen, Hitzewallungen sowie Flüssigkeitsretention. Bei Frauen kann die Hormontherapie auch unregelmäßige Menstruation, vaginale Trockenheit sowie eine Zunahme oder einen Verlust der Fruchtbarkeit verursachen. Bei Männern kann sie zu einem Verlust des sexuellen Verlangens und zu Impotenz führen.



### **BIOLOGISCHE THERAPIE**

Die biologische Therapie, auch bekannt als Immuntherapie, nutzt das körpereigene Immunsystem, um im Kampf gegen die Krankheit zu helfen oder den Körper vor Nebenwirkungen und anderen Krebsformen zu schützen. Die Behandlung besteht zum Beispiel aus monoklonalen Antikörpern, Interferonen und verschiedenen Interleukinen, um die Fähigkeit der weißen Blutzellen zu erhöhen, gegen den Krebs anzukämpfen. Mögliche Nebenwirkungen sind Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Fieber, Muskelschmerzen, erkältungsähnliche Symptome sowie Appetitlosigkeit.

### **HITZE- UND KÄLTETHERAPIE**

Um den Zelltod zu beschleunigen, hat man versucht, mit Hilfe von Medikamenten oder Bestrahlung den Tumorherd bis auf 41 °C zu erhitzen. In einigen Fällen wird zur lokalen Zerstörung der Krebszellen auf die Laseroperation oder das Einfrieren (Kälteeingriff mit flüssigem Stickstoff) zurückgegriffen. Diese Behandlungsmethoden sind langfristig gesehen nicht wirksam, weil Krebszellen letztendlich gegenüber hohen Temperaturen resistent werden.

### **KOMPLEMENTÄR- UND ALTERNATIVMEDIZIN**

Die Komplementär- und Alternativmedizin umfasst eine Reihe verschiedener Behandlungsformen und Therapien, die in der Schulmedizin

nicht eingesetzt werden. Diese Therapieform kann einzeln oder in Verbindung mit konventionellen Behandlungsmethoden angewandt werden („integrierter“ Ansatz). Beispiele hierfür sind Behandlungen auf Kräuterbasis, Homöopathie, Akupunktur, makrobiotische Ernährung und spirituelle Heilung. Die Komplementär- und Alternativmedizin verzeichnet ein wachsendes Interesse und scheint bei einigen Personen Erfolg zu haben. Der wissenschaftliche Beweis für die Wirksamkeit steht jedoch immer noch aus.

## **DURCHBRUCH IN DER KREBS- FORSCHUNG AUF GRUNDLAGE DER ZELLULAR MEDIZIN**

### **ZELLULAR MEDIZIN**

Der von Dr. Matthias Rath entwickelte, bahnbrechende zellularmedizinische Ansatz hat sich als erfolgreich gezeigt in der Erforschung natürlicher Verfahren, Stoffwechsel-Fehlfunktionen bei verschiedenen chronischen Krankheiten auf Zellebene zu korrigieren. Dieser Ansatz liefert die Grundlage für die Entwicklung von Möglichkeiten, um das Fortschreiten einer Krebserkrankung sowie die Bildung von Metastasen mit Hilfe von Vitaminen und anderen natürlichen Zell-Vitalstoffen einzudämmen. Die Zellular Medizin nutzt die Zell-Vitalstoff-Synergie zur Kontrolle des Krebswachstums und dessen Ausbreitung, was von entscheidender Bedeutung für das Überleben des Patienten ist:

#### **ZIELE DER ZELLULAR MEDIZIN:**

- 1) Einkapselung des Tumors durch:**
  - a. Hemmung des exzessiven Abbaus der extrazellulären Matrix.
  - b. Stärkung der extrazellulären Matrix und Optimierung ihrer Struktur
- 2) Selektive Zerstörung von Krebszellen ohne Beeinträchtigung gesunder Zellen**
- 3) Verhinderung von Entzündungen und Blutgefäßneubildungen, die das Tumorwachstum fördern**

## BEDEUTUNG DER OPTIMALEN QUALITÄT DER EXTRAZELLULÄREN MATRIX BEI DER VERHINDERUNG VON TUMORWACHSTUM UND METASTASEN:

Ein bereits im Jahr 1992 von Dr. Rath veröffentlichtes Manuskript zeigte die Bedeutung von Lysin und Vitamin C auf. Diese beiden Zell-Vitalstoffe können die Schwächung der extrazellulären Matrix hemmen und sind somit entscheidend bei der Kontrolle der Invasion von Krebszellen in den Körper. Im Laufe weiterer wissenschaftlicher Studien haben wir eine Zell-Vitalstoff-Kombination entwickelt, die die MMP-Aktivität auf wirksame Weise eindämmt und das Eindringen von Krebszellen in das Gewebe stoppt.

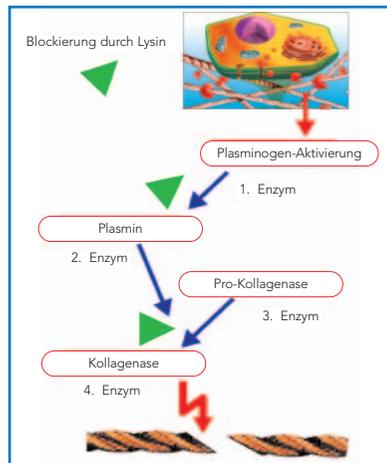
Vitamin C
Lysin, Prolin und Arginin
Epigallo-Catechin-Gallat (EGCG), Extrakt des grünen Tees
N-Acetyl-Cystein
Kupfer
Selen
Mangan

*Zell-Vitalstoffe zur Kontrolle des Krebswachstums*

Lysin ist ein natürlicher Blocker der Kollagenverdauung. Es hemmt kollagenverdauende Enzyme, die zur Auflösung von Kollagen und anderen Bestandteilen der extrazellulären Matrix führen.



*Wie Lysin die Kollagenverdauung verhindert*



*Enzymatische Kollagenverdauung und Blockierung durch Lysin*

### 1) **Natürliche Stärkung und Aufbau gesunder extrazellulärer Matrix:**

Die optimale Produktion und Struktur von Kollagen und anderen Bestandteilen der extrazellulären Matrix ist entscheidend für die Stabilität des Zellstoffwechsels sowie für ein kontrolliertes Zellwachstum. Vitamin C ist wichtig für die Produktion von Kollagen und dessen Aufbau. Dieser Zell-Vitalstoff fungiert zudem als starkes Antioxidanz, indem es freie Radikale abfängt und Zellstrukturen vor Schädigungen schützt. Die Aminosäuren Lysin und Prolin sind die Grundbausteine des Kollagens, sie machen etwa ein Drittel aller Aminosäuren im Kollagen aus. Die vom Vitamin C abhängige Hydroxilierung dieser Aminosäuren ist von entscheidender Bedeutung für die Aufrechterhaltung einer optimalen Kollagenbildung.

2) **Die natürliche selektive Zerstörung von Krebszellen:** Viele Zell-Vitalstoffe sind in der Lage, den programmierten Tod von Krebszellen (Apoptose) herbeizuführen. Sie fungieren als selektive Krebsgifte, ohne dabei gesunde Zellen zu beeinträchtigen. Das bekannteste und am eingehendsten erforschte Beispiel ist Vitamin C und seine Derivate wie etwa Ascorbylpalmitat.

3) **Verhinderung der Bildung von Blutgefäßen in Tumoren:** Ein Tumor mit einem Durchmesser von mehr als 0,5 mm hat keine Überlebenschance, wenn er nicht sein eigenes Blutgefäßsystem entwickelt, um Nährstoffe zu bekommen und aus dem Stoffwechsel entstandene Abfallprodukte zu entfernen. Neue Blutgefäße entstehen aus Endothelzellen, die wandern und sich vermehren, um eine neue Struktur zu bilden.

Um diesen Prozess (Angiogenese) in Gang zu setzen, sondern Krebszellen vaskuläre endotheliale Wachstumsfaktoren ab, die zur Bildung neuer Blutgefäße führen.

Zell-Vitalstoffe wie Vitamin C, Lysin, Prolin und Epigallo-Catechin-Gallat können beide Prozesse regulieren, die bei der Bildung neuer Blutgefäße in Tumoren von höchster Bedeutung sind.

## **ZELL-VITALSTOFF-SYNERGIE ZUR KONTROLLE VON KREBSWACHSTUM UND -AUSBREITUNG: DER WISSENSCHAFTLICHE BEWEIS**

Basierend auf dem Konzept der Zellular Medizin von Dr. Rath haben wir Zell-Vitalstoff-Synergien entwickelt, um das Eindringen von Krebszellen in den Körper zu kontrollieren. Lysin und Vitamin C sind zum einen starke natürliche Inhibitoren der kollagen-verdauenden Enzyme und zum anderen spielen sie eine wesentliche Rolle bei der optimalen Produktion und Funktion des Kollagens. Zu diesem Synergie-Team gehören ebenso die Aminosäure Prolin, Epigallo-Catechin-Gallat und andere Zell-Vitalstoffe. Die kritischen Bestandteile bei der Hemmung der Krebszell-Invasion sind Lysin und Vitamin C (Ascorbinsäure), die – obwohl lebenswichtig – nicht selbst vom menschlichen Körper hergestellt werden können. Ein chronischer Mangel an Lysin und Vitamin C kann erklären, wie das Fortschreiten der Krebserkrankung infolge eines solchen Zell-Vitalstoff-Defizits erleichtert werden kann – vor allem, wenn der Mangel während der kritischen Phasen der Initiation und Propagation auftritt.

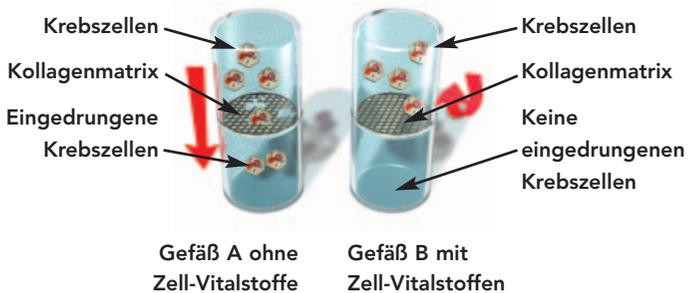
## **VERHINDERUNG DER KREBSZELL-INVASION**

Wissenschaftler des Matthias Rath Inc.-Unternehmens arbeiteten an einem Modellversuch, bei dem Krebszellen mit verschiedenen Nährstoffen in spezielle Gefäße inkubiert wurden, in deren Mitte sich eine Kollagenmatrix befand. Diese Kollagenmatrix entspricht der Bindegewebs-Situation im menschlichen Körper.

Gefäß A wurden keine Zell-Vitalstoffe zugefügt, während Gefäß B mit den Zell-Vitalstoffen Vitamin C, Lysin, Prolin und EGCG angereichert wurde. Diese Zell-Vitalstoffe wurden sowohl einzeln als auch in Kombination angewandt. Nach der Inkubation wurden die Krebszellen, die durch die Kollagenmatrix gewandert sind, farblich gekennzeichnet und gezählt.

Die Ergebnisse des Experimentes waren erstaunlich. Eine einfache Kombination von Zell-Vitalstoffen war in der Lage, das Eindringen von Krebszellen durch die Kollagenmatrix zu verhindern.

### DAS KREBSZELLENEXPERIMENT DER MATTHIAS RATH INC.

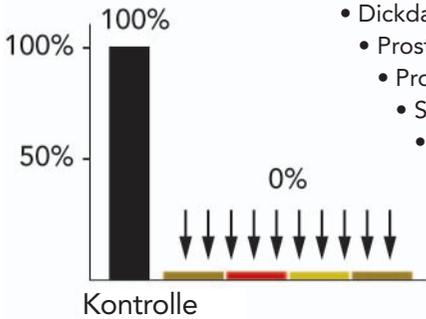


Die wissenschaftlichen Experimente des Matthias Rath Inc. Forschungsteams wurden mit Krebszellen, Zell-Vitalstoffen und Kollagen durchgeführt. Die Krebszellen in Gefäß A, also ohne Vitamin C, L-Lysin, L-Prolin und EGCG, waren in der Lage, die Kollagenmatrix zu verdauen. Die Krebszellen in Gefäß B, denen Vitamin C, L-Lysin, L-Prolin und EGCG zugesetzt wurde, konnten nicht durch die Kollagenmatrix hindurch dringen.

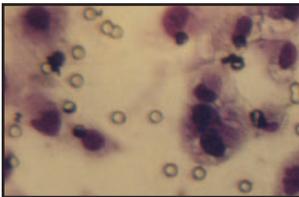
## Eine Kombination von Zell-Vitalstoffen stoppt das Eindringen verschiedener Krebszellen

### Eindringen gestoppt bei:

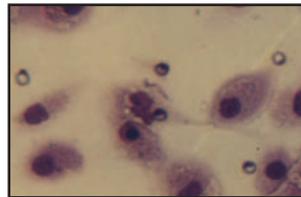
- Dickdarmkrebs
- Prostatakrebs, Androgen-sensitiv
- Prostatakrebs, Androgen-resistent
- Synovialkarzinom
- Brustkrebs, Östrogen-negativ
- Brustkrebs, Östrogen-positiv
- Leberkrebs
- Fibrosarkom
- Melanom
- Bauchspeicheldrüse



Die folgenden Aufnahmen veranschaulichen die Fähigkeit von Brustkrebszellen MDA-MB-231, in das Bindegewebe einzudringen – unter Zugabe von Zell-Vitalstoffen und ohne Zell-Vitalstoffe.



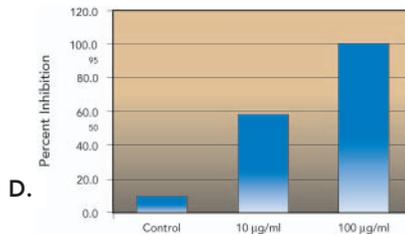
A. Brustkrebszellen, ohne Zusatz von Zell-Vitalstoffen (100% Ausbreitung)



B. Brustkrebszellen, unter Zusatz von 10 µg/ml Zell-Vitalstoffen (Ausbreitung zu 60% gehemmt)



C. Brustkrebszellen, unter Zusatz von 100 µg/ml Zell-Vitalstoffen (Ausbreitung zu 100% gehemmt)



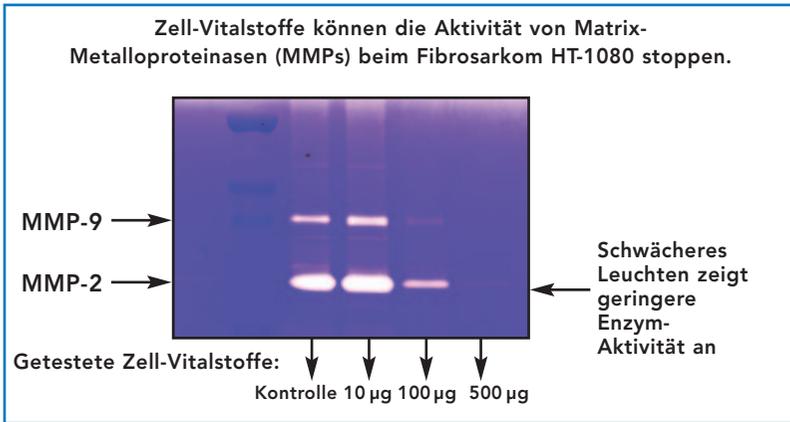
D. Kontrolle: ohne Zell-Vitalstoffe  
Brustkrebszellen: mit 10 µg/ml Zell-Vitalstoffen  
Brustkrebszellen: mit 100 µg/ml Zell-Vitalstoffen

## **ENZYMATISCHE ZERSTÖRUNG DER EXTRAZELLULÄREN MATRIX (MMP-AKTIVITÄT)**

Wie andere Organe, so werden auch Tumore von einem Netz aus Kollagen und Bindegewebe, bekannt als extrazelluläre Matrix, umgeben. Die extrazelluläre Matrix fungiert als eine Art Barriere. Sie grenzt das Wachstum des Tumors ein und hemmt seine Ausbreitung in andere Bereiche des Körpers. Krebszellen sondern eine Reihe von Zink-abhängigen Enzymen ab, die sogenannten Matrix-Metalloproteinasen (MMPs), die die extrazelluläre Matrix verdauen. MMPs wurden als Enzyme identifiziert, die die extrazelluläre Matrix sowie wichtige Membranen auflösen. Dieser Umstand ermöglicht es den Krebszellen, sich auszubreiten und in andere Gewebe einzudringen. Es gibt verschiedenartige MMPs, die bezüglich der Ausbreitung von Krebs eine Rolle spielen. Bei den meisten Krebsarten sind jedoch MMP-2 und MMP-9 die wichtigsten Enzyme bei der Krebsmetastasierung.

Es hat sich herausgestellt, dass eine synergistische Zusammensetzung von Zell-Vitalstoffen die MMP-Aktivität und die Krebszell-Invasion – zwei wesentliche Aspekte in der Krebsbehandlung – bei einer Reihe menschlicher Krebszelllinien hemmen kann, einschließlich der Haut, Leber, Brust, Prostata, des Dickdarms, des Fibrosarkoms und andere.

Untenstehend ein Beispiel für das Fibrosarkom HT-1080:



## ENTZÜNDUNGSHEMMENDE WIRKUNGSWEISE

Diese Zell-Vitalstoff-Synergie besitzt entzündungshemmende Eigenschaften, indem sie die Absonderung verschiedener Zytokine und die Expression zellularer Entzündungsmerkmale reguliert.

### Die Zell-Vitalstoff-Synergie ist bei der natürlichen Kontrolle von Entzündungen wirksam

Verringerte Expression von Leukozyten-Lockstoffen



MCP-1	67%
ICAM-1	82%
LPS	60%

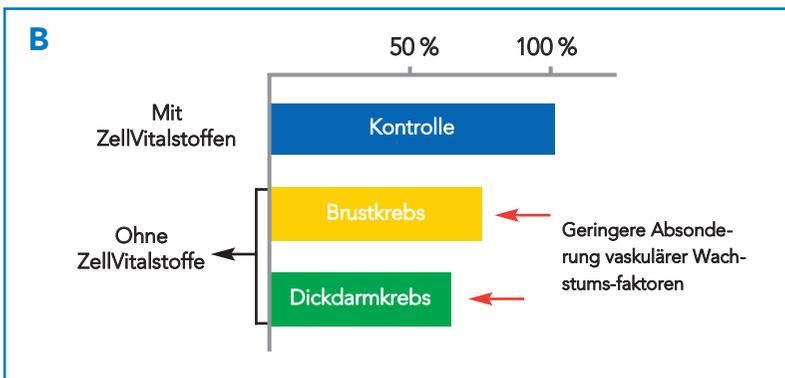
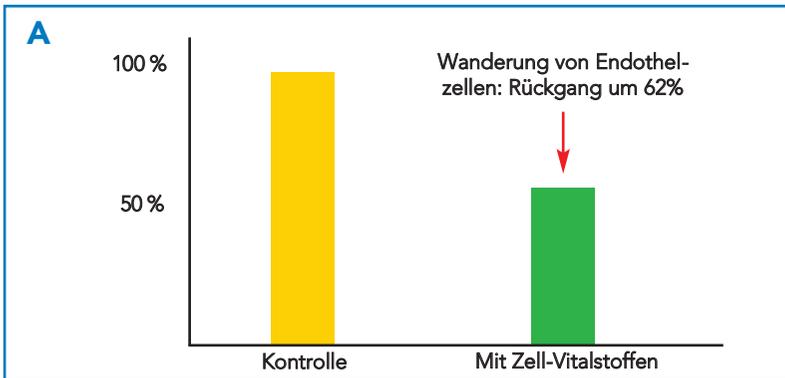
Verringerte Absonderung von Entzündungs-Zytokinen



IL-1 a	45%
IL-1b	12%
caspase-1	37%

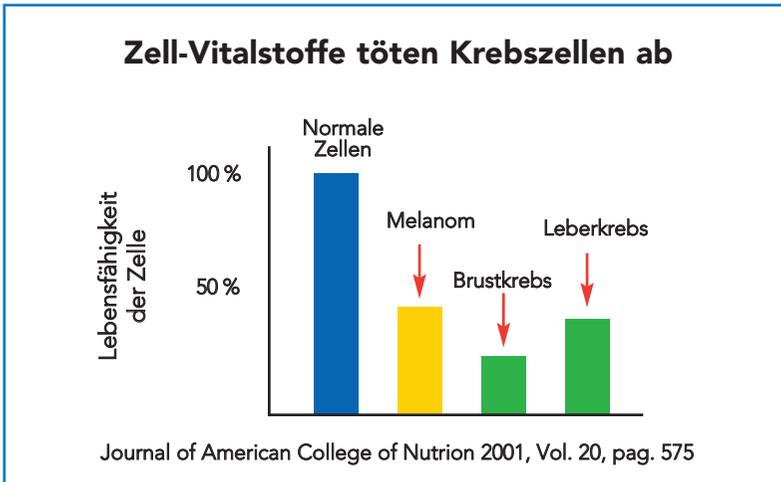
## ANTI-ANGIOGENETISCHE WIRKUNGSWEISE

Diese Zell-Vitalstoff-Synergie besitzt zudem anti-angiogenetische Eigenschaften. Die getesteten Zell-Vitalstoffe führten zu einer nachlassenden Wanderung von Endothelzellen (siehe Abb. A) und einer geringeren Absonderung des Endothelial-Wachstumsfaktors in den Blutgefäßen (siehe Abb. B). Diese sind zwei wesentliche Schritte bei der Bildung neuer Blutgefäße in Tumoren (Angiogenese).



## ZELLTOD

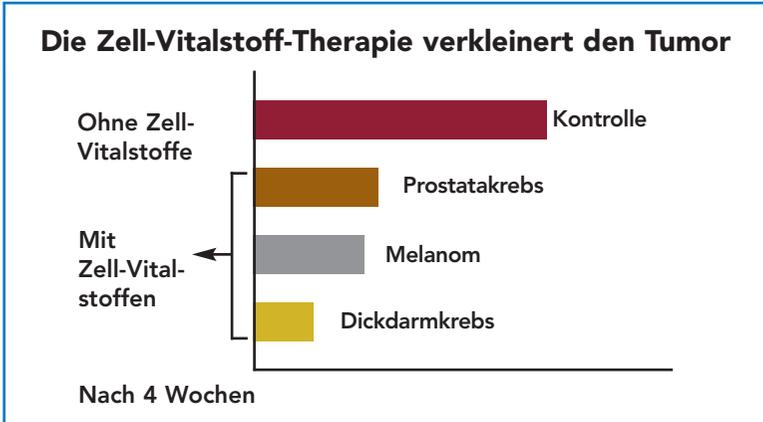
Die in Dr. Raths Zell-Vitalstoff-Programm verwendete Zell-Vitalstoff-Synergie ist in der Lage, verschiedenartige Krebszellen abzutöten, ohne dabei normale Zellen zu schädigen. Diese Herangehensweise unterscheidet sich von der der Chemotherapie, bei der nicht nur Krebszellen, sondern auch gesunde Zellen abgetötet werden.



## ZELL-VITALSTOFF-SYNERGIE BEI TUMOREN

Diese Beobachtungen zeigen, dass eine Zell-Vitalstoff-Synergie eine entscheidende therapeutische Möglichkeit für die Behandlung von Krebs darstellen kann. Da alle Krebsarten den Mechanismus der Kollagenverdauung benutzen, um sich im Körper auszubreiten, hat sich diese Zell-Vitalstoff-Synergie bei einer Reihe von Krebstypen als wirkungsvoll erwiesen.

An Nacktmäusen durchgeführte Tierversuche zeigen, dass diese Zell-Vitalstoff-Kombination das Tumorwachstum bei Melanom, Prostata- und Dickdarmkrebs verlangsamen kann. Nach nur vier Wochen der Einnahme dieser Zell-Vitalstoffe konnte das Tumorwachstum bei diesen Mäusen um 60–80 Prozent verringert werden.



Die therapeutische Wirkungsweise dieser Zell-Vitalstoff-Kombination wird durch eine ständig wachsende Anzahl von Erfahrungsberichten untermauert, die die Erfolge bei der vollständigen Umkehr von Lungen- und Prostatakrebs sowie bei Gehirntumor bestätigen. Ebenso berichten sie von erfolgreicher Behandlung bei Dickdarm-, Brust-, Hoden-, Blasen-, Knochen-, Eierstock- und Bauchspeicheldrüsenkrebs sowie anderer Krebsarten. Um weitere Informationen zu erhalten, besuchen Sie unsere Internetseite [www.dr-rath-research.org](http://www.dr-rath-research.org).



Es sind weitere Studien in Arbeit, die die Wirksamkeit dieser Zell-Vitalstoff-Synergie klinisch bewerten sollen.

## **WARUM TRETEN EINIGE KREBSARTEN HÄUFIGER AUF ALS ANDERE?**

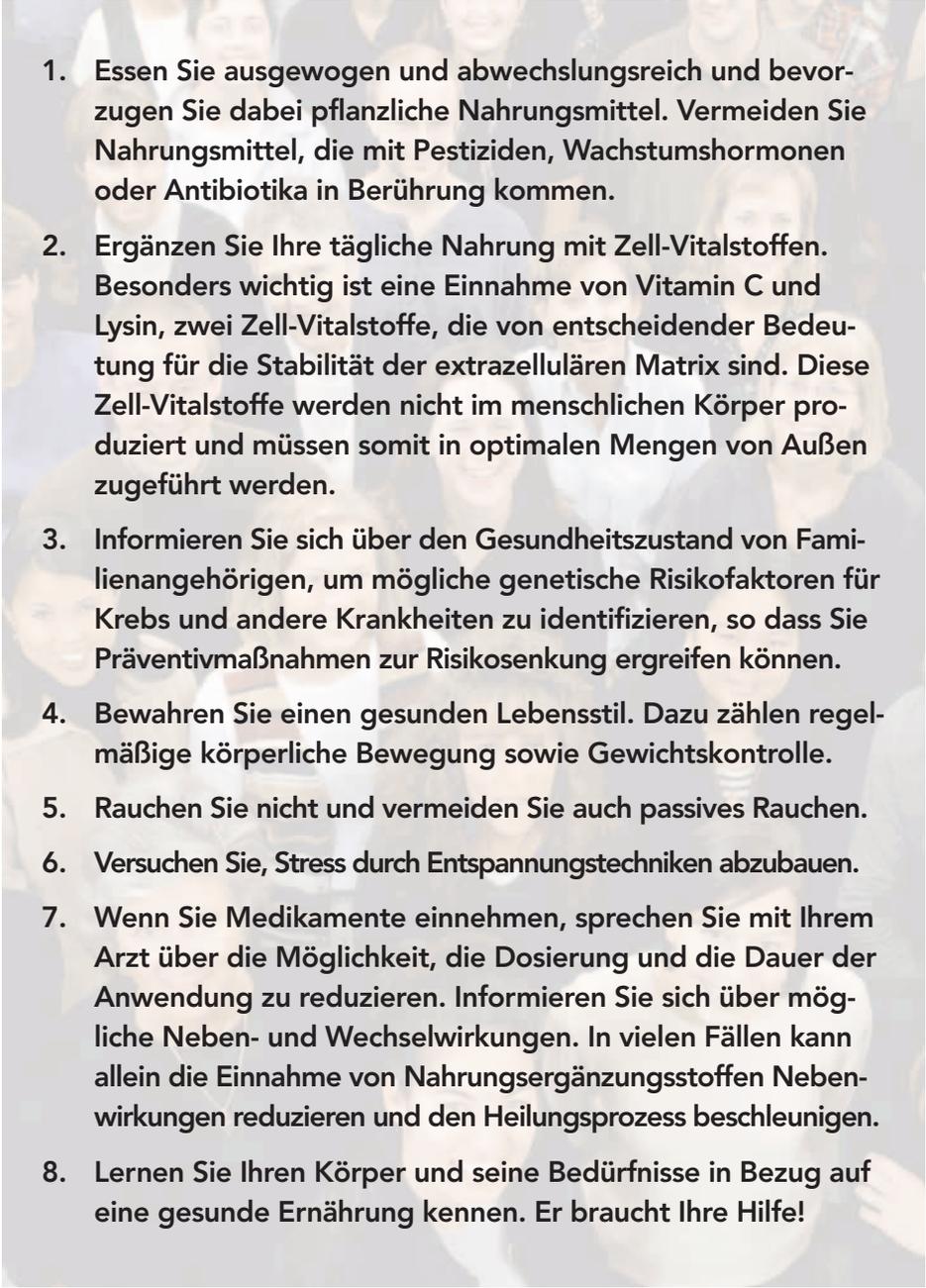
Ungefähr 90 Prozent aller Krebstodesfälle sind auf die Metastasierung zurückzuführen. Aus diesem Grund ist es von entscheidender Bedeutung, mehr über diesen Prozess zu erfahren. Alle Krebszellen sondern enorme Mengen an Enzymen ab, die man als Matrix-Metalloproteinasen (MMPs) kennt. Diese Enzyme lösen das Kollagen sowie andere extrazelluläre Bestandteile der Matrix auf. Die Aktivität dieser Enzyme ermöglicht das Wachstum des Tumors und seine Ausbreitung in andere Gewebe.

Die Aggressivität von Krebszellen kann anhand der Aktivität der MMPs gemessen werden. Die Fähigkeit gewisser Zellen, größere Mengen dieser Enzyme zu produzieren, kann die Erklärung dafür sein, warum einige Organe empfänglicher für Krebs sind als andere, wie z.B. Eierstock und Brust. Die Zellen dieser Organe sondern auf natürliche Weise MMPs ab, die dazu benötigt werden, um während des Eisprungs ein Ei von der Eierstockwand loszulösen bzw. um die Brust für die Milchproduktion während der Stillzeit „umzubauen“. Auf ähnliche Weise benutzen weiße Blutzellen die Matrix-verdauenden Enzyme, um sich einen Weg durch das Bindegewebe zum Ort einer Infektion zu bahnen. Entwickelt sich eine Zelle in einem Organ zu einer bösartigen Zelle, ist sie unmittelbar in der Lage, große Mengen von MMPs abzusondern, um ihr Wachstum – und damit ihr Invasionspotenzial – noch zu verstärken. Eine erhöhte MMP-Produktion fördert das Auftreten von Brust- und Eierstockkrebs sowie Leukämie – im Gegensatz zu Organen, die eine geringere natürliche Fähigkeit zum Abbau der Kollagenmatrix besitzen.

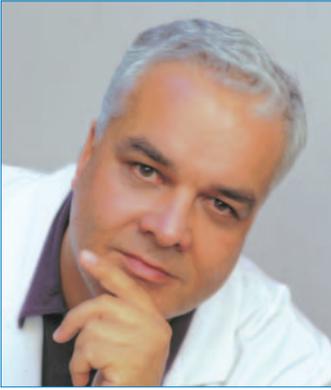
---

## **WIE KANN MAN EINER KREBSERKRANKUNG VORBEUGEN?**

Viele Krebserkrankungen hängen mit unserem Lebensstil zusammen. Das Krebsrisiko kann durch die Nahrung, das Körpergewicht, körperlicher Betätigung und Rauchen beeinflusst werden – Variablen, die kontrolliert werden können. Es ist schwierig vorherzusagen, welche Personen an Krebs erkranken, doch können Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden, um das Risiko zu reduzieren. Basierend auf unseren Forschungen sowie weiteren klinischen und wissenschaftlichen Ergebnissen geben wir die folgenden Richtlinien zur Senkung des Krebsrisikos aus:

- 
1. Essen Sie ausgewogen und abwechslungsreich und bevorzugen Sie dabei pflanzliche Nahrungsmittel. Vermeiden Sie Nahrungsmittel, die mit Pestiziden, Wachstumshormonen oder Antibiotika in Berührung kommen.
  2. Ergänzen Sie Ihre tägliche Nahrung mit Zell-Vitalstoffen. Besonders wichtig ist eine Einnahme von Vitamin C und Lysin, zwei Zell-Vitalstoffe, die von entscheidender Bedeutung für die Stabilität der extrazellulären Matrix sind. Diese Zell-Vitalstoffe werden nicht im menschlichen Körper produziert und müssen somit in optimalen Mengen von Außen zugeführt werden.
  3. Informieren Sie sich über den Gesundheitszustand von Familienangehörigen, um mögliche genetische Risikofaktoren für Krebs und andere Krankheiten zu identifizieren, so dass Sie Präventivmaßnahmen zur Risikosenkung ergreifen können.
  4. Bewahren Sie einen gesunden Lebensstil. Dazu zählen regelmäßige körperliche Bewegung sowie Gewichtskontrolle.
  5. Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie auch passives Rauchen.
  6. Versuchen Sie, Stress durch Entspannungstechniken abzubauen.
  7. Wenn Sie Medikamente einnehmen, sprechen Sie mit Ihrem Arzt über die Möglichkeit, die Dosierung und die Dauer der Anwendung zu reduzieren. Informieren Sie sich über mögliche Neben- und Wechselwirkungen. In vielen Fällen kann allein die Einnahme von Nahrungsergänzungstoffen Nebenwirkungen reduzieren und den Heilungsprozess beschleunigen.
  8. Lernen Sie Ihren Körper und seine Bedürfnisse in Bezug auf eine gesunde Ernährung kennen. Er braucht Ihre Hilfe!

## ÜBER DIE AUTOREN



**DR. MATTIAS RATH** ist der Begründer der Zellular Medizin. Die Zellular Medizin geht davon aus, dass die meisten heutigen Volkskrankheiten auf eine Unterversorgung von Millionen Körperzellen mit Zell-Vitalstoffen, also Vitaminen, Aminosäuren, Mineralien und bestimmten anderen Substanzen, zurückzuführen sind.

Dr. Rath gelang der entscheidende wissenschaftliche Durchbruch zum Sieg über den Herztod. Durch seine Entdeckungen werden Herzinfarkt und Schlaganfall erstmals verhinderbar. Ihm gelang auch bei der Erforschung der Krebskrankheit der bahnbrechende Durchbruch. Er entschlüsselte die molekularen Vorgänge des Zellstoffwechsels, die zu einer Blockade des Tumorwachstums und damit zur Verhinderung von Metastasenbildung im Körper führen.

Neben seiner Pioniertätigkeit auf dem Gebiet der zellulärmedizinischen Forschung engagiert sich Dr. Matthias Rath vor allem in der gesundheitspolitischen Arbeit. Auf vielen Vorträgen in Europa und den USA setzt er sich für die weltweite Freiheit für Vitamintherapien und andere Naturheilverfahren ein und klärt über die Zusammenhänge zwischen Lobby-Interessen der Pharma-Industrie und der europäischen Gesetzgebung auf.

Dr. Raths Kampf gegen das „Pharma-Geschäft mit der Krankheit“ und für die Bewahrung des Rechts auf natürliche Gesundheit stellen wichtige Aktivitäten der Dr. Rath Health Foundation dar, einer gemeinnützigen Organisation.

Dr. Rath gründete auch die Matthias Rath inc., ein Forschungs- und Entwicklungsunternehmen auf dem gebiet der Zell-Vitalstoffe. Ziel der Matthias Rath Inc. ist es, zu erforschen, wie Krankheiten mit Hilfe von Zell-Vitalstoffen in den Griff bekommen werden können.

Für sein Anliegen, die Menschen über sichere und natürliche Wege zur Verhütung chronischer Krankheiten und zur Erhaltung von Gesundheit zu informieren, rief Dr. Rath die Dr. Rath Gesundheits-Allianz ins Leben, in der jedermann mitarbeiten kann, der dieses Anliegen teilt.



**DR. ALEKSANDRA NIEDZWIECKI** ist Vizepräsidentin der Matthias Rath Inc. und Leiterin der Forschungsabteilung. In ihrer Eigenschaft als Forschungsleiterin des Instituts ist Dr. Niedzwiecki maßgeblich an der Entwicklung und Erweiterung der Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Zellular Medizin beteiligt. In der Biomedizin spielt sie eine führende Rolle bei der Weiterentwicklung von Therapien auf Nährstoffbasis zur Behandlung von Krankheiten. Sie

erwarb den Doktorgrad für Biochemie an der Universität Warschau, Polen. Dr. Niedzwiecki nahm in den Forschungsfakultäten folgender Universitäten hohe Positionen ein: Rockefeller-Universität New York, Universität Toronto, Linus-Pauling-Institut für Wissenschaft und Medizin (ehemals in Palo Alto, Kalifornien ansässig).

Sie hat unmittelbar mit den Nobelpreisträgern Linus Pauling und G.M. Edelman zusammengearbeitet. Dr. Niedzwiecki hat mehr als 70 wissenschaftliche Publikationen in angesehenen Fachzeitschriften veröffent-

licht, Kapitel für Bücher und etliche Forschungsartikel geschrieben. Ebenso wurde sie zu zahlreichen wissenschaftlichen Konferenzen und Treffen als Rednerin eingeladen. Seit zwölf Jahren ist Dr. Niedzwiecki eine enge Mitarbeiterin von Dr. Rath bei der Forschung und Entwicklung seiner Zellgesundheits-Therapien.

Sie ist Mitglied des American College of Nutrition, der Amerikanischen Herzgesellschaft, der American Medical Women's Association, der Amerikanischen Gesellschaft für Zellbiologie sowie anderer Organisationen.



**DR. M. WAHEED ROOMI** erwarb den Doktorgrad in biochemischer Toxikologie an der Universität von Surrey, England, und durch das American Board of Toxicology und das American College of Clinical Nutrition zertifiziert. Dr. Roomi arbeitete fünf Jahre lang am Linus-Pauling-Institut, bevor er im Jahre 2000 als leitendes Forschungsmitglied der Matthias Rath Inc. beitrug. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen Krebs, medikamentöser Stoffwechsel, umwelt- und berufsbedingte Toxikologie, organische Synthese, der molekulare Mechanismus der Toxizität sowie freie Radikale und oxidative Schädigungen. Dr. Roomi hat ca. 100 Artikel in internationalen Zeitschriften veröffentlicht und er war bei mehr als 125 nationalen und internationalen Treffen zugegen. Er ist Mitglied der Amerikanischen Gesellschaft für Krebsforschung (AACR), der Vereinigung Amerikanischer Gesellschaften für experimentelle Biologie (FASEB), der Gesellschaft für Toxikologie (SOT) sowie der Amerikanischen Gesellschaft für klinische Pathologie (ASCP).

## LITERATURHINWEISE

- Cairn J.** The origin of human cancers. *Nature* 1981; 289: 353–357.
- Cassileth BR.** Alternate and complementary cancer treatments. *The Oncologist* 1996; 1: 173–179.
- Chu E, DeVita VT Jr.** Principles of Cancer Management: Chemotherapy. Chapter 17: 289–306. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- DeVita VT.** The evaluation of therapeutic research in cancer. *New England Journal of Medicine* 1978; 298(16): 907.
- Drisko JA, Chapman J, Hunter VJ.** The use of antioxidants with first-line chemotherapy in two cases of ovarian cancer. *Journal of the American College of Nutrition* 2003; 22(2): 118–123.
- Farber E, Sarma DSR.** Biology of hepatocarcinogenesis: A dynamic cellular perspective. *Laboratory Investigation* 1987; 56(1): 4–22.
- Farber E.** Cellular biochemistry of the stepwise development of cancer with chemicals. *Cancer Research* 1984; 44: 5463–74.
- Fishman EK, Urban BA.** Cancer Diagnosis: Imaging. Chapter 27: 659–720. In: DeVita VT Jr., Hellman S & Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Flagg EW, Coates RJ, Greenberg RS.** Epidemiological studies of antioxidants and cancer in humans. *Journal of the American College of Nutrition* 1995; 14(5): 419–427.
- Gaby SK, Bendich A, Singh VN, et al.** *Vitamin Intake and Health*. New York: Marcell Decker, Inc., 1991.

- Hanahan D, Weinberg RA.** The hallmarks of cancer. *Cell* 2000; 100: 57–70.
- Hellman S.** Principles of Cancer Management: Radiation Therapy. Chapter 16: 263–288. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6e edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Johns HE, Cunningham JR.** *The Physics of Radiology*, 3<sup>e</sup> edition. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, 1977.
- Kardinal CG, Yarbro JW.** A conceptual history of cancer. *Seminars in Oncology* 1979; 6(4): 396–408.
- Kurtz RC, Ginsberg RJ.** Cancer Diagnosis: Endoscopy. Chapter 28: 721–738. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Lamson DW, Brignall MS.** Antioxidants in cancer therapy: Their action and interaction with oncologic therapies. *Alternative Medicine Review* 1999; 4(5): 304–329.
- Liekens S, De Clercq E, Neyts J.** Angiogenesis: Regulators and Clinical Applications. *Biochemical Pharmacology* 2001; 61(3): 253–270.
- Marchall EK Jr.** Historical perspectives in chemotherapy. In: Goldin A, Hawking IF (Eds.). *Advances in Chemotherapy*, 1<sup>st</sup> edition. New York: Academic Press, 1964.
- Nealon TF Jr.** *Management of the Patient with Cancer*, 3<sup>e</sup> edition. Philadelphia, WB Saunders Company, 1986.
- Netke S, Roomi MW, Ivanov V, Niedzwiecki A, Rath M.** A Specific Combination of Ascorbic Acid, Lysine, Proline and Epigallocatechin Gallate Inhibits Proliferation and Extracellular Matrix Invasion of Various Human Cancer Cell Lines. *Research Communications in Pharmacology and Toxicology* 2003; 8: IV37–50. PJD Publications Limited, Westbury, New York.

- Netke S, Roomi MW, Ivanov V, Niedzwiecki A, Rath M.** Inhibitory effect of ascorbic acid, proline and lysine supplementation on Matrigel invasion by human breast cancer cells, MDA-MB-231. 19<sup>th</sup> Annual Miami Breast Conference. Miami Beach, Florida, February 27–March 3, 2002.
- Parker SL, Tong T, Bolden S, Wingo PA.** Cancer Statistics. *CA Cancer Journal of Clinicians* 1996; 46(1): 5–27.
- Pierotti MA, Schichman SA, Sozzi G, Croce GM.** Oncogenes. Chapter 4. In: Bast RC Jr., Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, Holland JF, Frei E (Eds.). *Cancer Medicine*, 5<sup>th</sup> edition. Hamilton, Ontario: BC Decker, Inc., 2000.
- Rath M, Pauling L.** Plasmin-induced proteolysis and the role of apoprotein(a), lysine and synthetic lysine analogs. *Journal of Orthomolecular Medicine* 1992; 7: 17–23.
- Rath M.** *Cancer*. Santa Clara: MR Publishing, Inc., 2002.
- Rimer BK, Schildkraut J, Hiatt RA.** Cancer Screening. Chapter 25: 627–640. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Riordan NH, Riordan HD, Meng YL, Jackson JA.** Intravenous ascorbate as a tumor cytotoxic chemotherapeutic agent. *Medical Hypothesis* 1995; 44: 207–213. Pearson Professional Limited.
- Rollings BJ, Golub TR, Polyak K, Stiles CD.** Molecular Biology. Chapter 1. In: Bast RC Jr., Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, Holland JF, Frei E (Eds.). *Cancer Medicine*, 5<sup>th</sup> edition. Hamilton, Ontario: BC Decker, Inc., 2000.
- Roomi MW, Ivanov V, Netke S, Niedzwiecki A, Rath M.** Antitumorigenic activity of Nutrient Synergy in human breast cancer cell lines MDA-MB-231 and MCF-7. The 8<sup>th</sup> Annual Multidisciplinary Symposium on Breast Disease in The Ritz-Carlton, Amelia Island, Florida, February 13–16, 2003.

- Roomi MW, Ivanov V, Netke S, Niedzwiecki A, Rath M.** Nutrient Synergy – A specific formulation of nutrients containing lysine, proline, ascorbic acid and epigallocatechin gallate inhibits matrix metalloproteinases activity and invasion potential of human cancer cell lines. EORTC/AACR/NCI Symposium on Molecular Targets and Cancer Therapeutics. Frankfurt, Germany, November 19–22, 2002. *European Journal of Cancer* 2002; 38 Suppl.7/Abs, 280.
- Roomi MW, Ivanov V, Netke S, Niedzwiecki A, Rath M.** Inhibitory effect of Nutrient Synergy, a specific formulation of nutrients containing lysine, proline, ascorbic acid, and epigallocatechin gallate, on matrix metalloproteinase activity and invasion of human fibrosarcoma HT-1080 cells. Experimental Biology Annual FASEB Meeting. San Diego, CA, April 11–15, 2003. *The FASEB Journal* 867, 1.
- Roomi MW, Ivanov V, Netke S, Niedzwiecki A, Rath M.** Antimetastatic activity of Nutrient Synergy on human colon cancer cell lines HCT 116. International Research Conference on Food, Nutrition and Cancer. American Institute for Cancer Research, Washington D.C., July 17–18, 2003.
- Rosenberg SA.** Principles of Cancer Management: Surgical Oncology. Chapter 15: 253–264. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Rosenberg SA.** Principles of Cancer Management: Biologic Therapy. Chapter 18: 307–334. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Rubin P, Casarett GW.** *Clinical Radiation Pathology*. Philadelphia: WB Saunders Company, 1968.
- Ruddon RW.** Biochemistry of Cancer. Chapter 7. In: Bast RC Jr., Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, Holland JF, Frei E (Eds.). *Cancer Medicine*, 5<sup>e</sup> edition. Hamilton, Ontario: BC Decker, Inc., 2000.

- Stetler-Stevenson WG, Kleiner DE Jr.** Molecular Biology of Cancer: Invasion and Metastases. Chapter 8:123–136. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Wattenberg LW.** Inhibition of neoplasia by minor dietary constituents. *Cancer Research* 1983; 43: 2448S–2453S.
- Wattenberg LW.** Chemoprevention of cancer. *Cancer Research* 1985; 45: 1–8.
- Weijl NI, Clinton FJ, Osanto S.** Free radicals and antioxidants in chemotherapy-induced toxicity. *Cancer Treatment Review* 1997; 23: 209–240.
- Weston A, Harris CC.** **Chemical Carcinogenesis.** Chapter 12. In: Bast RC Jr., Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, Holland JF, Frei E (Eds.). *Cancer Medicine*, 5<sup>e</sup> edition. Hamilton, Ontario: BC Decker, Inc., 2000.
- Willett WC.** Cancer Prevention: Diet and Chemopreventive Agents. Chapter 23:561–567. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Ullrich RL.** Etiology of Cancer: Physical Factors. Chapter 12: 195–206. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Yuspa SH, Shields PG.** Etiology of Cancer: Chemical Factors. Chapter 11: 179–194. In: DeVita VT Jr., Hellman S, Rosenberg SA (Eds.). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 6<sup>e</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.



Dr. Matthias Rath  
**Warum kennen Tiere keinen Herzinfarkt  
... aber wir Menschen**  
Buch, 336 Seiten ISBN-90-76332-54-1

Dr. Rath stellt seine bahnbrechenden Forschungsergebnisse in Bezug auf die Heilung von Herzinfarkt, Schlaganfall, Diabetes und anderen Volkskrankheiten dar.



Dr. Aleksandra Niedzwiecki / Dr. Matthias Rath  
**Erfolge der Zellular Medizin  
bei Osteosarkom (Knochenkrebs)**  
Broschüre, 32 Seiten



Dr. Matthias Rath & Dr. Aleksandra Niedzwiecki  
**Klinische Beweise zur Wirkung von Zell-Vitalstoffen**  
Broschüre, 36 Seiten

### [www.dr-rath-research.org](http://www.dr-rath-research.org)

Die international führende Internetseite zur Zellular Medizin:

- aktuelle Studien / Ergebnisse der Grundlagenforschung
- Basiswissen über Zell-Vitalstoffe

### [www.dr-rath-foundation.org](http://www.dr-rath-foundation.org)

Die international führende Internetseite zur Freiheit der Naturheilverfahren:

- internationale Kampagnen zur freien Therapiewahl
- aktuelle Ereignisse und Veranstaltungen

### [www.mrpublishing.nl](http://www.mrpublishing.nl)

Die Internetseite der MR Publishing mit Bezugsmöglichkeiten für:

- wissenschaftliche Publikationen zur Zellular Medizin
- Informationsbroschüren zu Naturheilverfahren