



# Aktuelle Gesundheits- Nachrichten

Neueste Erfahrungen zur Behandlung  
des Pankreaskarzinoms

Basionkologie in der  
komplementären Praxis/ Teil 2

Das Leben junger Erwachsener mit Krebs

Epigenetik: Schnittstelle zwischen Erbgut  
und Umwelt

Vitamin C in der Onkologie

Apitherapie oder Naturheilkunde?



Prävention.  
Es gibt kein  
schlechtes  
Wetter.

# Empathie und Kommunikation



## Liebe Leserin, lieber Leser!

mein Thema heute: „Spitzenfrauen! Medizinerinnen in Führungsposition und Top-Management“. Martina Oldhafer, Leiterin des Change Managements am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein in Kiel, hat ihr Buch präsentiert, das zu einer streitbaren Diskussion geeignet scheint. Hier ein kurzer Einstieg:

*„Immer mehr junge Frauen entscheiden sich für ein Medizinstudium. Mittlerweile sind mehr als die Hälfte (70%) aller Studierenden der Medizin weiblich. Doch was kommt nach sechs Jahren Studium? Wie sieht die berufliche Entwicklung aus, welche Fachrichtungen werden präferiert, arbeiten sie lieber in der Klinik oder in Praxen? Und wer geht in Führung? Ein Blick auf die Verteilung innerhalb der Führungspositionen im Krankenhaus offenbart, dass Chefärztinnen nach wie vor unterrepräsentiert sind.“*

*lung aus, welche Fachrichtungen werden präferiert, arbeiten sie lieber in der Klinik oder in Praxen? Und wer geht in Führung? Ein Blick auf die Verteilung innerhalb der Führungspositionen im Krankenhaus offenbart, dass Chefärztinnen nach wie vor unterrepräsentiert sind.“*

Tatsache ist, dass nur rund zehn Prozent der Ärztinnen in den Chefetagen zu finden sind. Die Chefetage wird von Männern dominiert. Auf der Oberarztbene sind es 31%. Interessante Informationen brachte eine Studie von Wissenschaftlern der Harvard University, veröffentlicht in *Jama International Medicine*. Diese Studie hat Daten veröffentlicht, demzufolge Ärztinnen bessere Behandlungsergebnisse als ihre männlichen Kollegen aufweisen können. Auch die Sterblichkeitsrate von Patienten, die von Ärztinnen behandelt wurden, war deutlich niedriger.

Auf der Suche nach den Ursachen fanden die Forscher diverse Gründe. Eine ganz wichtige Erkenntnis: Über alle Krankheitsbilder hinweg zeigen Ärztinnen bessere kommunikative Fähigkeiten als ihre männlichen Kollegen. Neben medizinisch-fachlicher Kompetenz zählen psychosoziale Aspekte, die von Ärztinnen offenbar intensiver genutzt werden. Empathie und Kommunikation sind zunehmend entscheidend. Haben ihre männlichen Kollegen davon weniger? Patienten wünschen sich Zuwendung und „sprechende Medizin“. So das Bedürfnis des Patienten in der immer mehr technisierten und digitalisierten Welt auch in Kliniken, die zudem unter permanenter Zeit- und Finanznot stehen. Ein modernes Klinik-Management sollte sich der notwendigen Work-Life-Balance stellen. Arbeits- und Lebensbedingungen von erfolgsorientierten jungen Frauen stehen nicht erst seit heute auf der gesellschaftlichen to-do-Liste. Es ist an der Zeit!

Natürlich ist uns klar, dass die Problematik weit komplexer ist. Unsere Redaktion sucht ebenso die Balance. Wir wollen Autorinnen und Autoren gewinnen, die Ihnen mit bester kommunikativer Kompetenz und Empathie aktuelles Wissen vermitteln. Es ist nicht einfach, sie zu finden und für einen Beitrag zu gewinnen. Aber wir bleiben dran – versprochen!

*Dagmar Moldenhauer*

Ihre Dagmar Moldenhauer, Redaktionsleiterin

## IN EIGENER SACHE

- Der bewusste Patient 2  
Dr. med. Andreas-Hans Wasylewski

## THEMA HEUTE:

- Klinik für Chirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Aktuelle Erfahrungen zur Behandlung des Pankreaskarzinoms 4  
Univ. Prof. Dr. med. Tobias Keck; PD Oberarzt Dr. med. Dirk Bausch;  
PD Oberarzt Dr. med. Ulrich Wellner und Jürgen Kleeberg, AdP e.V.

## IM BLICKPUNKT

- Basisonkologie in der komplementären Praxis/ Teil 2 14  
Dr. med. Stephan Wey
- Psychoonkologische Erfahrungen bei jungen Erwachsenen mit Krebs 26  
Dr. rer. med. Psych. Kristina Geue

## WISSEN

- Epigenetik, Schnittstelle zwischen Erbgut und Umwelt 34  
Prof. Jörg Spitz
- Vitamin C und Krebs 42  
Dr. med. Michael Zellner

## RAT & TAT

- Omega3-Fettsäuren und Krebs 48  
Vera Spellerberg

## PATIENTENGESCHICHTEN

- Ein Patient erzählt 52  
Christoph Krapp

## ANALYSEN

- Apitherapie oder Naturheilkunde 56  
Prof. Dr. med. Karsten Münstedt (und Co-Autoren)

## AKTUELLES AUS DER KREBSMEDIZIN

- auf den Seiten: 12, 13, 25, 32, 33, 41, 47, 55, 60, 61

# Ein bewusster Patient lebt länger



*Dr. med. Andreas-Hans Wasylewski*

**Liebe Leserin, lieber Leser,**

Die Diagnose Krebs kommt unerwartet und verändert plötzlich das ganze Leben. Alle privaten und beruflichen Pläne werden in Frage gestellt. Sehr oft stellen sich mit dieser Diagnose auch viele negative Gefühle wie Angst, Unsicherheit, Wut und Gereiztheit ein. Auch Enttäuschung und Gefühle von Schuld führen viele Betroffene oft in eine Apathie.

Sie dürfen **nicht passiv bleiben** und warten, dass die anderen die Verantwortung für Ihre Gesundheit und auch für Ihr Leben übernehmen. Sie sind die betroffene Person, und Sie müssen auch alle Konsequenzen tragen – für gute oder schlechte Entscheidungen. Deshalb holen Sie sich als erstes eine **zweite Meinung** über weitere diagnostische Maßnahmen und Therapien. Die sich in den ersten Tagen einstellende Unsicherheit sollte durch die richtige Arztwahl bestimmt und der Kontakt zu Krebsberatungsstellen und Selbsthilfegruppen auf ein Minimum reduziert werden. Der Hausarzt oder der Facharzt, der Sie weiter betreuen sollte, muss nicht nur eine fachliche Kompetenz aufweisen, sondern vor allem Ihr Vertrauen gewinnen. Er sollte Ihr Partner bei allen Problemen sein, die im Zusammenhang mit der Krankheit stehen. Suchen Sie so lange Ihren betreuenden Arzt, bis Sie das Gefühl haben, dass er der richtige Partner für Sie ist.

**Der richtige Arzt stärkt das Selbstvertrauen des Patienten und seine Therapiebereitschaft, damit die Behandlung optimal anschlägt. In der Regel übernehmen die Kassen die Kosten für eine Zweitmeinung.** Die wichtigen Therapiemaßnahmen wie eine Operation, Strahlentherapie oder Chemotherapie sollten in einem **zertifizierten Krebszentrum** stattfinden, wo erfahrene Onkologen tätig sind. Die begleitende Behandlung und die gesamte Koordination sollte ein **Arzt Ihres Vertrauens** durchführen. Eine psychoonkologische Betreuung durch einen kompetenten Psychotherapeuten ist auch in der Anfangsphase der Krankheit hilfreich.

Nehmen Sie sich Zeit für sich selbst, schonen Sie sich. Sie brauchen Ihre Kraft und die ganze Energie, die in Ihrem Körper steckt, für die neuen Aufgaben. Ihr Alltag muss neu organisiert werden. Sprechen Sie mit Ihrer Familie und Ihren Freunden über die neu entstandene Situation. Sortieren Sie auch Ihren Bekanntenkreis und wenden Sie sich nur an **Menschen, die eine positive Ausstrahlung haben** und die Ihnen auch wirklich helfen wollen. Wichtig ist auch, sich auf jedes Gespräch mit den Ärzten oder anderen Ansprechpartnern gut vorzubereiten. Alle Ihre Krankheit betreffenden Unterlagen sollten Sie in einer **eigenen Patientenmappe** aufbewahren und zu jedem Gespräch mitnehmen.

Ein Familienmitglied oder Freund sollte Sie zu den Arztterminen begleiten, um die Gesprächsinhalte nicht zu vergessen, und um anschließend noch über die Resultate der Beratungen diskutieren zu

können. Während des jeweiligen Gesprächs machen Sie sich in einem Heft Notizen über die weitere Planung der Therapie und über Unklarheiten, die neu entstanden sind.

Vor allem jedoch müssen Sie selbst am meisten wissen, sowohl über Ihre Erkrankung aber auch über die neusten Therapiemöglichkeiten. Suchen Sie diese Informationen auch im Internet. Gehen Sie zu den Treffen der Selbsthilfegruppe in Ihrer Nähe und holen Sie sich das Wissen, das Sie brauchen. Haben Sie keine Scheu davor, Ihrem Arzt auch viele Fragen zu stellen, um die geplante Therapie besser zu verstehen und auch zu vertragen. Seien Sie aktiv. **Ein bewusster Patient lebt länger.**

Und noch etwas sehr Wichtiges: **Tun Sie für sich etwas Gutes**, für Ihren Körper und für Ihre Seele. Machen Sie das, was Sie schon lange machen wollten. Verlieren Sie bitte keine Zeit und Energie für unwichtige Dinge. Seien Sie jetzt egoistisch, wenn es um Sie und Ihre Gesundheit geht. Sagen Sie jetzt öfter auch einmal **Nein** zu Menschen, die ständig von Ihnen etwas verlangen oder erwarten. Nehmen Sie sich die Zeit nur für sich. Hören Sie täglich Ihre Lieblingsmusik. Am besten im Liegen und entspannen Sie Ihren Körper. Gehen Sie mindestens zweimal täglich je 30 Minuten in einer ruhigen Gegend spazieren. Ernähren Sie sich bewusst und passend zu Ihrer Erkrankung und Therapie. Sie müssen spüren und fühlen, was und wer Ihnen gut oder nicht gut tun. Versuchen Sie immer, die richtige Entscheidung zu treffen. **Und wenn Sie dann als Patient klare Ziele haben, versuchen Sie bitte, diese auch 100 prozentig zu erreichen. Denn wenn Sie nur eine halbe Sache machen, können Sie auch nur maximal 50 Prozent dieser Ziele realisieren. Das Resultat: Sie sind unzufrieden mit sich selbst und drehen sich im Kreis der Verzweiflung.**

Ziel der moderneren Krebstherapie ist es, den Krebspatienten eine individuell eingerichtete und interdisziplinär geplante Behandlung anzubieten. Zu dieser Krebstherapie gehört neben der operativen Tumorbeseitigung, Chemo- und Strahlentherapie - aber auch Immuntherapie, Hormontherapie, Hyperthermie, Schmerzeseitigung, Normalisierung des Zellstoffwechsels, Stabilisierung der Psyche, körperliche Aktivierung, Umstellung der Ernährung und die Ergänzung fehlender, lebensnotwendiger Vitalstoffe sind therapeutische Optionen. Um eine individuelle Therapieplanung zu ermöglichen, sollten schon vor der Operation alle notwendigen diagnostischen Maßnahmen durchgeführt werden. Wie alle Erkrankungen ist auch Krebs keine lokale Erscheinung, sondern immer eine Erkrankung des gesamten Organismus mit lokaler Erscheinung. Ein Grund für die Behandlung des Gesamtorganismus mit allen auch kleinen Störungen.

Direkt nach der Tumorfeststellung sollte sofort mit den Maßnahmen begonnen werden, um eine Metastasenbildung und Tumorprogredienz zu verhindern. Nicht nur die Maximierung des Überlebens sondern auch die Optimierung der Lebensqualität ist zu gewährleisten. Deshalb ist auch die Linderung von Nebenwirkungen bei aggressiven Behandlungsmethoden eine der wichtigen Ziele der modernen Krebstherapie. Von Bedeutung ist auch, dass der Patient aktiv und sehr bewusst an der Behandlungsplanung und Verwertung der Therapieergebnisse teilnimmt, denn nur so wird die Effektivität der Behandlung weiter erhöht.

**Wer kämpft kann gewinnen, wer nicht kämpft hat schon verloren. ■** *Ihr Dr. Wasylewski*

**Vorbemerkungen der Redaktion:**

Liebe Leserin, lieber Leser – Sie werden als ständige Begleiter unserer Zeitschrift bemerken, dass wir dem Pankreaskarzinom große Aufmerksamkeit widmen. Heute wollen wir Ihnen ein Klinikum vorstellen, das mit großem Engagement die Kompetenzen und Expertisen der Chirurgie des Pankreaskarzinoms weltweit beobachtet und für den eigenen Klinikeinsatz auf den modernsten Stand weiterentwickelt.



## Pankreaskarzinom

Operationen an der Bauchspeicheldrüse.  
Porträt eines zertifizierten Zentrums.

*Univ. Prof. Dr. med. Tobias Keck,  
Direktor der Klinik für Chirurgie, Campus Lübeck*



Die Klinik für Chirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, ist von der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV) als Referenzzentrum für chirurgische Eingriffe an der Bauchspeicheldrüse zertifiziert worden. Die Klinik ist eine von nur drei Kliniken deutschlandweit, die diese Auszeichnung erhalten hat. Damit bestätigt die Fachgesellschaft die besonders hohe Behandlungsqualität und Expertise am Campus Lübeck. Die Auszeichnung der DGAV verdanken wir der engagierten und hervorragenden Arbeit unseres gesamten Teams. Sie ist ein wichtiges Signal für unsere Patienten und natürlich auch ein Ansporn für uns zur ständigen Weiterentwicklung.

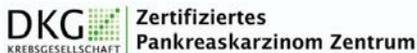


Die DGAV hat ein Zertifizierungssystem entwickelt, um die Qualität in den Kliniken zu verbessern und gleichzeitig transparenter zu machen. Das Referenzzentrum zeichnet sich durch eine hohe Behandlungsqualität, eine niedrige Mortalität, eine hohe Expertise (über 80 Pankreas-Eingriffe pro Jahr), spezielle Fortbildungsangebote und Qualifikationsmerkmale der dort tätigen Pankreas-Operateure aus. Die Zertifizierung ist für drei Jahre gültig, bevor eine Re-Zertifizierung ansteht.

Die Bauchspeicheldrüse spielt eine zentrale Rolle im Stoffwechsel: Sie produziert Hormone, die den Blutzucker regulieren, und bildet Verdauungssäfte. Bei Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse muss oft ein Teil des Organs entfernt werden. Dazu zählen bösartige Tumorerkrankungen ebenso wie zystische Veränderungen und die schmerzhafte chronische Entzündung der Bauchspeicheldrüse. **Bedingt durch die Komplexität des Eingriffs und die häufig ungünstige Lage von Tumoren in der Nähe großer Gefäße, ist Pankreaschirurgie die anspruchsvollste Chirurgie im Bauchraum.**

Komplikationen bei diesen Eingriffen können für den Patienten lebensbedrohliche Folgen haben, die den Einsatz des gesamten Teams von Intensivmedizinerinnen, Radiologen und Interventionalisten notwendig machen. Zahlreiche internationale Studien haben gezeigt, dass insbesondere die Erfahrung der Chirurgen außerordentlich wichtig ist zur Komplikationsvermeidung, und dass die Infrastruktur des Krankenhauses wie einer Universitätsklinik oder eines Maximalversorgers eine essentielle Rolle bei der Komplikationsbehandlung spielt.

**Die Klinik für Chirurgie Lübeck ist hochspezialisiert auf die Pankreas-Chirurgie.**



**Eingriffe werden hier überwiegend minimal-invasiv durchgeführt. Mithilfe von Kameras und speziellen OP-Werkzeugen operieren die Chirurgen über kleinste Schnitte. Dadurch erholen sich die Patienten im Vergleich zur offenen Operation schneller, haben weniger Schmerzen und kleinere Narben. Unser Ziel ist es nunmehr, mit Verfügbarkeit des modernsten roboterassistierten OP Systems, zukünftig unseren Patienten mit sehr komplexen Tumoren zunehmend auch roboterassistierte minimal-invasive Operationen an der Bauchspeicheldrüse anzubieten.**

Zum Einsatz kommt die minimal-invasive Pankreasresektion bisher vor allem bei Patienten mit zystischen Neoplasien (Neubildungen), die in vielen Fällen später zu Tumoren führen. Bei einer frühzeitigen Operation bestehen gute Heilungschancen. Am Campus Lübeck erfolgt auch die Entfernung des Pankreaskopfes routinemäßig minimal-invasiv. Dieser technisch komplexe Eingriff, den weltweit nur wenige Kliniken durchführen, ist für das Bundesgebiet hier etabliert und seitdem stetig weiterentwickelt worden.

Derzeit werden am Campus Lübeck über 100 Pankreas-Eingriffe im Jahr durchgeführt – mit steigender Tendenz. Die Klinik ist von der Deutschen Krebsgesellschaft als Pankreaskarzinomzentrum und Onkologisches Zentrum zertifiziert. Zur optimalen ambulanten Beratung hinsichtlich Operationen, Chemotherapien, Schmerztherapien, Ernährung oder supportiver Therapien bietet die Klinik eine interdisziplinäre Sprechstunde gemeinsam mit Gastroenterologen an. Auch das Einholen einer Zweitmeinung der Spezialisten ist hier jederzeit möglich. ■

**Weitere Informationen:** [www.chirurgie.uni-luebeck.de](http://www.chirurgie.uni-luebeck.de)  
UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein  
Campus Lübeck, Klinik für Chirurgie; Tel. 0451 - 5000  
Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck

# Neue Studien zur neoadjuvanten Therapie des fortgeschrittenen Pankreaskarzinoms



*PD Dr. med. Dirk Bausch*

*Leitender Oberarzt für Chirurgie, Klinik für Chirurgie,  
Campus Lübeck*

Im Gegensatz zu vielen anderen bösartigen Tumoren wird das Pankreaskarzinom bei den meisten Patienten erst in einem fortgeschrittenen Erkrankungsstadium diagnostiziert.

Bei bis zu 25% der Betroffenen besteht zum Zeitpunkt der Diagnosestellung ein lokal fortgeschrittenes Pankreaskarzinom. Der Tumor hat in diesen Fällen noch keine Metastasen verursacht, kann aber aufgrund seines lokalen Wachstums durch eine Operation nicht mehr entfernt werden. Bisher wird in diesen Fällen eine definitive Chemotherapie durchgeführt, die das Voranschreiten der Krankheit verzögern kann. Die einzige Chance auf Heilung bietet jedoch eine vollständige operative Entfernung des Tumors.

**Ziel der beiden derzeit in Lübeck durchgeführten Untersuchungen ist eine Vorbehandlung (neoadjuvante Therapie) mit der Absicht, den Tumor so zu verkleinern, dass eine Heilung durch Operation möglich wird.**

In bisherigen Studien konnte eine Operation nach neoadjuvanter Behandlung nur in 20-30% der Fälle durchgeführt werden. Neue Erkenntnisse werden erwartet.

## → **1. Neoadjuvante Radiochirurgie beim fortgeschrittenen Pankreaskarzinom ohne Fernmetastasierung:**

Im Rahmen dieser Untersuchung findet nach der Diagnosesicherung eine Vorbehandlung des Tumors mittels Hochpräzisions-Strahlentherapie statt, die in wenigen Sitzungen (Fraktionen) appliziert wird. Im Anschluss erfolgt dann die Operation, um den Tumor zu entfernen. Mit dieser Untersuchung soll herausgefunden werden, ob durch eine neoadjuvante Strahlentherapie mehr Patienten als in bisherigen Studien mit einem fortgeschrittenen Pankreaskarzinom operiert und potentiell geheilt werden können.

## → 2. Neoadjuvante Chemotherapie und irreversible Elektroporation (IRE) beim fortgeschrittenen Pankreaskarzinom ohne Fernmetastasierung:

Bei dieser Therapie wird der Tumor nach der Diagnosesicherung mittels Chemotherapie und irreversibler Elektroporation (IRE) vorbehandelt. Durch die IRE wird der Tumor lokal mittels elektrischer Felder zerstört. Nach der Chemotherapie erfolgt dann die Operation, um den Tumor zu entfernen.

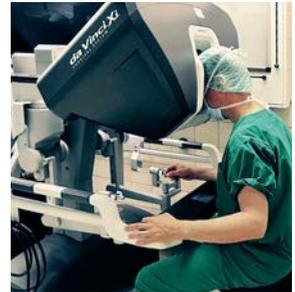
Mit dieser Untersuchung soll herausgefunden werden, ob durch die neoadjuvante Kombinationsbehandlung mehr Patienten als in bisherigen Studien mit einem fortgeschrittenen Pankreaskarzinom operiert und potentiell geheilt werden können.

**Die Klinik wird auf ihrer Homepage über die Ergebnisse weiter informieren. ■**

## Laparoskopische Pankreaschirurgie: Vorteile für Patienten

*PD Dr. med. Dirk Bausch*

*Leitender Oberarzt für Chirurgie, Klinik für Chirurgie,  
Campus Lübeck*



Laparoskopische Operationen in „Schlüssellochtechnik“ sind seit ihrer Einführung in den 90er Jahren inzwischen in fast allen Bereichen der Chirurgie quasi zum Standard geworden. Hierbei werden nur kleine Schnitte eingesetzt, um spezielle Operationsinstrumente und eine Kamera in den Bauchraum einzuführen. Die Durchführung laparoskopischer Operationen ist für den Chirurgen im Vergleich zum konventionellen Vorgehen allerdings wesentlich schwieriger. Der Eingriff muss mit Spezialinstrumenten durchgeführt werden, Veränderungen im Körper können nicht direkt ertastet werden.

Bei konventionellen Operationen hat der Chirurg hingegen einen direkten Einblick ins Körperinnere und kann Veränderungen im Körper auch ertasten. Hierfür werden allerdings in der Regel große Schnitte benötigt, was für die Patienten unter anderem mit Schmerzen und einer relativ langen Genesungszeit verbunden ist.

## Laparoskopische Operationen haben viele Vorteile für die Patienten:

- weniger Wundschmerz
- niedrigerer Schmerzmittelbedarf
- kürzerer Krankenhausaufenthalt
- schnellere Genesung
- bessere Lebensqualität nach der Operation
- bessere kosmetische Ergebnisse.

Trotz dieser Vorteile der Laparoskopie werden Operationen am Pankreas auch heute noch in den meisten Kliniken in konventioneller Technik durchgeführt. Nur in wenigen Zentren weltweit, unter anderem in Lübeck, werden diese Eingriffe routinemäßig in der Mehrzahl der Fälle laparoskopisch durchgeführt. Hierfür gibt es mehrere Ursachen:

Eingriffe am Pankreas gehören zu den technisch schwierigsten und komplexesten Operationen im Bauchraum. Im Falle einer laparoskopischen Operation am Pankreas muss der operierende Chirurg daher neben sehr viel Erfahrung in der Pankreaschirurgie zusätzlich noch komplexe laparoskopische Techniken beherrschen. Entsprechend ist die Lernkurve bei laparoskopischen Eingriffen am Pankreas lang.

Zudem werden die meisten Eingriffe am Pankreas zur Behandlung von malignen Tumoren oder deren Vorstufen durchgeführt. Um bei diesen Erkrankungen laparoskopische Operationen durchführen zu können, muss durch Studien sichergestellt werden, dass keine Nachteile hinsichtlich des Überlebens für die betroffenen Patienten auftreten. Bis vor kurzem lagen jedoch keine Langzeitüberlebensdaten für laparoskopische Eingriffe am Pankreas vor. Inzwischen gibt es allerdings retrospektive Langzeitüberlebensdaten, unter anderem aus Lübeck, nach onkologischen laparoskopischen Pankreasoperationen. Diese zeigen alle keinen Unterschied im Langzeitüberleben im Vergleich zur konventionellen Operation. Alle oben genannten Vorteile der laparoskopischen Operationstechnik blieben für die so behandelten Patienten erhalten. Allerdings fehlen auch weiterhin noch Daten aus prospektiv randomisierten Studien, die beides noch sicherer nachweisen.

**Zusammenfassend haben laparoskopische Pankreasresektionen viele Vorteile für die so behandelten Patienten. Die Eingriffe können in großen spezialisierten Zentren mit entsprechender Expertise sicher eingesetzt werden. ■**

**Weitere Informationen:** [www.chirurgie.uni-luebeck.de](http://www.chirurgie.uni-luebeck.de)

## Pankreaschirurgie – Zentrumschirurgie: Was ist bewiesen?



*PD Dr. med. Ulrich Wellner  
Oberarzt für Chirurgie  
Klinik für Chirurgie, Campus Lübeck*

Pankreaschirurgie bedeutet Operationen mit Teil- oder Totalentfernung der Bauchspeicheldrüse (Pankreas). Dieses Organ war historisch gesehen das letzte, an welches sich die Chirurgen herantrauten. Schon vor über 100 Jahren war klar, dass die Pankreasregion die anatomisch komplexeste Region der Bauchhöhle ist. Außerdem waren Komplikationen wie

Nahtleckagen nur schwer beherrschbar. Seit der ersten erfolgreichen Pankreas-kopfentfernung durch den deutschen Chirurgen Walther Conrad Kausch im Jahre 1910 (Kausch 1912) hat sich die Pankreaschirurgie stark weiterentwickelt. Lag das Risiko an Komplikationen zu versterben (sog. perioperative Mortalität) vor 50 Jahren noch bei ca. 30%, so wird dieses heute je nach Ausmaß des Eingriffs zwischen 1% und 5% angesetzt (Hata et al. 2016). Die grundlegende Problematik von komplexer OP-Technik und Komplikationsbehandlung blieb jedoch dieselbe.

Die meisten Operationen des Bauchraumes können heute praktisch in jedem Krankenhaus in Deutschland routinemäßig mit hoher Patientensicherheit durchgeführt werden. Dies trifft jedoch nicht auf die Pankreaschirurgie zu. **Hier zeigt sich deutlich, dass das Risiko, in Folge der Operation zu versterben, mit der jährlichen Anzahl von Pankreasoperationen des Krankenhauses sinkt.** So liegt die perioperative Mortalität von Pankreasresektionen in Deutschland an Krankenhäusern mit sehr niedriger Fallzahl (um 5 OPs pro Jahr) bei 11,5%, was in signifikantem Gegensatz zu Krankenhäusern mit sehr hoher Fallzahl (um 130 OPs pro Jahr) steht, wo die Mortalität 6,5% beträgt (Krautz et al. 2017).

Intuitiv würde man zur Erklärung dieser Beobachtung die Erfahrung bzw. Eingriffshäufigkeit des Chirurgen heranziehen. Diese Annahme bestätigte sich auch in US-amerikanischen Untersuchungen, da auch mit zunehmender individueller Eingriffshäufigkeit des Chirurgen eine sinkende Mortalität zu verzeichnen war (Birkmeyer et al. 2003). Dass die Problematik aber komplexer ist, zeigte sich bei Betrachtung anderer Komplikationen (außer Mortalität): Nicht nur die Komplikationsrate scheint nämlich von der Fallzahl der Kliniken abzuhängen, sondern auch die Rate an Patienten, welche Komplikationen

erleiden und dennoch "gerettet" werden können (Ghaferi et al. 2010; Amini et al. 2015). Man nimmt an, dass verbesserte Intensivmedizin sowie eine Zunahme der Möglichkeiten der interventionellen und damit weniger invasiven Therapie von Komplikationen den entscheidenden Beitrag zur Senkung der Mortalität Ende des letzten Jahrhunderts geleistet haben. War es früher z.B. nötig, infizierte Flüssigkeitsansammlungen im Bauchraum bei Nahtleckagen am Pankreas operativ anzugehen, so kann dieses Problem heute in der Regel



durch radiologisch gesteuerte Drainage ohne Operation gelöst werden. Sogar bei den seltenen aber gefährlichen Nachblutungen ist das Mittel der ersten Wahl heutzutage die sogenannte kathetergestützte interventionelle Blutstillung. Hierdurch können technisch aufwändige und mit hohem Risiko von Kollateralschäden verbundene Reoperationen in etwa der Hälfte der Fälle vermieden werden (Wellner et al. 2014).

**Somit kann man nach aktueller Datenlage sagen, dass die Voraussetzung für die Durchführung von Operationen an der Bauchspeicheldrüse mit höchstmöglicher Patientensicherheit einerseits die chirurgische Expertise, andererseits die Mitwirkung eines erfahrenen Teams aus anderen Fachrichtungen bei der Komplikationsbehandlung ist.**

Diese Voraussetzungen sind in Deutschland und anderen westlichen Ländern offenbar nur an Zentren mit einer gewissen Anzahl von Operationen gegeben. Deshalb wurde schon 2004 eine gesetzliche jährliche Mindestmenge von Pankreasoperationen eingeführt. Aktuelle Untersuchungen zeigen jedoch, dass nach wie vor ca. 20% der Pankreasoperationen an ca. 400 Kliniken in Deutschland durchgeführt werden, die diese Fallzahl nicht erreichen (Krautz et al. 2017). Im Krankenhausreport 2017 wird deshalb eine Durchsetzung der Mindestmengenregelung und eine Bestärkung der Zentrenbildung gefordert (Klauber et al. 2017).

Die perioperative Mortalität von Pankreasoperationen in Deutschland liegt nach einer aktuellen Studie (Nimptsch et al. 2016) mit etwa 10% deutlich über dem in der internationalen Forschungsliteratur meist zitierten Standard von 5% (Hata et al. 2016). Es besteht die berechtigte Hoffnung, dass eine Zentralisierung der Pankreaschirurgie in Deutschland zu einer Verbesserung dieser Zahl um die Hälfte führen würde (Krautz et al. 2017). Als beispielhaft können hier die Erfahrungen aus den Niederlanden gelten (de Wilde et al. 2012): Durch eine konsequente Zentrenbildung mit Einhaltung von festgelegten Mindestmengen gelang es unseren europäischen Nachbarn, die perioperative Mortalität innerhalb von 15 Jahren von 10% auf 5% zu senken. ■ *(Literatur beim Autor)*

**Weitere Informationen:** [www.chirurgie.uni-luebeck.de](http://www.chirurgie.uni-luebeck.de)

# Der Arbeitskreis der Pankreatektomierten e.V. (AdP)

## Hilfe zur Selbsthilfe

Autor: Jürgen Kleeberg  
(ehem. AdP Vorstand)



Die schwierigen und vielfältigen Situationen nach einer Operation an der Bauchspeicheldrüse brachten Betroffene 1976 in Heidelberg auf die Idee, einen Arbeitskreis der Pankreatektomierten zu gründen. Es war genau die Zeit, in der sich Menschen zusammenfanden, um Probleme unter dem Motto: **Hilfe durch Selbsthilfe** lösen zu wollen.

Von Anfang an waren Ärzte und Diätassistentinnen an unserer Seite. Ursprünglicher Zweck des AdP war allein die Förderung der Gesundheit und Rehabilitation von partiell und total Pankreasoperierten. Seit ca. 1995 beziehen wir auch Menschen, die an anderen Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse leiden, in unsere Tätigkeit ein. Jährlich erkranken inzwischen in Deutschland mehr als 16.000 Menschen an einem Tumor der Bauchspeicheldrüse. Wir schätzen, dass jährlich ca. 65.000 Menschen an einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung in Deutschland erkranken.

Seit 1979 ist der AdP ein eingetragener Verein. Im Laufe seiner fast 40-jährigen Geschichte hat der AdP mit der Hilfe von Ärzten verschiedener Disziplinen, Ernährungswissenschaftlern, Psychologen und Sozialexperten ein gut funktionierendes System der Hilfe nach einer Erkrankung der Bauchspeicheldrüse entwickelt, das allseitig Anerkennung findet.

Der AdP ist Mitglied im Paritätischen Wohlfahrtsverband, in der Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen e.V. (GVRS), im Deutschen Pankreasclub und in der Gastro-Liga e.V. der DDF Deutsche Diabetes Föderation und WPCC World Pancreatic Cancer Coalition und im Haus der Krebs-Selbsthilfe Bundesverband. Der AdP wird von der Deutschen Krebshilfe

umfassend finanziell gefördert. Ein wissenschaftlicher Beirat von Pankreasexperten unterstützt den Vorstand des AdP und die fast 60 Regionalgruppen in ganz Deutschland mit wichtigen, aktuellen medizinischen Informationen. Augenblicklich sind 1350 Mitglieder im AdP organisiert.

### Zu folgenden Problemen werden wir hauptsächlich angesprochen:

- Ernährungsfragen nach einer OP und bei anderen Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse
- Überwindung des Gewichtsverlustes
- Zur Einnahme von Pankreasenzympräparaten sowie zur Nachsorge-Chemo-REHA-alternative Behandlungen und Rentenfragen, bzw. Fragen zum Behindertenrecht
- Informationen über Ärzte, Kliniken, REHA-Einrichtungen und der Wunsch, mit Gleichbetroffenen in Kontakt zu kommen, mit Gleichbetroffenen zu sprechen, Erfahrungen auszutauschen.
- Wir können mit eigenen Erfahrungen antworten, wir haben die Betroffenenkompetenz.

### Kontakt:

Arbeitskreis der Pankreatektomierten e.V.  
Haus der Krebs-Selbsthilfe,  
Thomas-Mann-Str. 40, 53111 Bonn  
Tel. : 0228/33889-251/252 Fax.:0228/33889-253  
www.adp-bonn.de; Mail: bgs@adp-bonn.de  
Regionalleitung Lübeck: Birgit Fricke

## Neue Strategien gegen Nebenwirkungen von Krebstherapien

Nach wie vor werden Krebspatienten trotz verbesserten medikamentösen Therapien mit starken Nebenwirkungen belastet. Chemo- und Strahlentherapien verursachen Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Schmerzen und nehmen damit erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität Betroffener.



Nun gibt es die neue S3-Leitlinie „Supportive Therapie bei onkologischen PatientInnen“, die Empfehlungen gibt, wie Ärzte ihren Patienten die Chemo und Strahlenbehandlung erträglicher machen können. Die Autoren der Leitlinie (Prof. Dr. Karin Jordan, Uniklinik Heidelberg) kritisieren allerdings die Qualität der verfügbaren Studien.

„Es besteht Forschungsbedarf dazu, wie Nebenwirkungen gemindert und vorgebeugt werden können“, so die Autoren. Supportive Maßnahmen sind noch zu wenig erforscht. Ein wichtiges Ziel der neuen S3-Leitlinie ist es, die Bedürfnisse der Patienten stärker zu berücksichtigen.

*(Quelle: Deutsches Ärzteblatt 2017, 114 (27-28), Onkopedia)*

**Es bleiben Fragen. Entspricht diese Leitlinie den Patientenbedürfnissen nach schonenden Therapien? Welche ergänzenden Behandlungen außerhalb dieser Leitlinie kann ein Krebspatient fordern? Wo und wie ziehen Ärzte eine Grenze zwischen klassischer und komplementärer Krebsmedizin? Was lässt der klinische Alltag zu?**

*(Anmerkung der Redaktion)*

## METHADON in der Diskussion

**Sensationsmeldungen über Methadon sorgen für Wirbel.**

**Was ist der Kern der Aufregung?**

Die Forscherin Dr. Claudia Friesen von der Uniklinik Ulm hat bei Labor- und Tierversuchen Hinweise gefunden, dass Methadon die Wirkung einer Chemotherapie verstärken kann. Ihre These: Methadon kann helfen, die Zytostatika in der Tumorzelle zu konzentrieren und Krebszellen damit wirksamer zu zerstören. Sie hat allerdings zu keiner Zeit von einem Wundermittel gegen Krebs gesprochen.

Methadon ist vielen bekannt, es kommt in der Schmerztherapie und im Heroinentzug häufig zum Einsatz. Im Unterschied zu den meisten Krebsmedikamenten ist es patentfrei und günstig.

**Die „Süddeutsche Zeitung“** (Felix Hütten) **schrieb dazu:** „Stern TV“ und das ARD-Magazin „Plusminus“ u.a. haben deshalb mittlerweile Beiträge über Methadon gesendet. Darin kommt eine Patientin mit einem Hirntumor zu Wort, die während ihrer Chemotherapie Methadon eingenommen hat – allerdings nicht im Rahmen einer klinischen Studie. Die Frau berichtet jedoch, ihr Tumor sei nicht wieder gewachsen. Sie lebt. Was aber hat sie gerettet: das Methadon – oder die Chemotherapie allein? Eine Antwort darauf gibt es nicht.

Dennoch debattieren in den sozialen Netzwerken nun Tausende Menschen und schreiben: „Schau mal, das könnte dir helfen.“

**Führende Krebsmediziner warnen  
unterdessen ausdrücklich vor falschen,  
ja gefährlichen Hoffnungen, die das  
Methadon-Wunder bei zahllosen  
Krebspatienten geweckt hat.**

Einige Fachgesellschaften, darunter die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie sowie die Deutsche Gesellschaft für Neurologie distanzieren sich ausdrücklich von der Idee, Methadon in der Krebstherapie zu verwenden.

Weshalb diese absolute Ablehnung der Mediziner und Krebsforscher? Ein Nutzen für die Verwendung von Methadon in der Krebsmedizin ist nicht belegt. Methadon ist bis auf weiteres ein wirksames Opioid, das kontrolliert angewendet werden muss. Klinische Studien gibt es noch nicht. Labor- und Tierversuche sind erste Schritte für die Entwicklung neuer Medikamente. Doch was ist zu tun mit interessanten und neuen Therapieansätzen?

Vorerst steht die Forscherin in der Kritik, zu früh mit ihren Daten an die Öffentlichkeit gegangen zu sein. Prof. Dr. Wolfgang Wick, Leiter der Neurologie Uniklinik Heidelberg und Sprecher im Vorstand der Neuroonkologischen Arbeitsgemeinschaft, findet die Idee von Claudia Friesen gut, aber nicht interessant genug, um sich damit weiter zu beschäftigen, so die ARD. Natürlich stellen sich hier Bezüge zu den Interessen der Pharmaindustrie ein.

Man vermutet, dass Studien von der Lobby unterdrückt würden und Befürchtungen vor Umsatzeinbußen handlungsbestimmend wären.

Da Prof. Wick zwar Berater der Pharmafirma Roche ist, seine Tätigkeit aber vollständig transparent macht, hat die Kritik der ARD wenig reale Angriffsfläche.

Der Wirbel und die Verunsicherung von Betroffenen haben mit dafür gesorgt, dass der stetige Ruf der Onkologen nach kontrollierten Studien und deren Finanzierung lauter geworden ist. Bei der Deutschen Krebshilfe wird zur Zeit ein Prüfplan für eine randomisierte klinische Studie von Experten begutachtet. Seit mehreren Jahren wird die Förderung von nichtkommerziellen Studien verlangt: Eine politische Aufgabe!

*(Quellen: Süddeutsche Zeitung, Deutsche Schmerzgesellschaft, DGHO, Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin, GfBK u.a.)*

**Fakt ist: Methadon ist bis heute umstritten.  
Eine Frage bleibt: Wie gehen Onkologen  
mit den neu geweckten Hoffnungen und  
der Lebenszeit von Betroffenen um?**

Die DGHO hat eine Patienteninformation für jederman auf ihrer Website veröffentlicht: „Methadon in der Krebstherapie“

[https://www.dgho.de/informationen/stellungnahmen/gute-aerztliche-praxis/170712\\_Patienteninformation\\_Methadon.pdf](https://www.dgho.de/informationen/stellungnahmen/gute-aerztliche-praxis/170712_Patienteninformation_Methadon.pdf)



**Interdisziplinärer Austausch: Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse im Bereich der medikamentösen Therapie von Blutkrebs-erkrankungen und soliden Tumoren.**

Liebe Leserin, lieber Leser, hier für Sie die Fortsetzung des Beitrages von Dr. Wey. Teil 1 lesen Sie bitte in der Ausgabe 26 ab Seite 28 bis Seite 33.

## Basionkologie in der komplementären Praxis/Teil 2



*Dr. med. Stephan Wey  
Facharzt für Innere Medizin, Ernährungsmedizin,  
Naturheilverfahren, Palliativmedizin, Notfallmedizin*

Die komplementäre Onkologie bietet eine unüberschaubare Zahl diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten. Die Anwender müssen daher im ärztlichen Alltag im Rahmen persönlicher Erfahrung und wissenschaftlich belastbarer Daten aus Epidemiologie, Grundlagenforschung und Therapie einen schwierigen Weg für den Patienten ebnen. Die Diskussionen mit konventionellen Onkologen zeigen noch zu häufig ungerechtfertigt breite Ablehnung komplementärer Methoden.

**Zwischen guten Daten einiger Verfahren und einem Abgrenzen weniger evaluierter Verfahren gilt es, eine individuell optimale Therapie für den Krebskranken zu finden und ihn gleichzeitig vor allzu Alternativen zu schützen.**

*So begann im Heft 26 der 1. Teil des Beitrages in dem diagnostisches und therapeutisches Wissen der Basionkologie dargestellt wurde. Heute weiter im Teil 2:*

### Orthomolekulare Substanzen in der Therapie

#### Selen

Das essentielle Spurenelement hat eine hohe antientzündliche und immunmodulierende und z.T. direkt zytostatische Potenz, ist **damit bei Krebserkrankungen nicht wegzudenken**. Grundlagendaten [7, 8] und klinische Studien [9] zeigen einen synergistischen Effekt bei Strahlen- oder Chemotherapie bei gleichzeitiger Reduktion der Nebenwirkungen [10, 11]. Neben einer mangelnden Selenaufnahme mit der Nahrung, besonders bei den selenarmen Böden Südwestdeutschlands, kann es ebenso fehlen wie bei Malabsorptionssyndromen (M. Crohn, Zoeliakie), Diabetikern, Rauchern, erhöhter Schwermetallbelastung, Niereninsuffizienz oder Dialysepflichtigkeit und Veganern. **Daher erhält praktisch jeder Patient „seine“ Selendosis, um einen Wirkspiegel >120 µg/l zu erreichen.**

Die übliche Substitution beträgt initial meist 300-600 µg täglich, idealerweise als biologisch aktives Natriumselenit. Bei der langfristigen Einnahme in der Sekundärprophylaxe reichen oft 50-100 µg/Tag aus. Nach stabilisierten Wirkspiegeln bei mind. 100-140 µg/l können als Dauertherapie durchaus die günstigeren Selenhefeprodukte verwendet werden mit Tagesdosierungen von höchstens 50-80 µg, da diese stärker in den endogenen Pool eingebaut werden.

## Zink

Es ist Bestandteil von weit über 200 Enzymen, Baustein der intrazellulären Synthese von Nukleinsäuren und Proteinen und **dient der Verbesserung der humoralen und zellulären Immunität**. Immunologische Folgen eines Mangels sind Verschlechterungen des zellulären und humoralen Immunstatus: Schlechtere Phagozytose, Komplementaktivierung, Antikörperproduktion, Lymphopenie, reduzierter NK-Zell-Aktivität, Verschiebung hin zu den „katabolen“ IL 1ß, IL 6, TNF-alpha, Cortisol und Adrenalin. Signifikante Therapieergebnisse liegen bisher im HNO-Bereich vor [12]. Serumwerte <800 µg/l sollten an einen klinisch relevanten Zinkmangel denken lassen. Die tägliche Substitution liegt bei 10 mg/Tag dauerhaft und bis 50 mg/Tag bei akutem Mangel.

## Vitamin D<sub>3</sub>

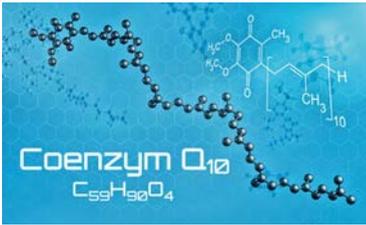
Die vielen neuen Erkenntnisse zu Vitamin D<sub>3</sub> bei praktisch allen akuten und chronischen inflammatorischen Erkrankungen, metabolischem Syndrom und Krebserkrankungen [13,14, 15, 16, 17] müssen zu einer konsequenten, ganzjährigen Erhöhung der Wirkspiegel auf >75 bis 150 nmol/l führen. Die Vitamin-D<sub>3</sub>-Spiegel (25-OH) im Serum der Älteren und Krebskranken sind z.T. dramatisch niedrig [18]. In meiner Praxis sehe ich bei Labor-



kontrollen selten normale D<sub>3</sub>-Spiegel und wenn, dann bei Jüngeren im Spätsommer. **In praktischer Konsequenz erhält jeder Krebskranke Vitamin D<sub>3</sub> zwischen 1000 und 5000 IE täglich, besonders im Winter, um diese Zielwerte zu erreichen.** Neben der (Sekundär) Prävention hat es offensichtlich auch supportive Bedeutung, da die Vitamin-D<sub>3</sub>-Spiegel unter Chemotherapie abfallen [19] und aktive Gabe Nebenwirkungen wie Stomatitis, Geschmacksstörungen, Fatigue und Arthralgien entgegenwirken kann [20, 21, 22].

## Coenzym Q<sub>10</sub>

Es ist ein essentieller Bestandteil der Atmungskette der Mitochondrien und dort an der Bildung von ATP, **also der Energiegewinnung der menschlichen Zelle, beteiligt**.



Fatigue bei Krebs kann ein Symptom eines Mangels sein. Im Immunstatus erhöht es die Zahl der CD4-Lymphozyten. Der Normalspiegel von >0,67 mg/l im EDTA-Blut (>0,20 cholesterinkorrigiert) sollte therapeutisch auf 1,2 bis 3 mg/l gesteigert werden. Die erhältlichen Präparate schwanken in Qualität und Preis jedoch stark, weswegen Spiegelkontrollen unbedingt notwendig sind. Die Dosierung reicht von 30 mg als prophylaktische Nahrungsergänzung bis hin zu therapeutischen Dosierungen meist zwischen 100 und 300 mg/Tag. Studien zu Coenzym Q<sub>10</sub> und Krebserkrankungen wurden meist mit Kombinationen durchgeführt <sup>[23]</sup>, **weshalb eine klare Aussage zur Prognoseverbesserung schwierig ist.** Verminderte Kardiotoxizität unter Anthrazyklinen ist beschrieben <sup>[24]</sup>, allerdings auch tierexperimentelle Daten zu Wechselwirkungen mit Strahlen und Irinotecan, weswegen in diesen beiden Fällen eine hochdosierte Gabe vermieden werden sollte.

### Omega-3-Fettsäuren

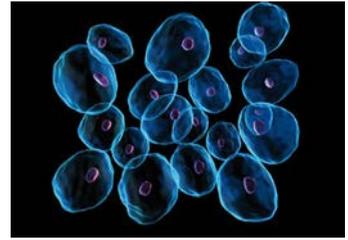
Diese Fettsäuren mit den Hauptvertretern EPA und dem neuroaktivierenden DHA kommen in der modernen industriellen Ernährung und dem hohen Konsum an Produkten aus Omega-6-reichen Masttieren prozentual in immer geringerem Maß vor. Bei regelmäßigen Laborkontrollen sehe ich meist nur einen Omega-3-Index von 3-5% (optimaler Index >8%). Eine Vielzahl von Wirkungen auf den zellulären Stoffwechsel (antiinflammatorische Kaskade, antiproliferative Wirkung <sup>[25]</sup>, antikatabole Effekte <sup>[26]</sup>) sollten daher dringend zu einer Omega-3-reichen Ernährungsumstellung und gerade anfangs zu ergänzenden Therapien führen. Die Dosis liegt bei mind. 500-1000 mg EPA und DHA/Tag in möglichst reinen Präparaten.

### Vitamin B6

Das wasserlösliche Vitamin wirkt als Coenzym in etwa 100 enzymatischen Reaktionen, überwiegend im Aminosäurestoffwechsel, mit. Bei der Zelldifferenzierung weisen Studien auf eine geringere Krebsinzidenz bei normalen Blutspiegeln hin <sup>[27]</sup>. **Vitamin B6 kommt in geringen Dosen in fast allen Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft vor.** Umso erstaunlicher sind die immer wieder vorzufindenden Mängel oder niedrig-normalen Werte. Ein optimaler Wirkspiegel ist bei >25 µg/l im EDTA-Blut zu sehen. Bei Mangel füllen 100 mg p.o./Tag rasch die Speicher auf, gefolgt einer niedrigdosierten regelmäßigen Einnahme (5-20 mg).

## L-Carnitin

Es wird endogen aus Methionin und Lysin gebildet. Wichtigste Quelle ist Fleisch, so dass sich bei Krebspatienten mit geringem oder fehlendem Fleischkonsum rasch Mängel einstellen können. Erhöhte renale Ausscheidung findet man bei Krebspatienten unter Chemotherapie mit Cisplatin, Doxorubicin oder Ifosfamid [28].



Es fördert die Bereitstellung von Energie in der Zelle bes. in peripheren Muskeln und im Myokard und wirkt Skelettmuskelapoptose entgegen. L-Carnitin hemmt proinflammatorische Zytokine, aktiviert T-Lymphozyten sowie NK-Zellen und ist mitochondrialer Schutz gegen freie Radikale. **Damit wirkt sich ein Mangel klinisch u.a. als allgemeine Asthenie und Immunschwäche aus.** Ein Mangel wird durch eine optimierte Zufuhr von Muskelfleisch und eine therapeutische Gabe von L-Carnitin erreicht. Neben Kapseln und Trinklösungen bieten sich bei akuten Beschwerden und Mangelnachweis Infusionen an. Die therapeutische Tagesdosis beträgt ca. 4 Gramm. **Eine Therapiestudie bei Pankreas-Ca führte zu stabileren Lebensqualitäts- und Gewichts- sowie tendenziell zu günstigeren Überlebensdaten** [29].

## Retinolpalmitat

Die Mehrzahl der epidemiologischen Studien haben zwar nahegelegt, dass Retinolpalmitat die Entstehung von epithelialen Karzinomen (tracheobronchial, oronasal, gastrointestinal, urogenital) in verschiedenen Stadien der Karzinogenese hemmen kann, ein Schutzeffekt konnte jedoch nicht eindeutig nachgewiesen werden [72]. Im klinischen Einsatz erreichten Retinoide als Monotherapie in der Therapie hämatologischer Erkrankungen insbesondere der Promyelozytenleukämie gute Erfolge, während die Retinoid-Monotherapie solider Tumoren weitgehend enttäuschend war [73]. **Norwegische Raucher, wohnhaft in Küstennähe und viel Fisch konsumierend (reich an Vit. A und D), erkranken seltener an Lungenkarzinom als rauchende „Wenig-Fischesser“** [75 u. a.]. Eine Fall-Kontroll-Studie umfasste alle zunächst in der SUVI. MAX Kohorte zwischen 1994 und 2002 diagnostizierten Krebsfälle (n = 159). Die zu Beginn der Studie gemessenen Plasmakonzentrationen von Carotinoiden und Retinol zeigten einen Trend zu invers geringerem Gesamtkrebsrisiko besonders deutlich, wenn die im ersten Jahr diagnostizierten Krebsfälle herausgerechnet wurden [74]. **Einige Studien zur sekundären Chemoprävention laufen aktuell** [76].

Es klafft eine große Lücke zwischen der bekannten Wirkung von Vitamin A und klinischen Studien, die im neuen Jahrtausend kaum noch durchgeführt wurden. **In einer orthomolekular orientierten Praxis ist es also sinnvoll, die Wirkspiegel zu**

## **messen, um bei Risikopatienten einen Mangel zu erkennen und zu beheben.**

Dies trifft neben o.g. Patientengruppen in der Praxis besonders auf Krebspatienten mit Lebermetastasen zu, deren Wirkspiegel oft sehr niedrig liegen. Daneben gilt es, die Redifferenzierung bei epithelialen Tumoren und G<sub>3</sub>-/G<sub>4</sub>-Patienten zu beachten. Hier setze ich Retinolpalmitat 30.000 IE täglich für mind. 100 Tage ein.

### **Weitere orthomolekulare Substanzen**

**Die  $\alpha$ -Liponsäure** ist mitochondrial am zellulären Stoffwechsel und der ATP-Produktion beteiligt. Über direkte oder enzymatische Wirkung ist  $\alpha$ -Liponsäure proenergetisch, antioxidativ und antiinflammatorisch wirksam und kann offensichtlich Schäden durch „advanced glycation endproducts“ (AGE) verhindern bzw. abmildern [5]. Sie ist an der Bildung von Glutathion beteiligt. Zusätzliche Indikation ist die chemotherapiebedingte Polyneuropathie. Die übliche Dosis beträgt 600 mg/Tag. Eine mögliche Wirkungsabschwächung von Cisplatin ist zu beachten.

**Magnesium** ist Cofaktor von Enzymen und Reaktionen, an denen ATP beteiligt ist. Magnesium dient der Membranstabilisierung. Bei Abfall der extrazellulären Magnesium-Konzentration kommt es indirekt zu erhöhter Katecholaminausschüttung und negativen immunologischen Rückkoppelungen. Die Hemmung des – indirekt für die renale Rückresorption von Magnesium nötigen – EGF-Rezeptors mit dem monoklonalen Antikörper Cetuximab führt zu erheblich gesteigerter Mg-Ausscheidung [31]. Bei der oralen Ergänzung ist zu beachten, dass nur 30% der Dosis resorbiert werden und die Verträglichkeit durch die Diarrhoeneigung limitiert ist. Übliche Dosis einer Substitution ist 300-600 mg/Tag [32].

**Mangan** ist ein seltenes Mangelmineral, da die Versorgung durch Tee, Getreide, Nüsse, Soja, Leinsamen und Beeren meist gewährleistet ist. Als essentielles Element ist es Bestandteil von mitochondrialen Superoxiddismutasen, wo die Reaktion von Superoxid zu Sauerstoff und Wasserstoffperoxid katalysiert wird.



### **Vitamin-C und hochdosierte Infusionstherapie**

Vitamin C ist für Immunkompetenz (z.B. IL 2), Bindung von Schwermetallen und freien Radikalen und zur Blockade von Tumorwachstumsfaktoren (TGF-beta u.a.) notwendig. Über eine Wasserstoffperoxidreaktion hat es Zytotoxizität auf im Blut zirkulierende Tumorzellen [33]. Ein Mangel kann durch Mangelernährung und tumorde-

struktive Therapie entstehen. Bei Mangel ist mit erhöhter CRP, niedrigem Albumin und kürzerem Überleben zu rechnen [34]. **Eine Supplementierung beeinflusst**

**Mortalität und Rezidivrisiko positiv** <sup>[35]</sup>. **Hochdosierte Infusionen mit ca. 15 Gramm Vitamin C sind in Phasen zwischen Chemotherapie, als Versuch direkter Tumordestruktion oder zur Roborierung inkl. weiterer Infusionszusätze möglich.** Die Gabe erfolgt 1-3 x pro Woche je nach Situation. Erste Daten zu chemotherapiebegleitender Therapie zeigen eine höhere Lebensqualität der Betroffenen <sup>[36]</sup>.

## Phytotherapie und sekundäre Pflanzenstoffe

### Mistel

Mistelpräparate bewirken eine unspezifische Aktivierung des körpereigenen Immunsystems (u.a. T-Helfer-Zellen, NK-Zellen, Phagozytose) und vermehrte Freisetzung verschiedener Interferone und Interleukine. **Zusätzlich ist in Studien gerade bei parallel durchgeführter Chemo- oder Strahlentherapie eine Verbesserung von Parametern der Lebensqualität bzw. Nebenwirkungen klar gezeigt worden.** Die Daten zur Prognoseverbesserung sind bekanntlich inkonsistent, aber zumeist im Trend positiv für die begleitende Misteltherapie (z.B. palliativ bei Dickdarm- und Rektumkarzinom bzw. adjuvant bei Mamma-Ca.) <sup>[37]</sup>. Adjuvant und palliativ sind daher auch die Einsatzgebiete, aufgrund der individuelleren Therapie meist mit Misteln von Helixor oder Iscador.

### Curcuma

Es hat durch Hemmung der Cyclooxygenase-2 und Lipoxigenasehemmung eine starke antiinflammatorische Wirkung. Viele Tumoren überexprimieren COX-2. **Es hemmt verschiedene intrazelluläre Signalwege in der Krebszelle** <sup>[38]</sup>. **Die Metastasenhemmung macht Curcuma zur idealen Ergänzung in der Rückfallprophylaxe** <sup>[39]</sup>.



Neben synergistischen Wirkungen z.B. bei Thalidomid und Rapamycin <sup>[40, 41]</sup>, mit Gemcitabin, Cisplatin, Oxaliplatin, Paclitaxel, 5-Fluorouracil, Melphalan, Vincristin, Vinorelbin und Strahlentherapie sind auch Interaktionen mit Doxorubicin, Etoposid, Irinotecan, Cyclophosphamid, Mitoxantron, Idarubicin, Topotecan, Chlorambucil und Methotrexat zu beachten <sup>[42]</sup>. Während einer Chemotherapie kann eine Einnahme von Curcumin-Kapseln mit 2-3 Gramm Tagesdosis sinnvoll oder kontraindiziert sein.

### Grüntee

Epidemiologisch ist der Konsum von grünem Tee mit einem geringeren Auftreten von (Brust-) Krebs assoziiert, was auf den wesentlichen Bestandteil Epigallocatechingallat (EGCG) zurückzuführen ist <sup>[43]</sup>. Wichtige Zielstrukturen der Proliferation

von Krebszellen werden durch Grüntee blockiert: er hemmt die Bildung von VEGF in menschlichen Brustkrebszellen [44], Grüntee-Polyphenole vermindern die Sekretion von Urokinase Plasminogen Activator (uPA) und hemmen so invasives Wachstum von Brustkrebszellen [45]. Interaktionen mit Bortezomib, Sunitinib oder Tacrolimus verbieten den therapeutischen Einsatz bei Therapie mit o. g. Substanzen [46], dagegen gibt es Synergien mit Erlotinib (ebenso: Genistein) bei HNO- und nichtkleinzelligen Lungentumoren [47, 48]. Bei Prostata-Ca gibt es ebenfalls vielversprechende Daten [49]. Neben der Empfehlung zum Trinken sind Grüntee-Kapseln (ca. 5 Tassen Gehalt EGCG/Kapsel) eine häufige Praxisempfehlung.

## Weihrauch

Seine antiinflammatorischen (5-LO, NFkB, humane LE) und antiödematösen sowie in geringem Maß antiproliferativen Eigenschaften werden **hochdosiert bei Hirntumoren genutzt, meist mit Dosierungen von 4-6 Gramm/Tag** [50, 51].



## Mariendistel

Neben der bekannten Wirkung auf die Regenerierung von Hepatozyten **wird das antiinflammatorische Potential dieser Pflanze auch in der Onkologie gerade erst erkannt.** Silibinin beeinträchtigt in experimentellen Studien rezeptorvermittelte Signalwege (EGFR-, IGF-1R- und NF-kappaB-Rezeptor) für

die Tumorprogression, inhibiert das Wachstum von Prostatakarzinomen bei Mäusen und von menschlichen Prostatakarzinomzellen. Die Silibinin- bzw. Silymarinbehandlung der Zellen führte dosis- und zeitabhängig zu einer starken Inhibition der DNA-Synthese und förderte die Apoptose [52]. Die Dosierungen müssen hierbei höher liegen und in Einzelfällen therapiereich versuchsweise mit bis zu 3x3 Kapseln der handelsüblichen Präparate.

## Quercetin

Es hat ebenfalls antiinflammatorische, apoptotische und antioxidative Eigenschaften [53], ist ein natürlicher Tyrosinkinase-Inhibitor und aktiviert Tumorsuppressorgene. Die Datenlage zeigt synergistische Wirkungen mit einer Reihe von Zytostatika, Strahlen und Hyperthermie. Dagegen sind Wechselwirkungen mit Bortezomib [46], Taxanen (und Gyrasehemmern) zu erwarten. **Es findet sich reichlich in Zitrusfrüchten, Äpfeln, Zwiebeln, Beeren, Petersilie, Salbei, Trauben, Olivenöl sowie in grünem und schwarzem Tee.** Ergänzende Kapseln können – sofern nicht kontraindiziert – mit 400 mg Tagesdosis eingenommen werden.

## Sulforaphan

Es entstammt den Kreuzblütlerpflanzen (Brokkoli, Blumenkohl, sonstige Kohlsorten, (Kapuziner-) Kresse, Rucola, Rettich, Radieschen, Meerrettich, Raps, Senf) und greift in den Zellteilungsprozess ein, indem es die Mikrotubuli von Krebszellen zerstört. Dies verhindert die Teilung des Zellkerns und führt zur Apoptose.



Grundlagenarbeiten zu mehreren Krebsarten, besonders Pankreas, sind ermutigend, klinische Studien laufen <sup>[54]</sup>. Neben entsprechend reichhaltiger Ernährung sind Kapseln in einer Tagesdosis von 50-200 mg sinnvoll.

## Weitere Supportive Phytotherapie

- Salbei-Kamille-Myrrhe bei Stomatitis und Pharyngitis
- Baldrian, Melisse, Lavendel, Passionsblume bei Schlafstörungen  
(in dieser Indikation auch immer Melatonin 5-10 mg abends bei gleichzeitiger hoher antioxidativer Kapazität)
- Heidelbeeren bei Diarrhö
- Ringelblume bei Strahlendermatitis, Kamille und Aloe vera bei Dermatitis/Ekzemen
- Ingwer bei Übelkeit
- Cimicifuga bei (therapiebedingten) klimakterischen Beschwerden
- Preiselbeeren, Goldrute, Bärentraubenblätter u.a. bei Blasenreizungen
- Efeu, Eucalyptus, Thymian, Primel u.a. bei Bronchitis/Verschleimung

## Enzyme

Bromelain (aus Ananas) und Papain (aus Papaya) sind pflanzliche, Eiweiß spaltende (= proteolytische) Enzyme. **Durch ihre antiinflammatorischen und antiphlogistischen Eigenschaften spielen sie postoperativ bzw. während Chemo- und Strahlentherapie im Nebenwirkungsmanagement und in der primären Metastasenprophylaxe eine Rolle** <sup>[55]</sup>. Durch Spaltung von Proteinasen können sie die Migration und durch Modulation der CD44-Adhäsionsmoleküle die Invasivität von Tumorzellen eindämmen <sup>[56]</sup>. Enzyme sind 2-3 x täglich streng nüchtern einzunehmen.

## Darmflora

Die Integrität der Darmschleimhäute ist bei chronischen Nahrungsmittelunverträglichkeiten, nach Antibiotika, Chemotherapie oder abdomineller Strahlentherapie mit hoher Wahrscheinlichkeit geschädigt. **Eine probiotische Therapie, ggfs. gezielt**

**nach Darmfloratestung ist in dieser Phase nötig.** Ergänzend kommen Heilerde oder Huminsäuren sowie Kanne-Brottrunk, Rechtsregulat oder andere milchsäuren Produkte zum Einsatz.

## **Organopeptide**

**Thymuspeptide** sind in erster Linie aufgrund der Thymusinvolution bei Älteren bzw. nach Chemotherapie immunmodulierend und restaurierend einzusetzen. Die Literatur hierzu ist aufgrund der fehlenden Forschung und erschwerten Herstellung älter, zeigt aber tendenziell höheres Überleben der Behandelten <sup>[57]</sup>. Üblich sind wiederholte Serien von 8-10 Injektionen, abhängig von Allgemein- und Immunstatus.

Andere **Organopeptide** wie Factor AF2 wirken nach schmalen Studienlage auf die Lebensqualität, Reduktion der Nebenwirkungen von Chemotherapie, Erhöhung der Leukozyten und Aktivierung NK-Zellen ein <sup>[58]</sup>. In der Praxis setze ich sie daher gerne parallel zu Chemo- oder Strahlentherapie ein. Die Dosis limitiert sich praktisch auch an den Kosten und liegt bei 4 – 20 ml pro Woche s.c. oder per Infusion.

## **Cimetidin**

Die möglichst schon perioperative Gabe von 2 x 400 mg Cimetidin blockiert im Wesentlichen bei gastrointestinalen Tumoren die Histaminwirkung auf Rezeptoren der Tumoroberfläche <sup>[59]</sup>. Cimetidin aktiviert die prognostisch günstigen tumorinfiltrierenden Lymphozyten. Eine Langzeitauswertung bestätigte jetzt eine deutliche Prognoseverbesserung der behandelten Patienten <sup>[60]</sup>. Tierexperimentelle Studien veranlassen zur Hoffnung, dass Cimetidin auch antiproliferativ auf andere Tumoren einwirken könnte, z.B. das Glioblastom <sup>[61]</sup>.

## **Hyperthermie und Fiebertherapie**

Diese spielen in meiner Praxis eine wichtige Rolle. Auch wenn diese Methoden schon Jahrzehnte bis Jahrhunderte alt sind, so beginnen wir erst seit 10 Jahren die molekulargenetischen und biochemischen Mechanismen bei der Erwärmung von (Tumor-) Zellgewebe zu verstehen. Die dabei verstärkt entstehenden Hitzeschock-Proteine bieten Perspektiven für schonende Immunbehandlungen.

**Gleichzeitig gibt es wissenschaftliche Hinweise darauf, dass die Erwärmung von Tumorgewebe das für den DNA-Reparaturmechanismus verantwortliche Protein zerstört und damit die Wirkung von Chemo- und Strahlentherapie deutlich beschleunigt.**

Bei Fieberstress bis 42°C bilden sich deshalb sogenannte Hitzeschock-Proteine, kurz HSP. In Tumorzellen führt die Erwärmung – im Gegensatz zu Normalgeweben – zu einer ungewöhnlichen Wanderung eines speziellen Hitzeschock-Proteins, des HSP 70.

Es bewegt sich vom Zellinneren an die Oberfläche. **Damit wird die kranke Zelle für das Immunsystem „sichtbarer“, das löst im Körper eine verstärkte Immunreaktion aus, die bis zur spezifischen Abtötung weiterer Tumorzellen führen kann.**

Auffällig ist die bei Tumorkranken oft langjährige Fieberlosigkeit vor Ausbruch der Erkrankung. Dass künstliches Fieber in der Tumorbekämpfung positive Wirkung zeigen kann, ist ein seit langem beobachtetes Phänomen, dessen genaue Ursache aber bisher offen war. Eine Bestrahlung oder Chemotherapie zielt darauf, die DNA in den Krebszellen zu schädigen, wird aber durch diese teilweise wieder repariert. Die für die Reparatur verantwortlichen Zellproteine werden durch zusätzliche Wärmebehandlung jedoch zerstört. Die experimentell beobachtete deutliche Wirkungssteigerung von Chemo- und Strahlentherapie bei gleichzeitiger Wärmebehandlung hat damit ihre molekularbiologische Grundlage erhalten <sup>[62, 63]</sup>.

Daher werden in der Praxis nach Möglichkeit eine taggleiche Chemotherapie und Fieber mit Ganzkörperhyperthermie kombiniert und je nach Ausgangssituation 40 bis 41,5°C Zieltemperatur erreicht. **Die Oberflächen- oder Tiefenhyperthermie wird bei Leber- oder Lungenmetastasen, Lymphknotenbefall, Pankreas-tumoren, Hirntumoren, Beckentumoren oder auch Hauttumoren angewendet.** Neben der meist taggleichen Chemotherapie ist hier besonders die unter vier Stunden Zeitkorridor liegende anschließende Strahlentherapie von Bedeutung. Hierzu gibt es einige Phase-III-Daten, die eine Überlegenheit der Kombination gegenüber alleiniger Strahlentherapie zeigen <sup>[64]</sup>. Das bestätigen auch meine „best-cases“ in der Praxis.

Im Rahmen der Rezidivprophylaxe halte ich eine frühzeitige Fiebertherapie für dringend notwendig, besonders natürlich bei erhöhtem Rückfallrisiko. **Eine aktuelle (9-2016) eigene Praxisauswertung in der Rezidivprophylaxe nach primär kurativer R0-OP Mamma-Ca zeigt aktuell eine 5-Jahre-Tumorfreiheit von >90% (29/32) und ein overall survival von >96% (31/32).** Grundlagen und Daten wurden in den letzten Jahren bei Kongressen europaweit vorgestellt. Die Patienten hatten bis auf wenige Ausnahmen mittlere bis hohe Rückfallrisiken, von nodal-positiv (1-x) bis G3 bis Verweigerung klassischer Therapieverfahren (16 x G3, 10 x triple negativ, 9 x nodal positiv 4 oder mehr). Eine ausführliche Publikation wäre sicher sinnvoll und bedarf einer universitären Anbindung inkl. Auswertung im „matched-pair-Verfahren“.

Eine Sonderform der Hyperthermie ist die „Intraperitoneale Hyperthermie und Chemotherapie“ (IPHC), wie sie unabhängig von operativen Eingriffen z.B. bei beginnender/mikronodulärer Peritonealcarcinose in der BioMed Klinik in Bad Bergzabern (gleichzeitig 2002 Ausgangspunkt meiner komplementär-onkologischen Ausbildung) durchgeführt werden kann. Idealerweise verschiebt sich dadurch der Zeitpunkt einer systemisch notwendigen Chemotherapie um Jahre <sup>[65]</sup>.

### Weitere Ansätze

In der Praxis nutze ich weitere Verfahren, die hier nicht näher dargestellt sind, wie z.B. metronomische Chemotherapie (Cyclophosphamid 50 mg/Tag u.a.) <sup>[66]</sup>, Melatonin <sup>[67]</sup>, Cox-2-Blocker/ASS <sup>[68, 69]</sup>, Salvestrole <sup>[70]</sup>, DCA <sup>[71]</sup>.

Andere Verfahren sind wenigen Spezialisten oder forschenden Einrichtungen vorbehalten (Virentherapie, Dendritische Zellen, Artemisin, Taurolidin) oder werden mit unklarer Wertigkeit von Therapeuten eingesetzt, deren Ziel es sein sollte, belastbare wissenschaftliche Auswertungen und Kasuistiken im Kontext anderer schulmedizinischer und komplementärer Therapien zu präsentieren, z.B. Amygdalin (Vitamin B17), Insulin-potenzierte Therapie u.a..

### Fazit

**Es gibt keine klar definierte Grenze zwischen „konventioneller“ und „komplementärer“ Onkologie, genauso wenig wie zwischen „komplementärer“ und „alternativer“ Onkologie. Studien und Erfahrung müssen jedoch Nützliches gegen Nutzloses oder Schädliches abgrenzen, um dem Patienten zu helfen und um die Akzeptanz der verschiedenen Therapeuten zu verbessern. ■**

*(Literatur bei der Redaktion)*

**Weitere Informationen:** Dr. med. Stephan Wey, Laufbachstr. 38, 77886 Lauf,  
Tel. 07841 62320, Fax 07841 623210,  
www.vey-partner.de; Mail: s.vey@vey-partner.de

*„ Nie kommt ein Mensch aus Vernunft zur Vernunft.“  
(Charles de Secondat, Baron de la Brède et de Montesquieu (1689-1755),  
französischer Staatstheoretiker und Schriftsteller)*

## AUS ALLER WELT

### USA.

#### Alle 21 Sekunden ein Notruf: Medikationsfehler!

Die Zahl der gemeldeten Vorfälle schwerer Medikationsfehler habe sich mehr als verdoppelt, so Forscher des Center for Injury Research and Policy vom Nationalen Children's Hospital in Ohio im Fachjournal „Clinical Toxicology“. Die Daten zeigen allerdings nicht, ob wirklich so viel mehr Medikationsfehler gemacht werden oder ob nur häufiger deswegen Hilfe gesucht wird.

Die Analyse hat nur Medikationsfehler, die zu Hause passierten, ausgewertet. Betroffen waren Personen aller Altersgruppen und auch das Spektrum der genommenen Arzneimittel war groß. Bei einem Drittel der Fälle kam es zu Krankenhauseinweisungen. Einige der Fälle endeten tödlich.

Klassische Fehler waren ein falsches Medikament, eine falsche Dosierung und eine versehentliche doppelte Einnahme, so die Forscher. Bei Kindern waren eine falsche Dosierung und die versehentliche Verwechslung von Medikamenten, die für jemand anderen bestimmt waren, die häufigsten Fehlerquellen. „Seine Medikamente zu managen, ist für jeden eine wichtige Fertigkeit, aber Eltern und Pflegende haben die zusätzliche Verantwortung, die Medikation für andere zu managen“, so die Autoren der Analyse.

Pharmaherstellern und Apothekern kommt eine besondere Rolle zu, um Medikationsfehler zu vermeiden. Pharmaunternehmen könnten Produktverpackungen und Beschriftungen weiter verbessern. Dosierangaben sollten klarer gegeben werden, insbesondere für Patienten oder Pflegende mit Lese- und Rechenschwierigkeiten.

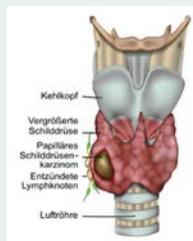
**AKTUELLES** AUS DER  
KREBSMEDIZIN

Ärzte und Apotheker sollten die Applikation genau anzeigen. Patienten und Pflegende sollten solange nachfragen, bis sie alles verstanden haben.

(Quelle: DOI: 10.1080/15563650.2017.1337908)

### Schweiz. Schilddrüsenkrebs überdiagnostiziert?

Immer häufiger wird in der Schweiz Schilddrüsenkrebs diagnostiziert. Die wachsende Zahl ist wohl als Folge von zufällig oder durch Vorsorgeuntersuchungen entdeckten Schilddrüsenknoten zu erklären.



Der Hauptzuwachs an Diagnosen war bedingt durch einen relativ gutartigen Gewebetyp und Frühformen von Schilddrüsenkrebs, welche teils harmlos sind, teils langsam wachsen und zu Lebzeiten oft keine Beschwerden bereiten. Trotzdem fanden drei- bis viermal so viele Schilddrüsenresektionen statt.

Die Autoren schliessen daraus, dass Schilddrüsenkrebs in der Schweiz überdiagnostiziert und möglicherweise zu häufig operiert wird. Daher muss untersucht werden, welche Personen von einer Früherkennung und -behandlung von Schilddrüsenkrebs profitieren und welche nicht.

(Quelle: Quelle: Universitätsspital Bern)

Perspektiven verändern  
KREBS  
verändert Perspektiven  
Diagnose – Therapie – (Über-)Leben

**33. DEUTSCHER  
KREBSKONGRESS  
2018**

21. bis 24. Februar 2018 CityCube Berlin

# Die Lebenssituation junger Erwachsener mit Krebs



*Dr. rer. med. Dipl.-Psych. Kristina Geue  
Systemische Therapeutin/Familientherapeutin  
Universitätsklinikum Leipzig – AöR, Department für Psychische  
Gesundheit, Abteilung für Medizinische Psychologie und  
Medizinische Soziologie*

Dieser Beitrag möchte Ihnen einen Einblick in die Lebenssituation von Krebspatienten im jungen Erwachsenenalter vermitteln und für die spezifischen Problemlagen und Bedürfnisse dieser Patientengruppe sensibilisieren.

## Fakten und Zahlen

An Krebs erkranken hauptsächlich Menschen im höheren Erwachsenenalter. Jedoch werden in Deutschland jährlich auch etwa 15.000 junge Menschen zwischen 15 und 39 Jahren mit dieser Diagnose konfrontiert <sup>[1]</sup>. Da eine Krebserkrankung in dieser Lebensphase nicht vorhersehbar ist und eher selten auftritt, stellt dies die Betroffenen vor umso größere Herausforderungen <sup>[2]</sup>. Junge Frauen erkranken vor allem an Brustkrebs, hingegen erhalten Männer häufig die Diagnose Hodentumor. Außerdem sind Hautkrebs und hämato-onkologische Erkrankungen in dieser Altersgruppe oft vertreten <sup>[3]</sup>. Andere typische Diagnosen wie Prostata-, Vulva- oder Darmkrebs treten im jungen Erwachsenenalter selten oder gar nicht auf. Die medizinischen Behandlungen richten sich ebenso wie bei älteren Patienten nach der histo- bzw. zytologischen Diagnose, dem Erkrankungsstadium, biologischen Risikofaktoren und sollten leitliniengerecht erfolgen. Die Heilungschancen der jungen Erwachsenen sind überdurchschnittlich gut. Die 10-Jahres-Gesamtüberlebensrate der 20- bis 39-Jährigen liegt bei etwa 80 % <sup>[4]</sup>, stagniert jedoch seit über zwei Jahrzehnten. Erwähnt werden sollte, dass etwa jeder zehnte junge Patient eine Zweiterkrankung im späteren Leben entwickelt <sup>[5]</sup>.

Aufgrund der hohen Überlebensraten steigt die Zahl der jungen Langzeitüberlebenden stetig an. Junge Erwachsene, die an Krebs erkranken, müssen einerseits mit der existenziellen Bedrohung des Tumors umgehen und auf der anderen Seite trotz allem Hoffnung und einen positiven Lebenswillen behalten bzw. wieder neu entwickeln <sup>[6]</sup>. Für die Betroffenen selbst bedeutet dies, mit der Erkrankung und deren möglichen körperlichen, sozialen und psychischen Folgen leben lernen zu müssen. Das eigene Lebenskonzept muss überdacht, angepasst und ggf. neu entworfen werden.

## Die Lebensphase des jungen Erwachsenenalters

Im jungen Erwachsenenalter stehen viele Entwicklungsaufgaben an. Zu nennen ist hierbei die Reifung der Persönlichkeit und eigenen Identität. Hierzu gehört vor allem die Lösung vom Elternhaus, die Wahl des Berufes und die damit verbundene finanzielle Unabhängigkeit, die Bildung und Festigung enger freundschaftlicher Kontakte sowie das Eingehen einer festen Partnerschaft und Familienplanung bzw. -gründung<sup>[7,8]</sup>. Die erfolgreiche Bewältigung dieser Entwicklungsaufgaben führt zu Zufriedenheit.

**Kommt nun in dieser altersbedingt per se komplexen psychosozialen Lebensphase eine Krebserkrankung hinzu, müssen die Betroffenen die Bewältigung anstehender Entwicklungsaufgaben zurückstellen, um erst einmal ihr Überleben zu sichern.**

Infolgedessen sind die jungen Patienten oftmals wieder auf die Hilfe und Unterstützung ihrer Eltern angewiesen, Beruf bzw. Ausbildung müssen unterbrochen werden, freundschaftliche Kontakte und partnerschaftliche Beziehungen werden erschwert, die Familienplanung muss zurückgestellt werden und die Betreuung, Erziehung bzw. Pflege bereits vorhandener Kinder ist nur eingeschränkt möglich<sup>[9]</sup>.



Demzufolge ist nachvollziehbar, dass junge Erwachsene aufgrund ihrer Lebens- und Entwicklungsphase andere Belastungsthemen und Bedürfnisse haben als ältere Menschen oder Kinder. Auf diese wird nachfolgend näher eingegangen.

### Spezifische Belastungen

Egal ob jung oder alt, Menschen, die mit der Diagnose Krebs konfrontiert werden, erleben einen existenziellen und emotionalen Ausnahmezustand. **Ähnlich wie andere traumatische Ereignisse, wird eine Krebserkrankung von Gefühlen der Hilflosigkeit und Ohnmacht begleitet.** Junge Erwachsene mit Krebs leiden ebenso wie ältere Betroffene an den möglichen körperlichen und seelischen Begleiterscheinungen wie z. B. Haarausfall, Übelkeit, Schwäche und auch Depression und Ängste als Folgen einer Krebserkrankung. Darüber hinaus ergeben sich weitere Belastungsthemen, die wir auch in einem kürzlich abgeschlossenen Forschungsprojekt der Deutschen Krebshilfe e.V.<sup>[10]</sup> identifizieren konnten.

### Kinderwunsch und Familienplanung

Die Behandlungen einer Krebserkrankung in Form von Operationen, Chemo- und Strahlentherapien gehen häufig mit Einschränkungen der Fruchtbarkeit bis hin zur Unfruchtbarkeit einher<sup>[11,12]</sup>. Junge Krebspatienten haben oftmals (33 bis 78%) die Familienplanung zum

Zeitpunkt der Diagnose noch nicht abgeschlossen [13, 16]. Besonders hoch ist der Kinderwunsch bei kinderlosen Patienten ausgeprägt [14, 17]. **Der drohende Verlust der Fruchtbarkeit kann die Lebensqualität und das psychische Befinden maßgeblich beeinflussen. Teilweise wird die Unfruchtbarkeit belastender als die Krebserkrankung selbst erlebt** [18]. Die Unfruchtbarkeit stellt über die Kinderlosigkeit hinaus den eigenen Selbstwert, das eigene Körperbild und die Sexualität infrage [19].

Für den Erhalt der Fruchtbarkeit stehen inzwischen sowohl für Männer als auch Frauen entsprechende Maßnahmen bereit [20, 21]. Für die Männer ist die Spermakryokonservierung ein etabliertes Verfahren; bei den Frauen wird das Einfrieren von Eizellen sowie die Entnahme von Eierstockgewebe angewandt [22]. Nichtsdestotrotz ist für den weiblichen Fruchtbarkeitserhalt der zeitliche und medizinische Aufwand höher als bei den Männern. In Deutschland gründete sich 2006 das Netzwerk Fertiprotekt mit mittlerweile über 100 reproduktionsmedizinischen Zentren (größtenteils universitär), die krebserkrankte Frauen und Männer beraten und fruchtbarkeitserhaltende Maßnahmen durchführen. Obgleich der Fertilitätserhalt keinerlei Sicherheit bezüglich der Erfüllung des Kinderwunsches bietet, gibt es den Betroffenen doch die Gewissheit, alle Möglichkeiten genutzt zu haben. Dies kann die Verarbeitung des unerfüllten Kinderwunsches erleichtern [19].



Die Thematisierung des Kinderwunsches bei jungen Patienten ist vor Einleitung der onkologischen Behandlung unerlässlich, um mögliche fruchtbarkeitserhaltende Maßnahmen durchführen zu können. **Außer Frage steht, dass es bezüglich der Aufklärung noch erheblichen Verbesserungsbedarf gibt.** Eine flächendeckende Aufklärung sowie eine professionelle

Beratung durch Reproduktionsmediziner helfen den Patienten, Unsicherheiten abzubauen, ihre Krankheit und deren Folgen besser zu verstehen und damit eine gemeinsame Entscheidungsfindung bezüglich des Fruchtbarkeitserhaltes zu ermöglichen.

*„Man hat mich weder gefragt, ob ich noch Kinder möchte, noch dass die Möglichkeit vom Einfrieren von Eizellen und was weiß ich, was für Techniken besteht - davon hat mich keiner in Kenntnis gesetzt.“ (Patientin, 29 Jahre)*

### **Berufliche und finanzielle Situation**

Der berufliche Wiedereinstieg ist für viele Krebspatienten ein Symbol der Genesung [23]. Im Gegensatz zum durchschnittlich älteren Krebspatienten stehen junge Betroffene meist noch am Anfang ihrer beruflichen Laufbahn und haben noch ein langes Arbeitsleben vor sich.

Bislang gibt es nur wenige Studien, die sich speziell mit der beruflichen Situation von jungen Krebspatienten beschäftigt haben. Die Ergebnisse zeigen, dass ein nicht unerheblicher Teil der jungen Betroffenen aufgrund der Krebserkrankung von ihrem ursprünglichen Beruf bzw. Berufswunsch absehen und sich neu orientieren muss <sup>[24]</sup>. **Der berufliche Wiedereinstieg gelingt etwa drei Viertel der Patienten** <sup>[25, 26]</sup>. Bei zufriedenen wiedereingegliederten Befragten wurde ein hohes Maß an Flexibilität des Arbeitgebers und/oder dem Durchlaufen einer stufenweisen Wiedereingliederungsmaßnahme ersichtlich. Etwa jeder dritte junge Patient glaubt, die Krebserkrankung habe einen negativen Einfluss auf seine Karrierepläne und Finanzen <sup>[25]</sup>.

Auch haben junge Patienten mit Symptomen wie Vergesslichkeit, Konzentrationsproblemen und körperlichen Einschränkungen zu kämpfen, die es erschweren, den beruflichen Anforderungen gerecht zu werden. Eine Verringerung der wöchentlichen Arbeitszeit ist oftmals die Folge. Einhergehend damit sind finanzielle Probleme, die ebenso durch die krankheitsbedingten Fehlzeiten und Kosten (z.B. Fruchtbarkeitserhalt) sowie die Wiedereingliederung entstehen können und nicht außer Acht gelassen werden dürfen <sup>[27]</sup>. Junge Menschen haben sich meistens noch keine eigenen finanziellen Rücklagen schaffen können, so dass finanzielle Ausfälle sie umso härter treffen und auch (wieder) zu finanziellen Abhängigkeiten z.B. zu den Eltern führen können.

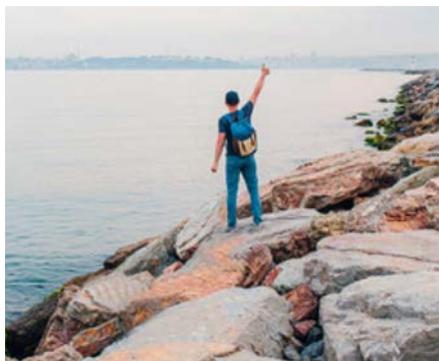
Vor dem Hintergrund, dass die jungen Erwachsenen noch einen Großteil ihres Berufslebens vor sich haben und zu den produktivsten Mitgliedern der Gesellschaft gehören <sup>[28]</sup>, sollten Interventionen zur Förderung der Arbeitswiederaufnahme bzw. beruflichen Umorientierung langfristig angeboten werden. **Einen ersten Anlaufpunkt bietet das seit kurzem online etablierte „Junge Krebsportal“ der Deutschen Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs.** Die Diskrepanz zwischen Arbeitsmotivation der Betroffenen und der tatsächlichen Rückkehr zeigt klaren Handlungsbedarf bezüglich der beruflichen (Re-)Integration von Krebspatienten im jungen Erwachsenenalter an.

*„Also ich weiß eigentlich, dass ich das nicht mehr kann, was ich vorher gemacht habe. Also wie ich es vorher gemacht habe [...] meine Ärztin denkt, dass ich vielleicht noch eine Drei-Tage-Woche machen kann. Also so achtzehn Stunden in der Woche“ (Patientin, 32 Jahre)*

## **Soziales Umfeld und Unterstützung**

Unter sozialer Unterstützung ist das Gefühl zu verstehen, zu einem sozialen Netzwerk zu gehören und umsorgt, geliebt und anerkannt zu sein <sup>[29]</sup>. Die soziale Unterstützung durch Familie, Freunde und medizinisches Fachpersonal gilt als eine wesentliche Ressource für junge Krebspatienten, um die Krankheitserfahrungen in das eigene Leben zu integrieren <sup>[30, 31]</sup>. Während bei älteren Erwachsenen im Normalfall der Partner als wichtigste

Quelle der Unterstützung angegeben wird <sup>[32]</sup>, ist für Jugendliche die Unterstützung von Freunden und Familie besonders wichtig <sup>[33, 34]</sup>. Die jungen Betroffenen haben oftmals aufgrund der geringeren Lebenserfahrung keine eigenen ausreichenden Copingstrategien entwickeln können, so dass das soziale Umfeld eine größere Rolle bei der Krankheitsverarbeitung im Vergleich zu älteren Krebspatienten spielt. Leider hat sich gezeigt, dass ein Teil der jungen Patienten auch Erfahrungen mit nicht-hilfreicher sozialer Unterstützung, meist durch Freunde, macht <sup>[35]</sup>. Ein Großteil nicht-hilfreicher Unterstützung resultiert daraus, dass Freunde im Verlauf der Krebserkrankung den Kontakt reduzieren oder abbrechen.



**So weist eine Studie darauf hin, dass junge Erwachsene, die eine Krebserkrankung überlebt haben, im Vergleich zu gesunden Gleichaltrigen weniger Freundschaften und Partnerschaften haben.** Der Austausch mit anderen gleichaltrigen Betroffenen hat das Potenzial, das Gefühl der sozialen Isolation zu verringern <sup>[36]</sup>. Mit dieser Lebenssituation nicht alleine zu sein, ist ebenso ein wichtiger Beweggrund für den Austausch mit anderen gleichaltrigen Betroffenen <sup>[37]</sup>.

In der klinischen Praxis sollte das Bewusstsein bei allen Berufsgruppen, die mit Krebspatienten im jungen Erwachsenenalter arbeiten, dafür geschärft werden, dass die Anwesenheit und Liebe von Familie, Freunden, Partnern und ebenso gleichaltrigen Betroffenen eine zentrale Rolle für die Krankheitsverarbeitung spielt. Wünschenswert wäre, dass zeitliche, räumliche und finanzielle Barrieren für Angehörige minimiert werden <sup>[35]</sup>.

*„Als junger Mensch mit Krebs fällt man da ein Stück weit aus der normalen Welt raus und kommt auch nicht wieder rein. Man wird zum Fremden, aber ist auch nach Abschluss der Behandlungen kein Staatsbürger mehr im Cancerland. Das kann sehr einsam machen.“ (Patientin, 33 Jahre)*

### **Unterstützungsbedarf und psychosoziale Versorgungssituation**

Es besteht Einigkeit darüber, dass junge Erwachsene mit Krebs aufgrund der aufgezeigten Besonderheiten altersspezifische medizinische und psychosoziale Informationen und Beratung über ihre Erkrankung, Prognose, Behandlung, Nebenwirkungen und Spätfolgen wünschen und benötigen. Ein Großteil der Betroffenen berichtet bislang, dass ihren Unterstützungs- bzw. Beratungsbedürfnissen nicht angemessen oder gar nicht entsprochen wurde <sup>[38]</sup>.

**Bezüglich der psychosozialen Versorgung junger Krebspatienten in Deutschland kann festgestellt werden, dass es in allen medizinischen Bereichen (Akut-, Rehabilitations- und Nachsorgephase) noch großen Handlungsbedarf gibt.**

Erste Bestrebungen, sich der besonderen Situation dieser Patientengruppe anzunehmen, sind jedoch zu verzeichnen [5]. So wurde im Jahr 2011 erstmals eine Leitlinie mit Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie hämatologischer und onkologischer Erkrankungen für „Heranwachsende und junge Erwachsene“ durch die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie erstellt und 2016 überarbeitet [4]. 2014 gründete sich die Deutsche Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs mit dem Ziel, die Therapiemöglichkeiten und Versorgungssituation zu verbessern. Im Bereich der Rehabilitation gibt es bundesweit eine Handvoll Kliniken, die sich auf die Bedürfnisse Jugendlicher und junger Erwachsener Krebspatienten spezialisiert haben [4]. Evaluierbare Interventionsangebote im Bereich der ambulanten Nachsorge fehlen bislang gänzlich [6].

## Schlussfolgerung

**Eine Krebserkrankung im jungen Erwachsenenalter kann mit erheblichen Auswirkungen auf verschiedene Lebensbereiche einhergehen. Die spezifischen Problemlagen – Kinderwunsch, Beruf und Finanzen, soziales Umfeld – müssen kurz- und langfristig in der Versorgung der jungen Betroffenen besondere Beachtung finden. ■**

*Die zitierte Literatur ist bei der Autorin erhältlich.*

**Weitere Informationen:** Dr. rer. med. Dipl.-Psych. Kristina Geue  
Systemische Therapeutin/Familientherapeutin  
Universitätsklinikum Leipzig - AÖR, Department für Psychische Gesundheit,  
Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie  
Philipp-Rosenthal-Str. 55, 04103 Leipzig  
Tel. 0341/9715438, Fax. 0341/9718809  
Kristina.geue@medizin.uni-leipzig.de  
www.aya-le.de – Forschungsprojekt AYA-Junge Erwachsene mit Krebs

*„Zu werden wer wir sind, ist Lebensziel und Lebenssinn zugleich.“  
(Helga Schäferling, (\*1957), deutsche Sozialpädagogin)*

## BRUSTKREBS:

### Sollen Patientinnen an Tumorkonferenzen teilnehmen?

Tumorkonferenzen bieten den Vorteil, dass bei bösartigen Krebserkrankungen eine Reihe von Ärzten unterschiedlicher Fachrichtungen gemeinsam die einzelnen Fälle bespricht und sich eine umfassende Meinung über die Weiterbehandlung bildet.

**Sollen künftig auch Brustkrebspatientinnen bei solchen Konferenzen anwesend sein und ihre Erfahrungen einbringen?**

Diese strittige Frage soll nun in einem gemeinsamen Projekt der Universitätsklinik Bonn und Köln und des Centrums für Integrierte Onkologie Köln Bonn untersucht werden.

**Bislang finden Tumorkonferenzen meist ohne Einbeziehung von Brustkrebspatientinnen statt, denn neben einer Reihe von Vorteilen gibt es auch Punkte, die eher dagegen sprechen.**

Befürworter erhoffen sich davon, dass zum Beispiel die Therapieempfehlungen stärker an den Bedürfnissen und Möglichkeiten der Patientinnen ausgerichtet werden. Dagegen spricht unter anderem, dass durch die offene Kommunikation in der Runde die emotionale Belastung der Betroffenen zunehmen könnte, weil Fachbegriffe verunsichern oder Ängste ausgelöst werden. Darüber hinaus könnte die Einbeziehung der Patientinnen den administrativen Aufwand für die Tumorkonferenzen stark ausweiten.

„Bislang gibt es keine gesicherten Erkenntnisse zu Risiken und Nutzen der Teilnahme von Patientinnen mit Brustkrebs an Tumorkonferenzen“, sagt Prof. Dr. Nicole Ernstmann von der Forschungsstelle für Gesundheitskommunikation und Versorgungsforschung am Universitätsklinikum Bonn.

Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Ernstmann und Juniorprofessorin Dr. Lena Ansmann vom Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung

und Rehabilitationswissenschaft der Universität zu Köln soll im Projekt PINTU an insgesamt sechs nordrhein-westfälischen Brustzentren untersucht werden, welche Konsequenzen eine Beteiligung von Patientinnen an den Tumorkonferenzen hat.

Das Projekt mit dem vollen Namen „Patient involvement in multidisciplinary tumor conferences in breast cancer care“ (Patientinnenteilnahme an multidisziplinären Tumorkonferenzen in der Brustkrebsversorgung) wird für drei Jahre von der Deutschen Krebshilfe mit rund 247.000 Euro gefördert.

**Mit Videoaufzeichnungen betritt die Versorgungsforschung Neuland**

Insgesamt sollen 18 Tumorkonferenzen – die Hälfte mit und die andere Hälfte ohne Patientinnenbeteiligung – anhand von Videokameras aufgezeichnet werden. Mit der geplanten Analyse der Filmaufzeichnungen betritt die Versorgungsforschung Neuland. Außerdem sollen mindestens 90 Brustkrebs Erkrankte unmittelbar vor und direkt nach der Tumorkonferenz sowie vier Wochen später befragt werden.

Anhand von standardisierten Fragebögen wollen die Wissenschaftler Informationen unter anderem zur emotionalen Belastung der Brustkrebs Erkrankten und ihrer individuellen Gesundheitskompetenz gewinnen.



Darüber hinaus sollen in Diskussionsrunden mit den teilnehmenden Ärzten, Pflegern, Sozialarbeitern und Psychoonkologen die Erfahrungen diskutiert und hinsichtlich der Machbarkeit ausgewertet werden. Auch die Frauensebsthilfe nach Krebs e.V. wird in das Projekt einbezogen.

„Wir freuen uns sehr über die Projektförderung der Deutschen Krebshilfe und sind gespannt auf die Ergebnisse“, sagt Juniorprofessorin Ansmann. Die Resultate der Studie sollen in Fachzeitschriften publiziert und auf Kongressen der Onkologie und Versorgungsforschung diskutiert werden, um Impulse für eine patientenorientierte Versorgung von Krebspatientinnen und weitere wissenschaftliche Studien zu geben.

**Kontakt:**

Prof. Dr. Nicole Ernstmann, Forschungsstelle für Gesundheitskommunikation und Versorgungsforschung, Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Bonn, Tel. 0228/28715763

Jun.-Prof. Dr. Lena Ansmann, Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR), Humanwissenschaftliche Fakultät und Medizinische Fakultät, Universität zu Köln, Tel. 0221/47897144

## Blinde entdecken Tumore in der Brust besser

Um Tumore frühzeitig zu erkennen, gibt es verschiedene Vorsorgeuntersuchungen. Neben der gesetzlich verordneten Mammographie sollten Frauen ihre Brust selbstständig und regelmäßig abtasten. Auch der Gynäkologe, so die Empfehlung, sollte zweimal jährlich eine Untersuchung der Brust vornehmen.

Dr. Hoffmann, seit 24 Jahren niedergelassener Gynäkologe in Duisburg, kam zu der Erkenntnis, dass Blinde mit ihrem verfeinerten Tastsinn genauere Ergebnisse bei der manuellen Untersuchung erzielen müssten als Ärzte. Tatsächlich zeigte sich sehr bald, dass die blinden oder stark sehbehinderten Frauen mit ihren Händen viel mehr wahrnehmen können als sehende Mediziner.

„Blinde Frauen können in der Brust schon sechs bis acht Millimeter kleine Gewebeveränderungen ertasten. Ärzte erkennen sie in der Regel erst ab einer Größe von ein bis zwei Zentimetern“, so Hoffmann, „selbst der Radiologe entdeckt 20 Prozent der Tumoren nicht.“

Dabei gilt die Früherkennung wie bei allen Krebserkrankungen als entscheidend für die Heilungschancen. Auf 1200 Frauen, die nur vom Gynäkologen untersucht werden, komme ein neu entdeckter Brustkrebs, so Hoffmann. Medizinische Tastuntersucherinnen (MTU) entdecken dagegen bei 600 bis 800 Frauen ein bis zwei neue Krebsherde.

Hoffmann entwickelte einen Ausbildungsplan für „Medizinische Tastuntersucherinnen“ (MTU) und gründete ein Sozialunternehmen, das seitdem unaufhörlich wächst.

Sein Ziel: Die ausgebildeten MTUs sind fest angestellt und werden an Praxen in ganz Deutschland vermittelt. So haben sehbehinderte Frauen eine Chance, in den ersten Arbeitsmarkt zurückzukehren.

**Weitere Informationen** auch für die Ausbildung zur MTU: [www.discovering-hands.de](http://www.discovering-hands.de)



# Epigenetik

## Schnittstelle zwischen Erbgut und Umwelt



*Prof. Dr. med. Jörg Spitz  
Akademie für Menschliche Medizin GmbH und  
Präsident der Gesellschaft für Biologische Krebsabwehr e.V.*

Das englische Wort für Schnittstelle lautet „Interface“. Wer mit Informationssystemen zu tun hat, weiß um die Bedeutung des Interface für die Kommunikation zwischen Systemen. Nun hat sich seit einiger Zeit herausgestellt, dass auch der Mensch ein komplexes Kommunikationssystem ist. Er ist kein Einzelwesen, sondern ein Mikrokosmos von Lebewesen im Makrokosmos dieser Welt: Unser Körper besteht aus Milliarden von Zellen und zusätzlich aus Billionen von Bakterien, Viren und Pilzen. Sie alle leben in einer Symbiose in unserem Körper und arbeiten zusammen – jeder für jeden! Damit dies reibungslos funktioniert, gibt es ein ausgeklügeltes Kommunikationssystem zwischen diesen Lebewesen in uns und auf uns, zu dem auch unser Immunsystem gehört.

Doch Kommunikation und Symbiose gehen noch weit darüber hinaus. Der Mensch und alle anderen Lebewesen sind im Rahmen der Entwicklungsgeschichte auf dieser Erde entstanden – nicht irgendwo im Weltraum. Das bedeutet, dass die Umweltbedingungen hier auf der Erde ganz entscheidend für die Entwicklung des Lebens und für seinen Fortbestand sind. Für viele Aspekte ist uns das klar: Wir brauchen Luft zum Atmen, Wasser zum Trinken und Sonnenstrahlen, damit es auf der Erde nicht so kalt ist wie im Weltraum. Unzählige solcher Gegebenheiten waren die Voraussetzung dafür, dass sich die Lebewesen – und damit auch der Mensch – zu dem entwickeln konnten, was sie heute sind. Das System Mensch ist so aufgebaut, dass es in dauerndem Informationsaustausch mit seiner Umwelt steht, von der es ja abhängig ist. Unter anderem dienen dazu unsere Sinnesorgane: Wir fühlen, hören, riechen, sehen und schmecken unsere Umwelt. Doch damit nicht genug. Wie die Forschung gerade herausgefunden hat, beeinflussen zahlreiche Faktoren aus unserer Umwelt unsere Erbsubstanz, die Gene. Sind wir also fremdbestimmt und werden von außen gesteuert? In gewisser Weise schon, obwohl der Mensch natürlich einen freien

Willen hat und entscheiden kann, wie er sich verhält. Doch diese Fähigkeit ist eine Errungenschaft, die erst sehr spät in der Evolution entwickelt worden ist. Sie ist an die Funktion des Großhirns gebunden, während viele Vorgänge in unserem Körper direkt und ohne nachzudenken gesteuert werden, also „subkortikal“ (Anm. d. Red.: Cortex cerebri bezeichnet die Großhirnrinde) in entwicklungsgeschichtlich älteren Hirnabschnitten.

### **Alltägliche Beispiele**

Wenn die Umgebung abkühlt und damit unsere Körpertemperatur sinkt, fangen unsere Muskeln automatisch an zu zittern. So erzeugen wir Wärme. Oder wir werden müde, wenn es dunkel wird. Denn mit der Dämmerung schüttet unsere Zirbeldrüse das Schlafhormon Melatonin aus. Diese Vorgänge im Körper sind Auswirkungen eines direkten Informationsaustauschs mit der Umwelt. **Im Laufe der Entwicklung hat sich die Interaktion zwischen Umwelt und Lebewesen so weit verfeinert und optimiert, dass Umweltfaktoren nun auch Einfluss auf unsere Erbsubstanz nehmen können, auf die Gene, den Bauplan aller Lebewesen.**

### **Was Darwin nicht wusste**

Bislang war man überwiegend der Meinung, dass die Veränderung der Erbsubstanz auf einen Selektionsprozess zufällig aufgetretener Veränderung der Gene zurückzuführen ist. Die Wissenschaft hatte sich schon einmal in Bezug auf die Gene geirrt: Um die Jahrhundertwende glaubte man, mit der Entschlüsselung der Erbsubstanz hinter die letzten Geheimnisse der Natur und des Menschen zu kommen. Es ist den Forschern seinerzeit zwar gelungen, unser Erbgut komplett zu analysieren und das menschliche Genom zu beschreiben. Gleichzeitig wurde deutlich, dass es nicht die Gene sind, die die Zellen steuern. Vielmehr nutzen die Zellen ihre Gene, um dort die Informationen abzurufen, die sie gerade für die jeweilige Funktion benötigen. Sie können sich das vorstellen, wie wenn Sie etwas in einem Buch nachschlagen: Haben Sie die Information gelesen, stellen Sie das Buch ins Regal zurück, so wie man es mit einem Kochbuch tut, wenn das Gericht zubereitet ist.

### **Was ist Epigenetik?**

Die Zelle hat zahlreiche Möglichkeiten, um den Prozess des Ablesens von Genen für ihre vielfältigen Funktionen zu organisieren. Diese bezeichnen wir als Epigenetik. Ihre Werkzeuge hierfür beruhen auf komplexen Mechanismen, deren detaillierte Darstellung den Rahmen dieses Artikels bei Weitem sprengen würde (Methylierung, Acetylierung, Histonmodifikation, Imprinting, Gen-Silencing etc.).

Technische Umwelt	Natürliche Umwelt	Soziale Umwelt
Luftverschmutzung	Licht des Tages (Spektrum)	sinnhafte Arbeit
Lichtverschmutzung	Stille der Nacht	Sozialkompetenz, Bildung, Liebe
Strahlungsbelastung (E-Smog)	körperliche Aktivität (Schwerkraft)	Spiritualität
Herbizide/Pestizide	Magnetfeld	Singen und Musizieren
toxische Substanzen	Mikronährstoffe, Mineralien, Fette	Meditation
Medikamente/Drogen	Symbiose mit Bakterien und Viren	Inter-Generationen-Lebensgemeinschaft
Wasserverschmutzung	Hungern/Fasten Ruhe, Erholung,	Regeneration
Tag-Nacht-Rhythmus	Potenzialausgleich zur Erde	Gesundheitskompetenz
endocrine disruptors	Wahrnehmung mit allen Sinnen	Naturheilverfahren

*Umweltfaktoren mit Einfluss auf die Epigenetik*

Umfangreiche Ausführungen zu diesem Thema finden Sie unter anderem in der Internet Datenbank Wikipedia. Wichtiger jedoch als die technischen Details der Epigenetik ist das Verständnis für diese Vorgänge. Sie beeinflussen nicht nur die Funktion der Zelle ganz wesentlich, sondern sie können auch vererbt werden, ohne dass sich die eigentliche Erbsubstanz verändert.

**Rolle der Umwelteinflüsse**

Diese Erkenntnis ist bereits revolutionär verglichen mit der starren Doktrin der genetischen festgelegten Bestimmung unseres Lebens. Doch die Sensation wurde noch übertroffen. Heute wissen wir, dass nicht nur die Zellen selbst, sondern auch und vor allem Umwelteinflüsse epigenetische Regelungen auslösen. Etwas salopp gesprochen könnte man sagen: Die Umwelt, in der wir leben, „schraubt an unseren Genen herum“! Wenn wir uns von dieser „empörenden Einsicht“ erholt haben und ruhig über das Phänomen nachdenken, wird es unversehens zu einer sinnvollen Einrichtung der Natur. Nur durch diese Fähigkeit der Interaktion von Umwelt und Lebewesen konnte die Evolution das Leben und die Lebewesen auf dieser Erde in einem kontinuierlichen Anpassungsprozess stetig weiter entwickeln. Daraus ergibt sich auch die Überschrift für diesen Artikel: Epigenetik ist die Schnittstelle zwischen unserer Erbsubstanz und der Umwelt.

**Artgerechter Lebensstil**

Dieser Prozess verlief über Milliarden von Jahren reibungslos und hat letztendlich zum „Produkt Mensch“ geführt – mit den bis dahin unerreichten Eigenschaften und Fähigkeiten unserer Spezies. Zu diesen Qualitäten zählt auch die Möglichkeit, die Umwelt zu verändern, wovon der Mensch in den letzten Jahrzehnten reichlich

Gebrauch gemacht hat. Leider hat er dabei viel zu wenig berücksichtigt, dass die Umwelt seinen Körper und die elementaren Steuerungsvorgänge dort direkt beeinflusst. Die Vermutung liegt nahe, dass der Homo sapiens durch eine „artgerechte“ Veränderung seiner Umwelt den Prozess der Evolution weiter gefördert hätte, was eine positive Wirkung auf die Potenzialentfaltung des einzelnen Menschen hätte haben können. Stattdessen hat er jedoch in Unkenntnis der Zusammenhänge hemmungslos „vor sich hingewerkelt“. Der technische Fortschritt hat zu einer Verseuchung der natürlichen Umwelt mit zahllosen „nicht historischen Elementen“ geführt (z.B. Schwermetalle, Pestizide, Herbizide und Antibiotika). Darüber hinaus gingen ganz wesentliche positive Einflussfaktoren in der natürlichen Umwelt verloren (siehe Tabelle). Dass solche Lebensstilfaktoren die Gesundheit beeinflussen, ist schon lange bekannt. Brandneu ist, dass fast alle dieser Faktoren auch epigenetische Effekte haben – selbst die Nahrungsmittel, die wir essen, wirken sich auf unsere Gene aus. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich um zarten Brokkoli, süße Himbeeren oder aromatische Gewürze wie das indische Curcuma handelt.

*Was Hippokrates schon vor 2000 Jahren empfahl, wird somit wissenschaftlich untermauert: „Eure Nahrung soll eure Medizin sein!“*

## **Funktionsstörungen**

Diese bahnbrechenden Erkenntnisse haben nicht nur Konsequenzen für die Einschätzung der Bedeutung unseres Lebensstils für die Gesundheit. Sie rütteln außerdem an den Grundfesten zahlreicher medizinischer Doktrinen – auch an unseren bisherigen **Vorstellungen zur Krebsentstehung**.

**Es ist also nicht der primäre Genschaden, der zur Entwicklung eines bösartigen Tumors führt, sondern eine Vielzahl von Funktionsstörungen im menschlichen Körper – zumindest zum Teil durch epigenetische Einflüsse.**

Betrachten wir beispielsweise das sogenannte „Krebs-Gen“ BRAC1. Es wird aktuell für die Entstehung von Brustkrebs bei einigen Frauen verantwortlich gemacht. Tatsächlich handelt es sich aber nicht um ein primär bösartiges Gen, sondern um die epigenetische Stilllegung eines Gens, das den Zellen Informationen zur Reparatur unserer Erbsubstanz bereitstellt. Nur weil der ursprünglich vorhandene Reparaturmechanismus in der Zelle nicht mehr funktioniert, steigt das Risiko für eine Krebserkrankung. Warum und wann dieses Gen bei den betroffenen Frauen epigenetisch ausgeschaltet worden ist, muss noch erforscht werden.

## **Seelisch-geistige Einflüsse**

Epigenetisch relevant sind auch und vor allem mentale Einflüsse. In der sozialen Umwelt finden sich zahlreiche Faktoren, die für die Steuerung unseres Körpers ebenso wichtig und bedeutend sind, wie jene aus der physikalischen Umwelt. Praktisch sind also die Partikel von Dieselabgasen in der Luft für unsere Gesundheit genauso abträglich wie die böse Schwiegermutter auf dem heimischen Sofa oder ein schwelender Konflikt am Arbeitsplatz. Die Konsequenzen sind jeweils Störungen in der Steuerung unseres Körpers, an der das Gehirn ganz wesentlich beteiligt ist.

Studien belegen, dass der überwiegende Teil der sogenannten „Zivilisationskrankheiten“ ihren Namen zu Recht trägt: Viele der chronischen Krankheiten, die uns heutzutage quälen, sind hausgemacht. Sie gehen auf einen nicht mehr artgerechten Lebensstil in einer nicht mehr artgerechten Umwelt zurück. Weder Demenz noch Krebs sind also unabänderliche Schicksale. Vielmehr sind sie die Folge einer lang anhaltenden Störung der Steuerung unseres Körpers in einer veränderten (unmenschlichen) Umwelt.

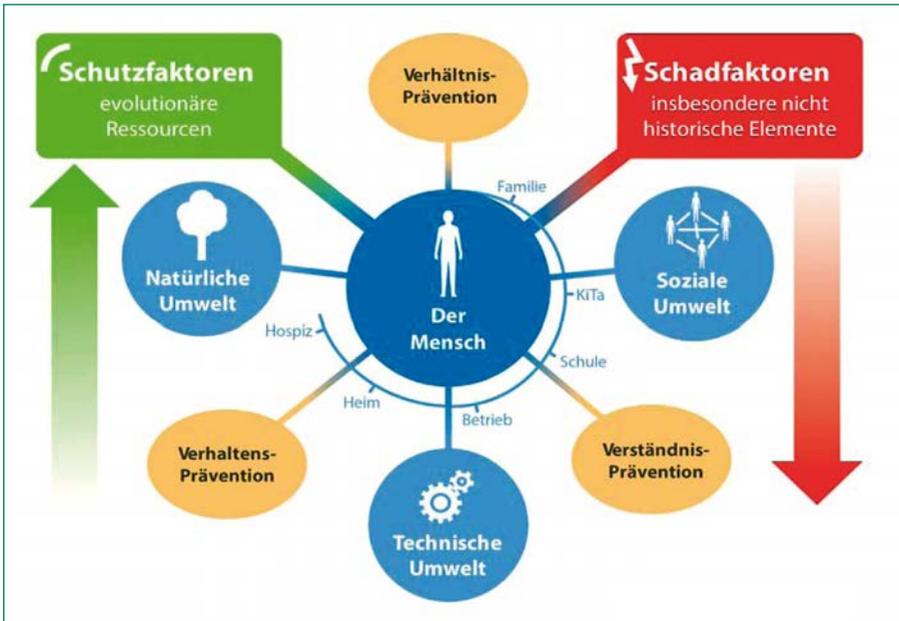
**Die Vergangenheit lässt sich freilich nicht rückgängig machen. Die Gestaltung der Zukunft jedoch liegt in unserer Macht: Für die Prävention solcher Erkrankungen war schon lange klar, dass die Lebenswelt/Umwelt und der damit verbundene Lebensstil ganz entscheidend sind.**

Doch nun wird deutlich, dass es sogar möglich ist, die gestörten oder verloren gegangenen epigenetischen Einflüsse auf unseren Körper wieder zu normalisieren, indem wir zusätzliche Lebensstilmaßnahmen ergreifen und zu einer veränderten und artgerechteren Lebenswelt beitragen.

Dass die Wechselwirkungen zwischen dem Körper und der Umwelt bzw. der Lebenswelt normalisiert werden, kann das bislang geheimnisvolle Phänomen der „Spontanheilungen“ erklären. Diese mysteriösen „Wunder“ werden immer wieder beobachtet. Mit den neuen Erkenntnissen der Epigenetik dürfen wir hoffen, solche Heilungen zukünftig häufiger auslösen zu können. Gleichzeitig enthüllt die Epigenetik wohl den Mechanismus für die Wirkungsweise des „inneren Arztes“, der bereits bei den alten Griechen bekannt war.

## **Zurück in die Steinzeit?**

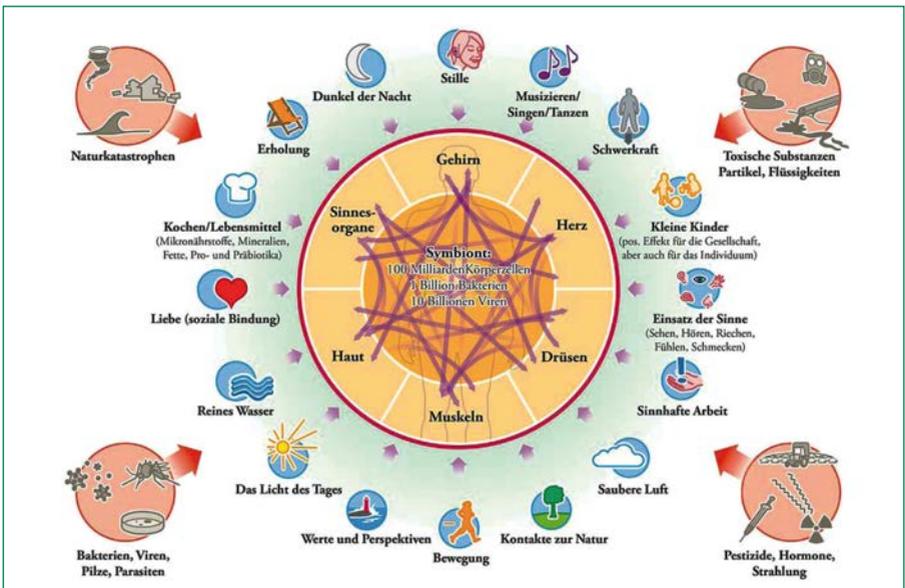
Im 21. Jahrhundert können wir mit unserem Lebensstil und unserer Umwelt natürlich nicht zurück in die Steinzeit. Für die zukünftige Entwicklung der Volksgesundheit wird es somit von entscheidender Bedeutung sein, unsere Lebenswelt artgerechter zu gestalten. Dies betrifft sowohl die Arbeitswelt als auch die soziale Welt.



*Lebenslange, komplexe Beziehung des Menschen in allen Settings im Rahmen des „Regionalen Gesundheitsmanagements Velio 5.0“*

Erste Ansätze für solche Entwicklungen finden sich z.B. in der „Paleo Bewegung“. Sie versucht, zumindest einen Teil der positiven Lebensstilfaktoren aus der Steinzeit wieder zu reaktivieren und in unsere moderne Welt zu integrieren. Auch Schadstoffe aus der technischen Umwelt zu vermeiden, ist ein wichtiger Beitrag zum artgerechten Leben. Eine Initiative zum artgerechten Lebensstil im Sinne der Gesundheitsförderung will ich Ihnen ans Herz legen: Die gemeinnützige Stiftung für Gesundheitsinformation und Prävention hat gemeinsam mit der Akademie für menschliche Medizin das „Regionale Gesundheitsmanagement Velio 5.0“ entwickelt. Das Wort „Velio“ kommt aus dem Gälischen und bedeutet „besser“. Das neuartige Konzept sieht vor, dass die Menschen und Institutionen in einer Region (oder einem Stadtviertel) gemeinsam ihre Umwelt menschengerechter gestalten. Damit schaffen sie nachhaltig die Voraussetzungen dafür, dort zukünftig gesünder leben zu können. Zusätzlich zu der gesünderen physikalischen Umwelt gesellt sich dank gemeinsamer Aktionen auch noch eine Verbesserung der sozialen Umwelt. Durch das Pflegen der Sozialkontakte verbessern sich die Gesundheitschancen zusätzlich.

Jeder ist eingeladen, sich in ein solches regionales Gesundheitsmanagement einzubringen oder – falls es so etwas in seinem Umfeld noch nicht gibt – eine Initiative für ein regionales Gesundheitsmanagement zu starten. Auch wenn politische Institutionen ihre Unterstützung immer wieder in Aussicht gestellt haben, braucht man nicht auf „Hilfe von oben“ zu warten. Wir benötigen eine breite „Graswurzelbewegung im Volk“. Ein solches Projekt kann mit ganz einfachen „Modulen“ beginnen: Singen Sie gemeinsam mit anderen im Kindergarten oder tragen Sie dazu bei, dass es in Altenheimen „artgerechtes“ Essen gibt, anstelle von vorgefertigter Industriernahrung, die der dort ohnehin drohenden Alzheimer-Demenz noch Vorschub leistet. Die Akademie für menschliche Medizin fördert derzeit zwei Pilotprojekte und leistet gerne Unterstützung bei der Organisation weiterer Projekte. ■



Der Mensch als Mikrokosmos und Symbiont umgeben von Umweltfaktoren

### Weitere Informationen:

Prof. Dr. Jörg Spitz, Akademie für Menschliche Medizin GmbH  
 Krauskopfallee 27, 65388 Schlangenbad; Tel: 06129 5029986; Fax: 06129 5029985  
 E-Mail: [js.amm@spitzen-praevention.de](mailto:js.amm@spitzen-praevention.de); [www.spitzen-praevention.de](http://www.spitzen-praevention.de)  
 Stiftung: [www.dsgip.de](http://www.dsgip.de); Gesellschaft für Biologische Krebsabwehr e.V.: [www.biokrebs.de](http://www.biokrebs.de)

„Eine saubere Umwelt ist ein Menschenrecht.“

(© Dalai Lama)

## Überraschende genetische Vielfalt bei kindlichen Hirntumoren

**AKTUELLES** AUS DER  
KREBSMEDIZIN

Ein internationales Forscherteam unter Leitung von Wissenschaftlern des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und des „Hopp-Kindertumorzentrum am NCT Heidelberg“ (KITZ) identifizieren neue Genveränderungen und Mechanismen, die zu besonders aggressiven kindlichen Hirntumoren führen. Die Ergebnisse, die jetzt in der Zeitschrift Nature veröffentlicht wurden, tragen dazu bei, neue Therapieansätze für bislang unheilbare Formen zu entwickeln und die Tumoren gezielter zu bekämpfen.

Medulloblastome sind bösartige Tumoren des Kleinhirns. Sie können in jedem Lebensalter vorkommen, meistens jedoch treten sie bei Kindern auf. Der Begriff Medulloblastom umfasst vier molekularbiologisch definierte Untergruppen, die mit sehr unterschiedlichen Krankheitsverläufen und Heilungschancen einhergehen. Kinder erkranken besonders häufig an Tumoren der Gruppen 3 und 4, die bislang wenig verstanden sind. Die Behandlung von Tumoren dieser Gruppe ist daher häufig schwierig. „Selbst wenn die Patienten gut auf die Behandlung ansprechen, werden sie oft zu einem hohen Preis geheilt, da sich die Therapie negativ auf das Gehirn, den IQ und die weitere Entwicklung der Kinder auswirken kann“, gibt Stefan Pfister, Wissenschaftler am Deutschen Krebsforschungszentrum, Oberarzt am Universitätsklinikum Heidelberg und Direktor am Hopp-Kindertumorzentrum am NCT Heidelberg (KITZ), zu bedenken.

Unter Federführung von Wissenschaftlern aus dem DKFZ analysierte nun ein internationales Forscherteam knapp 500 Medulloblastome.

Dabei stellten sie fest, dass die Hirntumoren genetisch weit vielfältiger sind als angenommen. Insbesondere in den Gruppen 3 und 4 waren mehr als die Hälfte der zugrundeliegenden genetischen Veränderungen bislang gänzlich unbekannt. „Während wir hier vorher gerade mal 30 Prozent der Tumoren molekularbiologisch erklären konnten, sind es jetzt 80 Prozent“, betont Peter Lichter, DKFZ.

Diese Erkenntnis trägt dazu bei, Untergruppen von Medulloblastomen schärfer zu definieren und individueller zu behandeln, um so die Heilungschancen zu verbessern und gleichzeitig das Risiko für gravierende Nebenwirkungen einzudämmen. Das kann nach Aussage des Krebsforschers zum Teil mit bereits zur Verfügung stehenden Wirkstoffen geschehen. „Bei anderen Subtypen verstehen wir jetzt erstmals die genetischen Ursachen und können uns daher gezielt auf die Suche nach neuen Therapieansätzen machen“, so Lichter.

Darüber hinaus haben die Wissenschaftler Veränderungen auf der Ebene der Genregulation als einen typischen Mechanismus für das Auftreten von Medulloblastomen identifiziert. Häufig „kapern“ Krebsgene regelrecht Verstärkungselemente (Enhancer) der DNA. Wissenschaftler sprechen vom „Enhancer Hijacking“. Durch Strukturveränderungen in der DNA wandert ein Krebsgen, das eigentlich inaktiv sein sollte, in einen anderen Bereich, wo es von einem Verstärker aktiviert wird und zur Krebsentstehung beiträgt.

Die Arbeit wurde finanziert über das „PedBrain Tumour Project“ des Internationalen Krebsgenom-Konsortiums ICGC, von der Deutschen Krebshilfe und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

*(Quelle: Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft)*

## Vitamin C in der Onkologie. Gibt es dafür eine Rationale?



*Dr. med. Michael Zellner  
Facharzt für Urologie, Ernährungsmedizin  
Abteilung Urologie/Neurourologie  
Johannesbad Fachklinik*

### **Einführung**

Mit zunehmendem Lebensalter steigt das Risiko, an bösartigen Tumoren zu erkranken und daran auch zu versterben. Die primäre Behandlung erfolgt in der Regel operativ oder durch Bestrahlung. Dennoch fortschreitende Erkrankungen oder bereits primär fortgeschrittene Stadien sind Domäne der medikamentösen Tumorthherapie.

Kann durch eine medikamentöse Tumorthherapie keine Heilung erreicht werden, sollte dennoch eine hohe tumorzerstörende Wirkung ohne mögliche Nebenwirkungen auf gesunde Zellen und den Gesamtorganismus bei klinisch relevanter Verbesserung der Lebensqualität erreicht werden.

Nicht zuletzt auch wegen der demographischen Entwicklung und zunehmend intensiver diskutierter Geldnot im Gesundheitswesen müssen sich die Kosten in moderater Größenordnung bewegen. In die Entwicklung immer modernerer Substanzen, der wissenschaftlichen Verbreitung akribisch definierter Wirkungsmodelle und Studienergebnisse mit Nachweis lebensverlängernder Erfolge (oftmals von einigen wenigen Monaten), werden durch die Pharmaindustrie enorme Summen investiert.

Erkauft wird der therapeutische Erfolg oft mit sehr hohen Kosten einer Therapie (nicht selten um die 100.000 € pro Jahr) und nicht selten auch mit beachtlichen Nebenwirkungen und daraus folgend – beeinträchtigter Lebensqualität in dem letzten, verbleibenden Lebensabschnitt.

**Unbestritten müssen neue Wirkstoffe entwickelt werden, dennoch sollten stets auch potentielle komplementäre Optionen erwogen werden. Eine Klassifizierung der Optionen von vornherein ohne echte wissenschaftliche Evidenz und/oder als aussichts- und bedeutungslos ist fragwürdig.**

## Ursachen und Folgen bei Krebserkrankungen

Eine der vielfältigen Krebsursachen ist „oxidativer Streß“. Vor allem bei Überforderung oder Zusammenbrechen körpereigener „antioxidativer“ Schutzsysteme, z.B. bei anhaltender psychischer und physischer Belastung, bei Genuß- und Umweltgiften, Entzündungen und viralen Infektionen [19] aber auch bei ungesunder Ernährung [39]. Gesteigert werden oxidativer Streß und erforderliche Radikalentgiftung durch Tumorthherapie, Infektionen, Wundheilungsstörungen u.v.a.m. [20].

## Vitamin C in der Krebsbehandlung – erste Hinweise und Grenzen

Bereits 1974 wurden erste Erfolge mit verlängertem Überleben im Vergleich zu einer alleinigen Standardtherapie durch hochdosierte Vitamin C Infusionen berichtet [8]. Durch eine ausschließlich orale Therapie konnten die positiven Ergebnisse jedoch nicht reproduziert werden [13, 28]. Ursächlich dafür ist allerdings, daß sich die Wirksamkeit von Vitamin C nach oraler und intravenöser Anwendung erheblich unterscheidet!



## Vielfältige Antitumorwirkungen von Vitamin C

Der Bindegewebsbestandteil Kollagen gilt als wichtige physikalische Barriere gegen das Eindringen und die Ausbreitung von Krebszellen in den Organismus und hemmt die Bildung neuer, einen Tumor ernährenden Blutgefäße. Für die Kollagenneubildung ist Vitamin C unerlässlich [26].

Bei Sauerstoffmangel im Gewebe steuert ein dadurch aktivierter Botenstoff (hypoxie-induzierter Faktor, HIF) eine Vielzahl genetisch gesteuerter Stoffwechselreaktionen, die u.a. ein gesteigertes Tumorwachstum zur Folge haben können. Ein hoher Vitamin C Spiegel im Gewebe kann ebenso wie eine Erhöhung der Sauerstoffkonzentration antitumoröse Effekte nach sich ziehen [4, 17, 18, 22, 25, 29, 33, 34].

Durch verschiedene Umweltbedingungen kann es zu einer biochemischen Veränderung (Hypermethylierung) der Erbinformation DNA mit entsprechenden Funktionsänderungen bis zur Krebsentstehung kommen. Durch Vitamin C kann der Effekt umgekehrt werden (Entfernung von Methylgruppen aus der Erbinformation) [17].

Vitamin C hat nicht nur positive Effekte im Fettstoffwechsel (Hemmung der LDL-Oxidation) sondern unterstützt auch die Wirkung und Regeneration von Vitamin E [14].

In Anwesenheit von Metallionen (z.B. Eisen), die aus körpereigenen Speichern freigesetzt werden können, konnte für Vitamin C eine zytotoxische (zellerstörende) Wirkung nachgewiesen werden [5, 9, 15, 20].



### **Zytotoxische Effekte von Vitamin C: Hohe Dosis entscheidend**

Die zytotoxische Wirksamkeit von Vitamin C scheint von einer ausreichend hohen Dosis abhängig zu sein [23]. Die Aufnahme von Vitamin C in den Organismus wird im Darm und durch die Niere streng kontrolliert und begrenzt. Erforderliche Blut- und Gewebespiegel ( $\geq 1000 - 5000 \mu\text{mol/l}$ ) können ausschließlich durch hoch dosierte Infusionen erreicht

werden [23, 31]. Nach maximal verträglicher oraler Dosis von Vitamin C (3g/4 Stunden) wird eine maximale Plasmakonzentration von lediglich  $220 \mu\text{mol/l}$  erreicht.

### **Vitamin C: zellerstörende Wirkung auf Tumorzellen begrenzt**

Hochdosiertes Vitamin C scheint ausschließlich Tumorzellen, z.B. Kolon-, Endometrium- und Pankreaskarzinomzellen zu zerstören. Erst bei noch sehr viel höherer Dosierung können auch gesunde Zellen Schaden nehmen [11, 12, 32]. Ursächlich dafür sind in den Tumorzellen weitaus geringer oder gar nicht ausgebildete Schutzmechanismen gegenüber den durch Vitamin C ausgelösten chemischen Reaktionen [17]. Daneben konnten eine Verbesserung der Immunität, verbesserte Wirksamkeit körpereigener Abwehrzellen [1] und reduzierte Freisetzung tumorunterstützender Botenstoffe [24] nachgewiesen werden. Klinisch wurden schmerzlindernde Wirkungen und eine Verbesserung des Allgemeinbefindens beobachtet [7, 10].

### **Vitamin C – Wirkungsverstärkung von Chemotherapie möglich**

Bei Laborexperimenten und in Tierversuchen konnte durch die gleichzeitige Anwendung von Vitamin C die Wirksamkeit verschiedener Chemotherapeutika (z.B. Oncovin, Cisplatin C, Doxorubicin, Dacarbazin, Paclitaxel, Tamoxifen und 5-Fluoruracil) gesteigert werden [23, 37]. **Durch Kombination mit Vitamin K konnte eine weitere Wirkungszunahme der chemotherapeutischen Wirksamkeit erreicht werden** [6, 38]. Allerdings waren die Effekte nicht bei allen Tumorzellen gleich stark ausgeprägt [27].

## Vitamin C - Abschwächung therapeutischer Nebenwirkungen

Durch gleichzeitige Gabe von Vitamin C konnte in Tierversuchen die schädigende Wirkung untersuchter Chemotherapeutika auf gesunde Körperzellen reduziert werden, z.B. Schädigung des Herzens durch Adriamycin [35], geringere Strahlenschäden an Haut und Knochenmark nach Strahlentherapie bei reduzierter Dosis für die erforderliche Tumorzerstörung [30].

Leider finden sich bisher nur wenige kontrollierte Studien für die Anwendung von Vitamin C bei krebserkrankten Menschen. Die verfügbaren Daten sind jedoch vielversprechend. Bei Brustkrebs konnte durch begleitende Anwendung von Vitamin C nach Brustoperation im Vergleich zu nicht mit Vitamin C behandelten Frauen eine **bedeutende Verbesserung von Antrieb, Erschöpfung, Müdigkeit und Leistungsfähigkeit** (Karnofsky-Index) erreicht werden.

Unerwünschte Nebenwirkungen der üblichen Tumorthherapie und Pflegebedürftigkeit wurden reduziert [3]. Auch Fallberichte über schwer an Eierstockkrebs, Nierenzellkarzinom und Leukämie (B-Zell-Lymphom) erkrankten Patienten, die ergänzend zu einer onkologischen Standardtherapie regelmäßig und über einen längeren Zeitraum mit hohen Dosen Vitamin C (zwischen 15 – 60g) behandelt wurden, konnten beeindruckende positive Effekte dokumentiert werden [16, 20].



## Vitamin C und negative Effekte auf die tumordestruktive Standardtherapie

Noch immer herrscht große Unsicherheit über potentiell negative Effekte einer begleitenden Vitamin C Behandlung auf die primäre Krebsbehandlung. In mehreren großen Meta-Analysen konnte jedoch bestätigt werden, daß weder Vitamin C im Besonderen noch Antioxidantien im Allgemeinen, noch sekundäre phytochemische Substanzen zu negativen Auswirkungen auf die Ergebnisse von Chemo- oder Strahlentherapie beitragen [2, 21, 36]. Allerdings sollte die Anwendung in der Regel nicht an Therapietagen erfolgen.

## Vitamin C: Kontraindikationen

Wegen der mobilisierenden Wirkung auf katalytische Metalle, vor allem Eisen, ist die Gabe von Vitamin C bei Eisenspeicherkrankheiten wie Thalassämie, Hämochromatose und Häm siderose kontraindiziert. Auch bei Niereninsuffizienz,

Nierensteinen und einem Enzymdefekt (Glucose-6-Dehydrogenase-Mangel) ist eine Hochdosisbehandlung mit Vitamin C nicht möglich.

### **Vitamin C - Zusammenfassung**

Unverändert stehen Krebserkrankungen an der zweiten Stelle der Todesursachenstatistik westlicher Industrienationen. Vor allem bei fortgeschrittenen Tumorstadien müssen die therapeutischen Ergebnisse, trotz intensivster Forschung und Entwicklung immer komplexerer Therapieansätze mit durchaus lebensverlängernden Effekten im Bereich weniger Monate, oftmals starken Nebenwirkungen und hohen Kosten als nicht zufriedenstellend bezeichnet werden.

Die physiologischen und pharmakologischen Wirkungen von Ascorbinsäure sind unbestritten. Zahlreiche Labor- und tierexperimentelle Daten stützen die klinischen Erfahrungen einer tumorzerstörenden Wirkung von Vitamin C bei einer Reihe von Krebserkrankungen.

Von besonderer Bedeutung ist, daß keine negativen Effekte auf gesunde Zellen oder Gewebe beobachtet werden. Dies ist mit einer reduzierten Rate an Nebenwirkungen und Therapieabbrüchen unter konventioneller Behandlung mit konsekutiver Steigerung der Überlebenszeit verbunden. **Vitamin C könnte für viele Tumorentitäten eine kostengünstigere, potentiell effiziente und nebenwirkungsärmere Behandlung oder zumindest eine ergänzende, eine Standardtherapie optimierende Therapieoption darstellen.**

Verständlich und teilweise berechtigt ist die Kritik an vielen der bisher publizierten Studien und positiven Ergebnisse. Ebenso wenig wie diese publizierten Daten als sicherer Beweis für Vitamin C als potentielle Modellsubstanz zur Krebsbehandlung gelten können, kann nicht nachgewiesene Wirksamkeit als Gegenargument verwendet werden, solange nicht sorgfältig und korrekt durchgeführte (parenteral!, ausreichend hohe Dosierung!) wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt wurden.

**Es wäre wünschenswert, in absehbarer Zeit aussagekräftige, wirtschaftlich unabhängige klinische Studien auf den Weg zu bringen, die den Stellenwert von Vitamin C für die potentiell kurative oder zumindest palliative onkologische Behandlung evaluieren. ■**

*(Literatur ist bei der Redaktion)*

**Weitere Informationen:** Johannesbad Reha-Kliniken AG & Co KG  
[www.johannesbad-fachklinik.de](http://www.johannesbad-fachklinik.de)

# EIERSTOCKKREBS

## Sport unter Anleitung

**AKTUELLES** AUS DER  
**KREBSMEDIZIN**



Sportliche Betätigung kann die Lebensqualität bei einer Erkrankung an Eierstockkrebs verbessern. Eine telefonische Anleitung reicht dabei offenbar schon aus. Frauen, die an Eierstockkrebs erkranken, müssen mit einer hohen Belastung durch die Erkrankung selbst, aber auch infolge der überlebensnotwendigen Therapien rechnen, die ihre körperliche und seelische Lebensqualität einschränken kann. In dieser Situation kann sportliche Aktivität unter telefonischer Anleitung helfen, wie Wissenschaftler kürzlich in der Fachzeitschrift *Journal of the National Cancer Institute* berichteten.

An der Studie nahmen 144 Frauen mit Eierstockkrebs teil. 74 von ihnen nahmen an einem sechsmonatigen Trainingsprogramm teil, die übrigen 70 dienten als Kontrollgruppe. In der Trainingsgruppe absolvierten die Teilnehmerinnen im Schnitt knapp drei Stunden pro Woche körperliche Ertüchtigung.

Sie führten das Training selbstständig zu Hause durch und erhielten lediglich telefonische Unterstützung durch ein speziell geschultes Team. Eine Befragung nach sechs Monaten ergab, dass sich ihr Befinden dadurch deutlich verbessert hatte: Sie wiesen in puncto gesundheitsbezogene Lebensqualität erheblich bessere Werte als die Kontrollgruppe auf. Auch ihr Befinden hinsichtlich chronischer Erschöpfung, dem sogenannten Fatigue-Syndrom, das ein häufiger Begleiter von Eierstockkrebskrankungen ist, verbesserte sich gegenüber den Ausgangswerten vor Beginn des Trainingsprogramms signifikant, in der Kontrollgruppe hingegen nicht.

Schon die telefonische Anleitung zu regelmäßiger sportlicher Betätigung könne offenbar die Lebensqualität und das Befinden von Patientinnen mit Eierstockkrebs verbessern, so die Interpretation der Studienautoren. Womöglich wirke sich dies auch positiv auf das Überleben aus, weshalb Betroffenen solche körperliche Aktivität unter Anleitung unbedingt zu empfehlen sei.

*(Quelle: Zhou, Y. et al.: Randomized Trial of Exercise on Quality of Life in Women With Ovarian Cancer: Women's Activity and Lifestyle Study in Connecticut (WALC). Journal of the National Cancer Institute, Onlinevorabveröffentlichung am 30. Mai 2017, DOI: <https://doi.org/10.1093/jnci/djx072>)*



1917 wurde die Misteltherapie entwickelt. Heute ist sie das am besten erforschte komplementär-medizinische Arzneimittel in der Integrativen Onkologie. Was bringen die nächsten 100 Jahre? Im Fokus: Zur Tagung am 21. 10. 2017 „Die Mistel in der Krebstherapie“

*(Quelle: DAMID, Presse)*

# Ein Ölwechsel ist angesagt! Omega-3-Fettsäuren und Krebs!



Vera Spellerberg,  
Dipl. Oecotrophologin

*„Eines der großen Nahrungsdefizite, von denen Menschen in der westlichen Welt heutzutage betroffen sind, ist ein Mangel an Omega-3-Fettsäuren“, so Richard Béliveau, kanadischer Biochemiker und Krebsforscher.*

Vielleicht liegt ein Grund für diesen Mangel darin, dass Nahrungsfette in den letzten Jahrzehnten im Rahmen der Ernährungsaufklärung überwiegend einen schlechten Ruf erwarben. Es klingt noch in den Ohren: *Fett macht fett, hieß es da*. Oder kohlenhydratliberal und fettnormal sollte gegessen werden, was

konkret meinte: Nicht mehr als 60 bis 70 Gramm Fett am Tag, mit den Versteckten wohlgermerkt, wie den Fetten im Kuchen und im Käse. Ganz schön wenig war die Ansicht vieler und kaum auf Dauer zu praktizieren. Die Vorstellung, dass Fett dick macht, war in den Köpfen fest verankert. Kein Abnehmprogramm, gar eine Diät, kam ohne streng restriktive Fettrationen (oft unter 40 g/Tag) aus. Verständlich, dass zusätzlich auch die Omega-3-Ver-sorgung deutlich darunter litt.

*Prof. Nikola Worm, Ernährungswissenschaftler, kommentiert dazu: Noch in den 70zigern verzehrten die Deutschen im Schnitt ca. 275 mg Omega-3-Fettsäuren (FS) am Tag, heute sind es nicht mal 75 mg. Das bedeutet unter anderem, dass zentrale Aufgaben der Omega-3-FS wie u.a.: Entzündungshemmung, Arterien schützend und immunstimulierend zu agieren, eher auf der Strecke bleiben.*

Aber wieso ist das so? Warum haben Menschen noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts deutlich mehr Omega-3-Fettsäuren gegessen als heute? Ein wichtiger Grund neben der Verunglimpfung eines gesunden Fettverzehr, liegt sicher auch darin, dass sich die Qualität einiger Grundnahrungsmittel wie Milch- und Milchprodukte, Fleisch, Fisch und Eier im Bereich des Omega-3-Gehalts durch Züchtung, moderne Fütterung und veränderter Verarbeitung landwirtschaftlicher Nutzflächen deutlich herabgesenkt hat. Auch aßen die Menschen früherer Generationen regelmäßig fetten Hering oder Quark mit Leinöl und nicht zuletzt Wild, welches auch heute noch deutlich mehr Omega-3-FS hat als Nutztierfleisch.

Vereinfacht gesagt bedeutet das, wenn signifikant weniger Omega-3-Fettsäuren gegessen werden, dann können zellschützende Funktionen dieser essentiellen Fettsäure nicht wirken. Essentielle Fettsäure deswegen, weil der Körper sie nicht selbst bilden kann, sie muß über die Nahrung zugeführt werden. Außerdem spielt auch das Verhältnis mehrfach ungesättigter Fettsäuren untereinander eine entscheidende Rolle. Sehr wichtig in diesem Zusammenspiel ist der Mengenanteil zwischen Omega-6-FS und Omega-3-FS.

*Die Erstgenannten sind laut WCRF (World Cancer Reserch Funds) oder der DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) im täglichen Verzehr deutlich überrepräsentiert, während die Omega-3-Fettsäuren aus o.g. Gründen zu kurz kommen: Das Verhältnis in Deutschland: ca. 15:1 und in den USA sogar 20:1. Das bedeutet: In der Ernährung gibt es einen 15mal oder gar 20mal höheren Anteil an Linolsäure (Omega-6-FS) als an Omega-3-FS.*

Aber ideal wäre ein Verhältnis von 3:1! denn modernes Massentierfleisch, reichlich Sonnenblumenöl auch in zahlreichen, industriell gefertigten, stark erhitzten Lebensmitteln, wie Backwaren u.a. tragen zu diesem Ungleichgewicht bei. Problematisch ist vor allem die Bildung von sogenannten Transfettsäuren, die durch die industrielle Verarbeitung von ungesättigten Pflanzenölen entstehen. Derart aggressive Eingriffe in der Verarbeitung, transformieren ungesättigte Fette zu gesättigten, die dann hoch oxidativ im Stoffwechsel reagieren. Sehr wahrscheinlich ein Verursacher von Krebs.

*Eine Studie, die an 25.000 Frauen in Frankreich vom „institut national de la santé et la recherche medical“ durchgeführt wurde, zeigte, dass sich das Brustkrebsrisiko von den Frauen verdoppelte, die den höchsten Anteil Transfette im Blut hatten. Auch wenn wir das Krebsgeschehen als multifaktoriell beschreiben, Fakt ist: Omega-6-FS synthetisieren massiv entzündungsfördernde Moleküle, während Omega-3-FS Entzündungen hemmen.*

Das Verhältnis dieser Fettsäuren zueinander gut auszubalancieren, könnte demnach auch ein Baustein zur Prävention des Krebsrisikos sein. In Laborversuchen konnten dazu besonders zwei grundlegende Faktoren kenntlich gemacht werden: Zum einen die bereits oben erwähnte Entzündungshemmung der Omega-3-FS und zum zweiten die Schwächung von Krebszellen, sich der Apoptose (natürlicher Zelltod) zu entziehen und damit keine neuen Blutgefäße bilden zu können, die für das Tumorwachstum jedoch notwendig sind.



Außerdem sind die hoch aktiven Omega-3- Moleküle wichtig für die Bildung von sogenannten Keton-Körpern, nämlich fettbasierenden Energiespendern, die Tumore kaum für sich nutzen können und damit im eigenen Energiehaushalt stark geschwächt werden.

Doch damit nicht genug: Omega-3-FS helfen, den Blutzuckerspiegel stabil zu halten und die Insulinsensitivität zu fördern, die Schädigung der Zellrezeptoren durch aggressive Radikale zu minimieren und damit die Nutzung des Energie- und Nährstoffbedarfs der gesunden Zellen zu schützen. Auch die Bildung von entzündungsfördernden Signalstoffen aus Arachidonsäuren der Omega-6-Fettsäuren wird von der Omega-3-Fettsäure abgepuffert. Wobei in vielen Studien eher die tierischen Varianten der Omega-3-Fette: die EPA (Eicosapentaensäuren) und die DHA (Docosahexaensäuren) zum Einsatz kommen.

Eine zusätzlich wichtige Wirkung der Omega-3-Fettsäuren ist der Anti-Kachexie-Effekt. Die Kachexie beschreibt einen deutlichen Gewichtsverlust, von dem je nach Tumorentität allein in Deutschland zwischen 30-80% der Krebspatienten laut Deutscher Krebsgesellschaft betroffen sind.

Bei 15% ist der kachektische Gewichtsverlust sogar massiv, wobei die Reduktion über 10% im Verhältnis zum Ausgangsgewicht liegt. Die Tumorkachexie stimuliert den Abbau der Skelettmuskulatur einhergehend mit dem Verlust an Körperfettgewebe und der Bildung an proinflammatorischen Zytokinen, wie den Interleukinen 1 und 6, neben dem steigenden CRP-Wert.

Dieser pathophysiologische Prozess kann über die Prä-Kachexie zur Kachexie, und deutlich ausgeprägt, zur refraktären Kachexie als Endstufe fortschreiten. Die letzte Stufe gilt medizinisch als kaum umkehrbar und beschreibt eher einen stark geschwächten Stoffwechsel, mit erheblichen Nebenwirkungen wie: Obstipation, Fatigue, Untergewicht, geringem Appetit, Muskelschwäche und Mangelernährung. Ernährungsmedizinisch gilt es deswegen unbedingt diesem palliativen Zustand des Patienten vorzubeugen.

Genau hier wirken wieder die Omega-3-Fettsäuren. Der sprichwörtliche Anti-Kachexie-Effekt dieser Fettsäure steigert den Appetit, verhindert die Auszehrung mit dem durch Entzündungsprozesse angeheizten Muskel- und Fettabbau und fördert selbst manchmal noch im Kachexie-Stadium eine Gewichtszunahme. *Doch dazu braucht es eine kontinuierliche therapiebegleitende Ernährungsberatung, um den Patienten alltagstaugliche und wohlschmeckende Rezepte anzubieten.*



Dazu muß der Patient verstehen, dass die Omega-3-Fettsäuren besonders in der hochungesättigten Form als DHA und EPA sehr wertvoll sind. Die Stufe der Alpha Linolensäure, wie wir sie aus Pflanzen aufnehmen, muß dazu erst im menschlichen Organismus zu DHA und EPA umgewandelt werden. Hinzu kommt, dass schon einiges an Omega-3-reichen Pflanzen wie: Ölen, Ölsaaten, Nüssen, Sprossen, Kräutern u.a. gegessen werden muß, damit ausreichende

Mengen DHA und EPA in der Zelle ankommen. Einfacher ist es, da mit entsprechend Omega-3-reichen tierischen Lebensmitteln wie: Fetten Meeresfischen, Lachs, Hering, Makrelen oder dem Fleisch von Weideochsen s.o.

Da Krebspatienten jedoch während der Chemotherapie mit erheblicher Appetithemmung zu tun haben, ist das für sie gar nicht immer möglich, ausreichend Fisch oder Fleisch zu essen, um einen erkennbaren Therapieeffekt über die Omega-3-FS zu bekommen. So können Fischölkapseln oder hochqualitativ aufbereitete Leinöle zur Sicherung dieses Anteils eine echte Option sein. Hauptsache: Die Dosis stimmt, denn auf die kommt es an, wenn man für den Patienten einen gesundheitsfördernden Effekt erreichen will!

In einer großangelegten Metaanalyse mit insgesamt 88.358 Patienten, davon 20.000 Krebspatienten, konnte gezeigt werden, dass die langkettigen EPA und DHA deutlich das Erkrankungsrisiko zu mindern vermochten. Eine tägliche Mindestzufuhr von 600 mg bis 800 mg/Tag an Omega-3-Fettsäuren muß demnach sein, um einen förderlichen Effekt sichtbar zu machen.

*Solche Stoffwechselerfolge mit täglichen Omega-3-Fettsäuren beschreiben auch die amerikanischen Mediziner: Dr. Gerald Lemole, Dr. Pallav Metha und Dr. Dwight Mckee in ihren Lifestyle-Protokollen im Rahmen der Krebsnachsorge für einige der wichtigsten Krebsarten wie: Darmkrebs, Lungenkrebs, Brustkrebs, Prostatakrebs u.a. Als Nahrungsergänzungsprogramm im Rahmen einer Brustkrebsnachsorge empfehlen sie u.a.: 2 bis 3 g Omega-3-Fettsäuren pro Tag d.h. 2000-3000 mg aus einer EPA und DPA-Quelle, kombiniert mit 5.000 I.E. Vitamin D/Tag neben verschiedenen sekundären Pflanzenstoffen aus Grünteeextrakt, Kurkumin, Resveratrol.*

Also deutlich höhere Dosen als die sonst üblichen oben genannten 600-800 mg. Interessant ist dabei, dass auch in einer jüngst veröffentlichten Charité Alzheimer-Therapie-Studie für einen nachweislich entzündungshemmenden Effekt für die Prävention mindestens 2.000 mg pro Tag Omega-3-FS und therapeutisch 4.000 mg seitens der Wissenschaftler empfohlen wurden. Die Dosis macht die Therapie – so scheint es!



*Ein zweites Protokoll der o.g. Amerikaner betrifft das Kolonkarzinom und beschreibt eine evidenzbasierte Gabe von Omega-3-Fettsäuren von 1-2 g pro Tag, auch wieder aus einer gut bioverfügbaren EPA und DHA-Quelle. Außerdem eine höherdosierte Gabe von Vitamin E 200-400 I.E. und Quercetin bis zu 400 mg I.E.*

Diese effektiven Mengen an Omega-3-Fettsäuren regelmäßig zu erreichen (600 bis 1200 mg), ist natürlich gar nicht so einfach. Deswegen ist eine Omega-3-Fettsäure orientierte Ernährung oder noch besser geeignete Supplemente für alle Menschen nützlich, für Krebspatienten unabdingbar. Doch achten Sie auf Qualität und nicht zuerst auf den Preis!

Fischölkapseln, und für alle Vegetarier/Veganer, hochaufbereitete vegane Kapseln aus Leinöl oder flüssig als Nahrungsergänzungen, sind sehr zu empfehlen. Gute Fischöle, auch als Kapseln sind reich an Omega-3-Fettsäuren und schadstoffarm. Bei Billigprodukten aus dem Discounter oder der Drogerie ist es kaum möglich, diese Qualität, die nötig ist, zu bekommen. Das Fett muss sehr schonend verarbeitet und entgiftet werden. Außerdem sollte das Produkt ein MSC-Zeichen für artgerechten Hochseefang tragen. Fisch (Lachs) aus Aquakulturen bietet bei weitem nicht die Qualität, denn durch Medikamenteneinsatz, Fütterung, Wachstumshormone uvm. (bis zu 300 Fremdstoffen im Wasser) ist das für eine qualitativ hochwertige Versorgung mit reinen Omega-3-Fettsäuren keine Option. Apotheken, Bioläden, Reformhäuser und einige Direktvertriebler bieten jedoch sehr gute Qualitäten.

*Meine Empfehlung: Hochwertiges Leinöl, kombiniert mit einem Schuß Nachtkerzen- und Arganöl, für den Geschmack eine Prise Orangenöl. Gibt es in Demeterqualität. Davon 2 Eßlöffel pro Tag – eine super Dosis und die Balance Omega-3 zu Omega-6 ist gesichert! ■*

**Weitere Informationen/Kontakt:** [veraspellerberg@web.de](mailto:veraspellerberg@web.de)

## Wo Schatten ist, da muss auch irgendwo Licht sein.

*Christoph, ein Patient erzählt*



Im März 2014 bekam ich Schluckbeschwerden. Es fühlte sich an, als würde sich irgendwas im Hals verklemmen. Zuerst war ich arglos, als ich heiser wurde, dachte ich, es wäre vielleicht eine Kehlkopfentzündung. Aber es ging nicht weg. Der Gang zum HNO-Arzt brachte kein Ergebnis, aber er riet mir, dringend beim Kardiologen vorstellig zu werden, falls das was wäre, was vom Herz strahlt.

Und unbedingt noch eine Magenspiegelung! Kardiologie war unauffällig. Bei der Magenspiegelung wurde eine kleine Stelle gesehen, die etwas rot war. Ich dachte, das könnte eine Entzündung sein und fluchte innerlich schon, dass jetzt Geld für Tabletten draufgehen würde.

Als mich die Arztpraxis zum Gespräch einbestellte – sehr dringend! – da stellte sich ein ganz übles Gefühl ein. Dann die Diagnose. Das Wort BÖSARTIG hallt mir noch immer in den Ohren. Ein Adenokarzinom. Der Schlag traf mich völlig unvorbereitet und ohne jede Warnung, zumal ich Nichtraucher bin. Ich hätte nie gedacht, dass ich Krebs bekommen könnte!

Ich fuhr mit dem Zug vom Studienort nach Hause. Meine Eltern waren fertig mit den Nerven! Unser langjähriger Hausarzt setzte Himmel und Hölle in Bewegung, um schon für den nächsten Tag einen CT-Termin zu bekommen.

**Das CT ergab: Übergangstumor zwischen Speiseröhrenausgang und Mageneingang, zusätzlich noch befallene Lymphknoten und unklarer Befund in der Leber. Das bedeutete, eine OP alleine würde nicht reichen. Chemotherapie ist unabdingbar.**

Da eine Chemo unfruchtbar machen kann, machte ich so schnell wie möglich einen Termin bei einer Cryobank. Diese „Zukunftsreserve“ hat mir einiges an mentalem Druck genommen. Ich möchte klarstellen, dass dieses Erbgut nur mit meinem schriftlichen Einverständnis verwendet werden kann. Das war also keine Samenspende, sondern ein tiefgefrorener Eigenbedarf. Ob ich mal Vater werde, mag das Schicksal entscheiden, aber nicht so ein anarchistischer Zellhaufen!

Mein Apotheker nahm mir viel Last von den Schultern als er mir versicherte, eine Chemo mache nicht impotent. Und die Fruchtbarkeit würde sich in meinem Alter BESTIMMT wieder regenerieren.

Das Spital war für mich anfangs Chaos pur, und ich war sehr froh, dass meine Mutter mich bei den Anfangsterminen begleitet hat. Ich war mental völlig überfordert, ich hätte das weder vom organisatorischen hinbekommen noch hätte ich im Anschluss gewusst, was ich mit welchem Arzt besprochen hatte. Dass sie sich in diesen Tagen gezwungen hat, zu funktionieren, das kann ich meiner Mutter gar nicht hoch genug anrechnen.

Ich hatte im Krankenhaus generell großes Glück mit der Station auf die ich kam. Einige Jungärzte nahmen sich meines Falls mit großem Engagement an, die Pflegekräfte waren alle sehr nett und auch beim Professor war ich – wie alle anderen Patienten auch – nicht einfach der Übergangstumor im Speiseröhre/Magen oder Patient XYZ. Nein, wir waren für ihn immer und zu jedem Zeitpunkt ein normaler Mensch und er ist uns als ein ebensolcher begegnet. Das hat mich tief beeindruckt.

Ich hatte vor der OP 12 Chemos, die ich alle gut vertragen habe. Bei der OP wurde je 2/3 von Magen und Speiseröhre entfernt und der Restmagen hernach hochgezogen. Zudem flogen 39 Lymphknoten raus. Die anschließende Reha im Schwarzwald tat mir gut, war aber mental sehr anstrengend – schließlich war ich der einzige Patient unter Mitte 50. Aber wo Schatten ist, da muss auch irgendwo ein Licht sein. In meinem Fall war es die Psychologin der Klinik. Ein bissl jünger als ich, sehr sympathisch, hoch kompetent. Sie hat mir unglaublich gut getan, sowohl in Einzelgesprächen wie auch im autogenen Training. Dieses sollte mir später noch sehr helfen.

Die postoperative Chemo habe ich überhaupt nicht vertragen, ich habe über zomal am Tag gebrochen. Mit einem umoperierten Verdauungstrakt und noch 10 cm Speiseröhre ist das mit wirklich brutalen Schmerzen verbunden. Hinzu kamen noch täglich mehrstündige Krämpfe. Erst nur im Unterbauch, später der ganze Körper. Ich habe mit dem autogenen Training und speziellen Atemtechniken einen Großteil der Schmerzen ausblenden können. Das hat mir in dieser Situation wohl das Leben gerettet. Hätte mir meine Psychologin das nicht in Rekordzeit beigebracht, dann wäre hier für mich Endstation gewesen.

Im Krankenhaus tat man ebenfalls alles Denkbare, um mir die Umstände zu erleichtern. In einem kleinen Eingriff wurde Botox in den Magenausgangsmuskel injiziert. So wurde der Muskel gelähmt, konnte also nicht mehr krampfen.

Folge: Speisebrei, Sekrete und sonstiges können besser abfließen. Das brachte einen großen Fortschritt. Fortan musste ich mich nur noch etwa 5mal am Tag übergeben.

Nach der Chemo spendierten meine Eltern mir einen Erholungsurlaub an der Nordsee, der mir sehr gut getan hat. Generell hätte ich die ganze Sache ohne meine Eltern nicht überstanden. Ich war für über 1 Jahr ohne jedes Einkommen, ohne sie wäre ich in die Privatinsolvenz gerutscht.

Mittlerweile bin ich wieder an der Uni. Leider musste ich die Prüfungsordnung wechseln. Das brachte viel Bürokratie mit sich. Außerdem muss ich nun etwa 20 Scheine zusätzlich machen. Sehr ärgerlich, denn zum Zeitpunkt der Diagnose trennten mich seitens der Uni nur noch 3 Scheine vom Staatsexamen.

Ich will mein Studium (Geographie und Germanistik auf Gymnasiallehreramt) unbedingt erfolgreich abschließen. Seit meiner Lehre in der Spedition und dem Abi auf dem 2ten Bildungsweg habe ich viele Herausforderungen gemeistert – und ich hoffe sehr, dass ich eines Tages Berufsschullehrer bin und sagen kann: Ich bin am Ziel.



Was bleibt nach so einer Krankheit ausser Narben? Folgeschäden, z.B am Auge. Da musste operiert werden. Auch die Botoxinjektion muss jährlich wiederholt werden. Aber vor allem bleibt Dankbarkeit. Gegenüber meinen Eltern, für alles was sie für mich getan haben. Gegenüber Ärzten, den Krankenschwestern und Pflegern. Gegenüber meiner Lieblings-

ärztin und meiner Psychologin, weil ich ohne diese beiden definitiv Kompost wäre. Gegenüber meinen Freunden, die immer für mich da waren und mich in jeder nur denkbaren Weise unterstützen.

Und gegenüber der Deutschen Stiftung für Junge Erwachsene mit Krebs, die mir ermöglicht hat, mich mit ebenfalls betroffenen Menschen meines Alters auszutauschen. Gegenwärtig engagiere ich mich selbst bei dieser Stiftung. Und ich hoffe sehr, dass ich etwas von all der Hilfe, die mir zu Teil wurde, an einen Betroffenen weitergeben kann. ■

**Kontakt:** Stiftung Junge Erwachsene mit Krebs; [www.junge-erwachsene-mit-krebs.de](http://www.junge-erwachsene-mit-krebs.de)

# ERSTMALS GENTHERAPIE GEGEN KREBS ERLAUBT: ZULASSUNG IN DEN USA

**AKTUELLES** AUS DER  
KREBSMEDIZIN

## Die eigenen Körperzellen gentechnisch so verändern, dass sie gegen den Krebs kämpfen können:

Das ist jetzt in den USA erlaubt. Die US-Arzneimittelbehörde FDA hat weltweit zum ersten Mal eine Therapie mit genmanipulierten Körperzellen zugelassen, die die Behandlung von Krebs revolutionieren könnte.

Die Therapie namens Kymriah darf gegen Akute Lymphatische Leukämie (ALL), eine schwer zu behandelnde Form von Blutkrebs, bei Kindern und Jugendlichen bis 25 Jahre eingesetzt werden.

Jedes Jahr werden mehr als 3.000 Patienten in den USA gegen diese Art von Leukämie behandelt. Bei 85 Prozent von ihnen sind herkömmliche Methoden wie die Chemotherapie erfolgreich. Doch etwa 15 Prozent starben bisher. Für sie könnte die neue Gentherapie die letzte Hoffnung sein.

Die FDA bezeichnete die Genehmigung der Kymriah-Therapie als „historisch“. „Mit der Möglichkeit, körpereigene Zellen eines Patienten so umzuprogrammieren, dass sie einen tödlichen Tumor angreifen, stoßen wir in neue Dimensionen der medizinischen Behandlung vor“, hob FDA-Chef Scott Gottlieb hervor.

Bisher wurde die neue Behandlungsmethode gegen die ALL bei 63 krebserkrankten Kindern und Jugendlichen getestet. Als eine der ersten Patientinnen wurde Emily Whitehead vor sechs Jahren an der University of Pennsylvania mit Gentherapie gegen ihre Leukämie behandelt.

Alle herkömmlichen Methoden hatten versagt. Ihre verzweifelten Eltern entschieden sich für die experimentelle Gentherapie - mit Erfolg. Seit sechs Jahren lebt Emily frei von Krebs und gilt als geheilt.

Auch in anderen Fällen ist die Erfolgsquote vielversprechend: Wie der Pharmakonzern Novartis mitteilte, hat Kymriah bei einer Studie in 83 Prozent der Fälle binnen drei Monaten Wirkung gezeigt.

Bei dem Verfahren werden die als T-Zellen bekannten weißen Blutzellen des Erkrankten entnommen und in einem Labor gentechnisch verändert. So sollen sie, zurück im Körper des Patienten, die Krebszellen wirksam angreifen. Mögliche Nebenwirkungen sind schwerwiegende Infektionen, starkes Fieber, niedriger Blutdruck, Nierenprobleme sowie ein verringerter Sauerstoffgehalt im Blut.

Eine Behandlung soll 475.000 Dollar (umgerechnet rund 400.000 Euro) kosten. Patienten, bei denen die Therapie im ersten Monat nicht anschlägt, sollen nichts zahlen müssen.

Experten sind optimistisch, dass der Ansatz nicht nur bei Leukämie, sondern auch bei anderen Krebsarten helfen kann, zum Beispiel bei Brust- und Eierstockkrebs sowie Lungen- und Bauchspeicheldrüsenkrebs.

Auch in Europa könnte die Gentherapie gegen den Blutkrebs noch in diesem Jahr auf den Markt kommen – vorausgesetzt, die Europäische Arzneimittelbehörde gibt grünes Licht für die Zulassung.

*(Quelle: „Erste Gentherapie gegen Krebs in USA zugelassen“, Martin Ganslmeier, ARD Washington; „Gentechnisch veränderte T-Zellen sollen Krebs heilen“, Thomas Hillebrandt, SWR)*

## Apitherapie oder Naturheilkunde, Was hilft besser bei typischen Frauenleiden?



*Prof. Dr. Karsten Münstedt*



*Karl Philipp Münstedt*



*Dr. Sven Hoffmann*

Die Apitherapie, eine alternativmedizinische Therapierichtung rund um die Behandlung mit Bienenprodukten, verspricht vielfach, Lösungen für alle gesundheitlichen Probleme des Lebens anzubieten. Ob und wie weit dies wirklich der Fall ist, soll im Rahmen der folgenden Untersuchung am Beispiel der Frauenheilkunde geprüft werden.

*Die umfangreichen und kompletten Ergebnisse dieser Arbeit können von den Autoren angefordert werden.*

Das Fachgebiet der Frauenheilkunde beschäftigt sich mit Erkrankungen des weiblichen Genitales. Zentrale Probleme im Fachgebiet, wenn man von bösartigen Tumoren einmal absieht, sind Unfruchtbarkeit (Infertilität), Beschwerden bei der Regelblutung (Dysmenorrhoe), Wechseljahresbeschwerden (klimakterische Beschwerden), gutartige Tumoren der Gebärmutter (Myome), Vorstufen von Gebärmutterhalskrebs (Zervixdysplasie) sowie Entzündungen der Scheide (Kolpitis). Zur Behandlung der genannten Probleme werden Patientinnen Behandlungsangebote von der klassischen Medizin, der Naturheilkunde sowie alternativmedizinischen Richtungen einschließlich der Apitherapie unterbreitet. Da alle Studien zur alternativen und komplementären Medizin zeigen, dass Frauen dieser Thematik besonders offen gegenüberstehen, erscheint die Prüfung der Apitherapie in diesem Gebiet besonders sinnvoll.

**Im weiteren Rahmen dieser Arbeit sollte nicht geprüft werden, ob und inwieweit die Apitherapie die klassische Medizin ersetzen und ergänzen kann, sondern ob sie für Patientinnen mit Wunsch nach natürlichen Behandlungsansätzen eine sinnvolle, vielleicht sogar, wenn man den Protagonisten der Apitherapie glauben will, eine den naturmedizinischen Angeboten der komplementären und alternativen Medizin überlegene Methode darstellt.**

## **Material und Methode**

Um die gestellte Frage zu beantworten, wurden Bücher aus dem Bereich der Apitherapie dahingehend analysiert,

- ob und welche Behandlungsempfehlungen für gynäkologische Krankheitsbilder sich darin finden,
- ob die Behandlungsempfehlungen nachvollziehbar begründet werden (Verweis auf anderes apitherapeutisches Buch oder auf wissenschaftliche Arbeiten)
- ob konkrete Behandlungsempfehlungen gegeben werden (genaue Mengenangaben und Einnahme- bzw. Anwendungsinstruktionen)
- ob die Grenzen einer apitherapeutischen Behandlung aufgezeigt werden (wann sollte ein Behandlungsversuch abgebrochen werden oder ein Arzt konsultiert werden).

## **Ergebnisse**

Die Analyse ergab, dass von 38 Büchern zur Apitherapie nur 24 (63,2 %) den Themenbereich Gynäkologie ansprechen. Die Bücher von CARLSSON (1998), BROWN (1993), FRANK (2005), HAVENHAND (2010), HEROLD (1988), HILL (1989), KLIMMEK (1984), NAGL (1998), OPPERMAN (2009), STANGACIU (2015) UND ULMER (ohne Publikationsdatum) enthalten keine Empfehlungen zu gynäkologischen Erkrankungen. Bei der weiteren Analyse werden diese Bücher ausgeklammert. Bei den verbliebenen 24 Büchern finden sich genaue Angaben zur Anwendung der Bienenprodukte in 11 Büchern (45,8%).

In 6 Büchern (25,0%) finden sich nachvollziehbare Angaben darüber, auf welcher Basis die Informationen gegeben wurden. **Schließlich wurde noch geprüft, ob die Autoren auch die Grenzen einer apitherapeutischen Behandlung aufzeigen.** Starke Blutungen bei Myomen der Gebärmutter, der Übergang einer Zervixdysplasie in den Gebärmutterhalskrebs sowie Entzündungen der Gebärmutter, der Eileiter und Eierstöcke (Adnexitis) können lebensbedrohlich werden. Es ist bedauerlich, dass nur 4 der 24 Bücher (16,7%) diese Grenzen aufzeigen.



## Diskussion

In vielen Werken der Apitherapie wird die Ansicht vertreten, die Apitherapie sei in vielen Fällen eine natürliche Alternative zur klassisch-medizinischen Behandlung (sog. Schulmedizin). Im Rahmen dieser Arbeit sollte geprüft werden, ob sich eine Patientin, die eine naturheilkundliche

Behandlung auf rationaler Basis sucht, sich für die therapeutischen Angebote aus dem Bereich der Apitherapie entscheiden sollte.

### Die Analyse zeigt:

- Nur 70% der Bücher zur Apitherapie geben Empfehlungen zu diesem Bereich. Kein einziges Buch gibt Empfehlungen zu allen Themen, die sicherlich zu den Kernproblemen des Fachgebietes gezählt werden müssen.
- Empfehlungen verschiedener Bücher der Apitherapie stimmen kaum miteinander überein und so entsteht der Eindruck, dass diese Empfehlungen dem Gusto der jeweiligen Autoren entspringen und damit beliebig sind
- Polypragmasie hat eine große Bedeutung in der Apitherapie.
- In weniger als der Hälfte der Bücher sind die Angaben zur Apitherapie zur Dosierung der Bienenprodukte und zur Therapiedauer genau genug.
- Nachvollziehbare Begründungen für ein Behandlungskonzept werden nur in einem Viertel der Fälle gegeben.
- Nur ein Bruchteil der Empfehlungen hält einer kritischen Überprüfung stand.
- Lediglich zur Behandlung einer Zervixdysplasie und zur Behandlung einer Scheideninfektion kann die Apitherapie einen möglichen Beitrag zur Verbesserung der Situation leisten. In allen anderen Fällen sind konkurrierende naturheilkundliche Verfahren wirksamer und vor allem besser erforscht. Ihnen wäre der Vorzug zu geben.

**Dies zeigt, dass die Apitherapie ihrem eigenen Anspruch an eine umfassende Therapiealternative in keinem Fall gerecht wird.** Berücksichtigt man die Anforderungen an eine rationale Medizin, so kann nur das Buch von Wade (1994) als das einzige bezeichnet werden, das den Erfordernissen an eine verantwortungsbewusste Behandlung am ehesten gerecht wird. Im Hinblick auf Kosten dürften sich keine relevanten Unterschiede ergeben. Aspekte der Sicherheit der verschiedenen Behandlungen lassen sich schwer beurteilen. Sicher ist aber, dass allergische Reaktionen bei Bienenprodukten immer wieder beschrieben worden sind. Ohne späteren Analysen zu anderen Gebieten vorgreifen zu wollen, dürfte das Ergebnis in anderen Bereichen kaum besser ausfallen.

**Eine frühere Analyse zum Stellenwert der Apitherapie bei Krebserkrankungen konnte ebenfalls zeigen, dass die Behauptungen der Apitherapie sich nicht mit wissenschaftlichen Erkenntnissen decken** (MÜNSTEDT ET AL. 2016). Während sich apitherapeutische Empfehlungen auf die Behandlung der Krebserkrankung selbst konzentrieren und vorgeben, wirksam zu sein, ohne dass je ein Fall eines durch Apitherapie allein geheilten Krebspatienten jemals gezeigt wurde, **werden die wirklich interessanten Angebote der Behandlung mit Bienenprodukten, die gut geeignet sind, die Nebenwirkungen von Strahlen- und Chemotherapie zu lindern, von den Vertretern der Apitherapie weitgehend ignoriert** (MÜNSTEDT ET AL. 2016).



Wenn Imkern und Apitherapeuten daran gelegen ist, die medizinische Behandlung mit Bienenprodukten salonfähig zu machen, ist nach Ansicht der Autoren unerlässlich, dass einheitliche Behandlungskonzepte vertreten werden, genaue Dosierungsempfehlungen gegeben werden und die Therapien nachvollziehbar, d. h., in Übereinstimmung mit wissenschaftlichen Erkenntnissen sind. Unabhängig davon, wie man zu anderen alternativmedizinischen Konzepten der Anthroposophischen Medizin, Homöopathie oder Traditioneller Chinesischer Medizin steht, liegt diesen alternativen Konzepten ein einheitliches Behandlungskonzept zugrunde. Dieses fehlt.

## Fazit

**Auch bei der Apitherapie** ist ein konsequentes patientenorientiertes Denken erforderlich. Patientinnen, die den Wunsch nach Behandlung mit sanften Methoden haben, sollten sich sicher sein, dass Therapeuten diese nicht aufgrund persönlicher Einstellungen und Überzeugungen auswählen, sondern Evidenz, Effizienz, Sicherheit und Kosten berücksichtigen. Diese Arbeit zeigt, dass es evidenzbasierte naturheilkundliche Behandlungsansätze gibt und dass diese bei Wunsch nach naturheilkundlicher Therapie bevorzugt genutzt werden sollten. ■ *Ergebnisse und Literatur beim Autor*

## Weitere Informationen:

Prof. Dr. med. Karsten Münstedt,  
karsten.muenstedt@og.ortenau-klinikum

*„Zu wissen, was man weiß, und zu wissen, was man tut, das ist Wissen.“*

*(Konfuzius)*

## Körpergröße, BMI und Taillenumfang beeinflussen Risiko für Prostatakrebs



Männer, die groß und fettleibig sind, gehören zur am stärksten betroffenen Risikogruppe für Tod durch Prostatakrebs. Zu diesem Ergebnis kommen Forscher der University of Oxford in ihrer aktuellen Studie. Die Größe allein steht jedoch in keinem Zusammenhang mit dem allgemeinen Erkrankungsrisiko.

Die veröffentlichten Ergebnisse liefern Einblicke über die Risiken bei der Entstehung von Prostatakrebs, die mit Ernährung und Wachstum in Verbindung stehen. „Wir haben auch nachgewiesen, dass ein gesundes Körpergewicht mit einem verringerten Risiko einer hochgradigen Erkrankung und des Todes in späteren Jahren zusammenhängt.“

Die beobachteten Zusammenhänge mit Fettleibigkeit könnten mit Veränderungen der Hormonwerte in Verbindung stehen, die ihrerseits das Risiko einer aggressiven Erkrankung erhöhen. Die Unterschiede könnten zum Teil aber auch auf die differenzierte Diagnostik der Krankheit bei fettleibigen Männern zurückzuführen sein.

Die aktuelle Studie ist eine der ersten, die zwischen hochgradigen und fortgeschrittenen Tumoren unterscheidet und dabei die Zusammenhänge zwischen Größe, Fettleibigkeit und Prostatakrebs untersucht hat.

In der Vergangenheit wurde eher eine Unterscheidung zwischen aggressiven und nichtaggressiven Tumoren getroffen.

Die Forscher werteten Daten der „European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition“ <http://epic.iarc.fr> aus. Dabei handelt es sich um eine prospektive Kohortenstudie mit den Daten von 141.896 europäischen Männern aus acht Ländern. Die Studienteilnehmer waren im Durchschnitt 52 Jahre alt. pte

*(Quelle: Literatur: Perez-Cornago A, Appleby PN, Pischon T et al. Tall height and obesity are associated with an increased risk of aggressive prostate cancer: results from the EPIC cohort study. BMC Med. 2017 Jul 13;15(1):115. doi: 10.1186/s12916-017-0876-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28701188>)*

### „Für alle. Für jeden. Für uns. Die Urologie.“

### Urologen bauen Gesundheitsförderung mit neuer Kampagne aus.

Der Säugling mit Hodenhochstand, die Frau mit Harnsteinen, der unfruchtbare Mann: Sie alle sind urologische Patienten, denn die Urologie behandelt sämtliche Erkrankungen des Uro-Genitaltraktes bei Männern, Frauen und Kindern jeden Alters.

So lautet die zentrale Botschaft der neuen Kampagne „Für alle. Für jeden. Für uns. Die Urologie.“, mit der die Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V. (DGU) in diesen Tagen in Kooperation mit dem Berufsverband der Deutschen Urologen e.V. (BDU) ein weiteres Projekt ihrer umfangreichen Initiative zur Gesundheitsförderung startet.

### **Ehemalige Krebspatienten sollten ungesunde Lebensmittel meiden**

Die Zahl der Menschen, die eine Krebserkrankung überleben, nimmt sowohl in Europa als auch den USA beständig zu. Dennoch gibt es nur wenige Studien, welche die Zusammenhänge zwischen der Ernährung und dem Risiko eines vorzeitigen Todes in dieser Personengruppe systematisch untersucht haben. Ein besseres Verständnis dieser Zusammenhänge könnte jedoch dazu beitragen, die Ernährungsempfehlungen für diese Gruppe anzupassen. Daher werteten Forscher der Abteilung Epidemiologie 117 Beobachtungsstudien mit Daten von insgesamt 209.597 Menschen aus. Wie die systematische Datenanalyse zeigt, haben ehemalige Krebspatienten ein um etwa 50 Prozent erhöhtes Risiko vorzeitig zu sterben, wenn sie sich ungesund ernähren, das heißt, eine als Western-Diät bezeichnete Ernährungsform bevorzugen. Diese Zusammenhänge konnten die Wissenschaftler insbesondere bei Brust- und Dickdarmkrebs-Überlebenden beobachten.

### **Alter beeinflusst den Mikronährstoffgehalt im Blut**

Wie Wissenschaftler der Abteilung Molekulare Toxikologie anhand der Daten einer europäischen Studie mit 2.118 Frauen und Männern zeigen, haben ältere Menschen im Vergleich zu jüngeren höhere Vitamin-E-Spiegel und geringere Mengen bestimmter Carotinoide im Blut. Die altersbedingten Unterschiede waren unabhängig von der Landeszugehörigkeit, dem Geschlecht, der Jahreszeit, dem Cholesterinspiegel, dem Body-Mass-Index, dem Raucherstatus, dem Obst- und Gemüseverzehr sowie der



Einnahme von Vitaminpräparaten. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass auch das Alter den Mikronährstoffgehalt im Blut beeinflusst und können künftig dazu beitragen, altersorientierte Ernährungsempfehlungen zu verbessern.

### **Pflanzenbetonte Ernährungsweise kann Entzündungen vorbeugen**

Übergewicht geht oft mit einer unterschwellig, chronischen Entzündung einher, die das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Typ-2-Diabetes und Krebs erhöht. Wissenschaftler des Start-up-Labs Ernährung, Immunität und Metabolismus haben 29 wissenschaftliche Arbeiten ausgewertet, welche die Effekte einer pflanzenbetonten Kost auf die Entzündungsmarker-Spiegel übergewichtiger Menschen untersuchten. Wie die Analyse zeigt, sanken unter einer pflanzenreichen Ernährung im Vergleich zu einer Kontrolldiät die Werte des Entzündungsmarkers C-reaktives Protein (CRP) um durchschnittlich 0,55 mg/l und die Werte für Interleukin-6 um 0,25 ng/l.

*(Quelle: DIFE-Jahresbericht)*



# Europäische Akademie für Naturheilverfahren und Umweltmedizin

Partner für einen Dialog zur Integrativen Krebstherapie

Die „Aktuellen Gesundheitsnachrichten“ und die „News“ werden von der Stiftung Günter und Regine Kelm gefördert. Falls Sie noch nicht registriert sind:

**Bitte bestellen Sie die Zeitschrift und die News kostenlos über [www.eanu.de](http://www.eanu.de)**

Sie können die Zeitschrift in gedruckter Form oder online bestellen. Alle Anfragen und Hinweise richten Sie bitte an unsere Kontaktadresse:

**Europäische Akademie für Naturheilkunde und Umweltmedizin**  
**Grottkauer Straße 24, 12621 Berlin**  
**Tel. +49(0)30 – 55 15 82 48, Fax: +49(0)30 – 55 15 82 49**  
**E-Mail: [info@eanu.de](mailto:info@eanu.de); [www.eanu.de](http://www.eanu.de)**



In eigener Sache: Wir danken den ehrenamtlichen Helfern, die uns in unserer Arbeit auch für diese Ausgabe wieder unterstützt haben.

**IMPRESSUM: Aktuelle Gesundheitsnachrichten, Heft 27/2017**

**HERAUSGEBER:** Europäische Akademie für Naturheilverfahren und Umweltmedizin (EANU),

**V.i.S.d.P.:** Dr. med. Andreas-Hans Wasylewski,

Dr. Wasylewski GmbH, Grottkauer Straße 24, 12621 Berlin, Tel. +49(0)30-55 15 82 48;

**REDAKTIONSTEAM:** Dagmar Moldenhauer, Dr. med. A.-H. Wasylewski, Jochen Friedrich, Regine Kelm

**Bild:** Fotolia.com: pingpao (Titel), Benno Hoff (S.12), kentoh (S.12,13), Ron Date (S.15), Zerbor (S.16), Sebastian Kaulitzki (S.17), pix4U (S.18), Silvia Bodganski (S.19), Brauer (S.20), Franz Fluegl (S.21), denisismagilov (S.25), bildlerzweg (S.25), Tansickova (S.27), Antonioguillen (S.28), franz12 (S.30), monet (S.32,33), altanaka (S.41), biggy9950 (S.43), StudioLaMagica (S.44), Lydie (S.45), Vadim Guzhuva (S.47), Visions-AD (S.49), Printemps (S.50), Popova Olga (S.51), krass99 (S.55), rubbilder (S.58,59), Ljupco Smokovski (S.60), yamix (S.61). Weitere: UKSH, Campus Lübeck (S. 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11), Emde Grafik/Prof.Spitz (S.39,40), Dagmar Moldenhauer (S.52), JuErwKrebs (S.54), Münstedt (S.56), Joachim Kirchmair. Alle im Impressum nicht aufgeführten Bilddokumente in den Artikeln sind von den Autoren zur Verfügung gestellt worden.

**Redaktionelle Texte und Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder. Sie enthalten Erkenntnisse aus Medizin und Forschung, die einem steten Wandel unterliegen. Für die Aktualität und die Inhalte der Texte sowie die Bildrechte sind die Autoren verantwortlich.**

Besuchen Sie uns  
auf Facebook:

[www.facebook.com/EANU.Berlin](http://www.facebook.com/EANU.Berlin)



ONLINE GEDRUCKT VON

**SAXOPRINT**

ISSN 2199-9791

(Internet)  
ISSN 2199-9805

