



# Aktuelle Gesundheits- Nachrichten

Thema heute:  
Gynäkologische Tumoren  
Intraoperative Strahlentherapie  
Vitamin C und Krebs  
Integrative Krebstherapie  
in Österreich  
Erfahrungen in der Palliativmedizin  
Kreuzblütler in der Krebstherapie  
Aktuelle Krebsforschung



NEUES WISSEN  
aus Diagnostik,  
Therapie  
und Nachsorge

## Grüße nach Tuvalu und anderswo



Liebe Leserin, lieber Leser,

Kennen Sie Tuvalu? So auf Anhieb – ich nicht; also wurde recherchiert. Vermutlich werden Sie sich jetzt fragen, „...was soll das?“ Hier die Antwort.

Ende des Jahres 2012 haben wir Web-Nutzer in Tuvalu mit ihrem Interesse an der Integrativen Krebstherapie in Germany auf unserer Webseite begrüßen können. Zugriffe aus China, Russland, Kanada usw. sind normal; – Tuvalu? – nicht wirklich. Tuvalu liegt im Südwesten des Pazifischen Ozeans, östlich von Papua-Neuguinea und nördlich von Neuseeland. Zu den umliegenden Inseln gehören die Salomonen, Nauru, Kiribati, Tokelau, Samoa, Wallis und Futuna, Fidschi und Vanuatu.

Tuvalu betreibt zusammen mit elf anderen Inselstaaten die University of the South Pacific, eine Universität, die sich auf verschiedene Standorte im Südpazifik verteilt. Amtssprachen sind Tuvaluisch und Englisch, die beide auf allen Inseln vertreten sind. Zusätzlich werden auf dem Nui-Atoll auch Samoanisch sowie Kiribati/Gilbertesisch gesprochen. Vermutlich waren es Studierende, ihre Professoren, Forscher und Mediziner der Universität oder auch Krebspatienten der fernen Insel die unsere Nachrichten interessierten.

Wir informieren unsere Leserinnen und Leser im deutschsprachigen Raum, jetzt auch in Spanien und online weltweit, heute und zukünftig über neue Erfahrungen und Entwicklungen der Integrativen Krebstherapie. Unsere Autoren sind auch heute wieder anerkannte Mediziner, Forscher, Wissenschaftler. Danke für die Beiträge sagen wir Herrn Prof. Sehouli, Berlin; Herrn Prof. Sütterlin, Mannheim; Herrn Dr. Kleef, Wien; Frau Prof. Kraft, Rostock; Frau Prof. Herr, Heidelberg, Frau Dr. Hübner, Frankfurt/Main und Herrn Prof. Kunz, Berlin.

Sollten Sie unsere bisherigen Ausgaben der „Aktuellen Gesundheitsnachrichten“ nicht erhalten haben – Sie können sie unter [www.eanu.de](http://www.eanu.de) einsehen.

Ihre *Dagmar Neololenkovic* Redaktionsleitung

■ <b>IN EIGENER SACHE: Primäre Prävention</b>	2
■ <b>THEMA HEUTE: EIERSTOCK-, EILEITER- UND BAUCHFELLKREBS</b>	
Neues in Diagnostik, Behandlung und Nachsorge	3
■ <b>PORTRÄT</b>	
Die Günter und Regine Kelm Stiftung	15
■ <b>IM BLICKPUNKT</b>	
Entwicklung der Integrativen Onkologie in Österreich	16
■ <b>WISSEN</b>	
Intraoperative Strahlentherapie beim Mammakarzinom	28
Vitamin C und Krebs	34
Integrative Krebstherapie in der Palliativmedizin	42
■ <b>ERFAHRUNGEN</b>	
Therapeutic Touch – Erfahrungen eines Krebskranken	46
Krankheitserfahrungen - Eine Webseite für Betroffene	49
■ <b>PRÄVENTION</b>	
Kreuzblütler in der Krebstherapie	52
Unternehmensporträt PASCOE Naturmedizin	57
■ <b>AKTUELLES AUS DER KREBSFORSCHUNG</b>	
auf den Seiten: 14, 27, 32, 33, 41, 50, 51	

# Prävention durch gesundes Leben



**Liebe Leserin, lieber Leser**, wie immer an dieser Stelle einige aktuelle Gedanken zu Themen, die derzeit intensiv diskutiert werden. Da ist jetzt das Thema: **Immuntherapie** (siehe FOCUS 04/13). Forscher und Ärzte sehen sie als vielversprechende Kombination zu den Standardtherapien und als eine Chance für die personalisierte Onkologie.

Ein anderes Thema: **Früherkennung von Tumoren**. Sie kennen die kostenlosen Programme der gesetzlichen Krankenkassen. Die Onkologen in Deutschland begrüßen die Vorsorge-Initiative des Bundesministeriums für Gesundheit, sehen aber die Qualität der Programme kritisch.

So lesen wir im Deutschen Ärzteblatt: „Verfolgt man konsequent die den Früherkennungsuntersuchungen zugrunde liegende Vorstellung größerer Heilungschancen bei frühzeitiger Karzinomerkenkung, so zwingt dies zum Einsatz sensitiverer Untersuchungsmethoden.“ Gemeint ist: statt Mammographie – Kernspintomographie, statt Hämocult – molekulare DNA-Stuhltests, statt digital rektaler Untersuchung – das PSA und molekulargenetische Tests. Das bedeutet, eine höhere Sensitivität in der Früherkennung ist zum Einen teurer und zum Anderen birgt das jetzige Programm das größere Risiko falschpositiver Befunde, unnötiger Nachuntersuchungen und im härtesten Fall auch unnötiger Therapien. Wo liegt die Lösung und wie kann man Tumoren effektiv erfolgreich aufspüren? Einige Onkologen plädieren für ein individuelleres Vorgehen, für eine je nach Risiko angepasste Frühdiagnostik, die noch sensitiver, noch spezifischer sein soll.

Wichtiger wird die **primäre Prävention** werden. Allein die Reduzierung von Risikofaktoren kann helfen. Es ist erwiesen, dass ein gesunder Lebensstil vorbeugend gegen Krebsentstehung und Krebswachstum wirken kann.

Wir werden Sie über diese Themen auch weiterhin mit aktuellen Nachrichten und Erkenntnissen auf dem Laufenden halten. ■ *Ihr Dr. Wasylewski*

# Eierstockkrebs, Eileiterkrebs und Bauchfellkrebs

Neues aus der Diagnostik, Behandlung und Nachsorge

*Prof. Dr. med. Jalid Sehoui, Direktor der Klinik für Gynäkologie, Charité/Campus Virchow-Klinik, Universitätsmedizin Berlin*



## Informationen des Europäischen Kompetenzzentrums für Eierstockkrebs der Charité, Campus Virchow-Klinikum und der Stiftung Eierstockkrebs

Eierstock-, Eileiter- und Bauchfellkrebs sind an sich seltene Tumoren. Nur etwa 14 von 100.000 Frauen erkranken jährlich in Deutschland daran, somit erkranken etwa 8.000 Frauen pro Jahr allein in unserem Land. Im Vergleich wird bei etwa 70.000 Frauen pro Jahr die Diagnose Brustkrebs ausgesprochen. Der Eierstockkrebs gehört aufgrund seiner komplexen Anforderungen an die Behandlung zu den echten Problemerkran- kungen in Deutschland. Dies liegt zum Einem daran, dass bisher keine sichere Vorsorge existiert und zum Anderen die Qualität der Behandlung in Deutschland bisher nicht flächendeckend gegeben ist. Leider werden viele ungenügende und nicht den Leitlinien entsprechende Behandlungen bei Frauen mit Eierstockkrebs, Bauchfell- und Eileiterkrebs durchgeführt, die erhebliche negative Einflüsse auf die Erfolgsraten haben.

Auf Basis nationaler und internationaler wissenschaftlicher Untersuchungen konnten die Behandlungsergebnisse beim Eierstock-, Eileiter- und Bauchfellkrebs in den letzten Jahren aber erheblich verbessert werden. Diese gilt es nun ohne Verzögerung den Patientinnen zugutekommen zu lassen.

### Was ist Eierstock-, Eileiter- und Bauchfellkrebs?

Krebszellen haben die typische Eigenschaft, sich unkontrolliert zu teilen und über die natürlichen Organgrenzen hinaus zu wachsen. Viele Zellen bilden dann die Geschwulst, die auch als Tumor bezeichnet wird. Der Eierstockkrebs beispielsweise entwickelt sich aus den oberflächlichen Zellen des Eierstocks oder des Eileiters. Neuere Studien zeigen, dass bei vielen Patientinnen die Krebsvorläuferzellen aber

aus dem Eileiter stammen, und „rückwärts“ zum Eierstock wandern und sich dort erst zum eigentlichen Krebs umwandeln. Selbst beim Bauchfellkrebs (Peritonealkarzinom) können bei etwa der Hälfte der Patientinnen diese Krebsvorläuferzellen in den Eileitern nachgewiesen werden.

Da im Eierstock mehrere Zelltypen vorhanden sind, aus denen Krebs hervorgehen kann, existieren auch verschiedene feingewebliche (histologische) Typen des Eierstockkrebses. In den meisten Fällen (ca. 90%) handelt es sich um sog. epitheliale Karzinome. Der Bauchfellkrebs betrifft hauptsächlich das Bauchfell, welches wie eine durchsichtige und sehr dünne Haut alle Organe, wie Blase, Darm aber auch die Eierstöcke umhüllt und sich biologisch sehr ähnlich wie der klassische Eierstock- oder Eileiterkrebs verhält. Daher macht die Unterscheidung Eierstockkrebs und Eileiterkrebs wahrscheinlich gar keinen Sinn und hat auch keine therapeutischen Konsequenzen.

**Die genauen Ursachen dieser Krebserkrankungen sind trotz vieler neuer Einblicke in die Tumorbiologie des Eierstockkrebses weitgehend unbekannt. Verschiedene Theorien existieren, die jedoch das Einzelschicksal nur ungenügend erklären können.**

Bei ca. 5-10% der Patientinnen liegt eine genetische Veranlagung vor (Veränderungen des BRCA-1 oder -2 Gens). Auch die Ernährung (übermäßiger Verzehr von gesättigten Fettsäuren) kann eventuell einen Einfluss haben. Bei der Entstehung von Eierstockkrebs ist das Zusammentreffen mehrerer (teilweise noch unbekannter) Faktoren aus-

schlaggebend. Die Psyche spielt bei Krebserkrankungen selbstverständlich eine große Rolle, dennoch ist die Psyche nicht Ursache der Krebserkrankung. Nach einer eigenen Untersuchung gaben zwar viele Patientinnen an, dass sie privaten oder beruflichen Stress als Grund der Krebserkrankung ansahen. Unzählige wissenschaftliche Untersuchungen konnten aber dies eindeutig widerlegen.

### **Warum gibt es keine Vorsorge?**

Für den Eierstock-, den Eileiter- und Bauchfellkrebs existiert zurzeit leider keine sichere Früherkennungsuntersuchung, wie es beim Brust- oder Gebärmutterkrebs der Fall ist. Die drei Krebsformen zeigen meist einen sehr schleichenden Verlauf mit zu Anfang sehr uncharakteristischen Beschwerden. Große Reihenuntersuchungen an Tausenden von Frauen konnten auch zeigen, dass trotz Einsatz von Ultraschall, Tumormarkeranalyse und systematischer gynäkologischer Untersu-

chung nur ein ganz geringer Anteil der Patientinnen mit auffälligen Befunden tatsächlich einen Eierstock-, Eileiter- oder Bauchfellkrebs aufwiesen. Eine neuere Studie aus England wendete erst den Tumormarker (CA-125) bei Frauen an; erst bei Verdoppelung des Wertes den Ultraschall über die Scheide und zeigte in einer Zwischenanalyse ermutigende Ergebnisse. Endgültige Ergebnisse werden aber erst frühestens Ende 2013 erwartet, so dass erst diese Daten abgewartet werden müssen.

Auch Zellabstriche, wie beim Gebärmutterhalskrebs, machen beim Eierstockkrebs keinen Sinn, da Absiedlungen in die Gebärmutter nur sehr selten zu beobachten sind. Der Zellabstrich (PAP-Abstrich) kann nur Zellen des Gebärmutterhals erkennen, selbst bei sehr fortgeschrittenen Tumorstadien beim Eierstock-, Eileiter- oder Bauchfellkrebs sind die klassischen Zellabstriche unauffällig. Dies liegt insbesondere daran, dass der Gebärmutterhals an sich auch keine Verbindung zum Eierstock- oder Bauchfell hat.

**Bis dahin kann eine generelle Vorsorge für den Eierstockkrebs nicht empfohlen werden, da das Verhältnis von unnötigen Untersuchungen und Operationen mit der Zahl der diagnostizierten Frühstadien in einem sehr ungünstigen Verhältnis steht. Man würde damit mehr Frauen gefährden als wirklich helfen.**

Bauchwasser wird generell von dem sog. Bauchfell und den Bauchorganen gebildet und über feine Lymphbahnen in den Blutkreislauf geleitet. Verschiedene Erkrankungen können diesen Kreislauf stören. Nicht nur beim Bauchfellkrebs, sondern auch beim Eierstock- und Eileiterkrebs ist häufig das Bauchfell von Tumorzellen befallen, wodurch die Lymphbahnen des Bauchfelles verlegt werden und sie so die Bauchflüssigkeit nicht wieder aufnehmen können. Somit kommt es zu einem Stau der Flüssigkeit im Bauchraum. Man spricht dann von Aszites. Bei Wiederauftreten des Bauchwassers kann eine neuartige Immuntherapie mittels eines Antikörpers eine dauerhafte Verbesserung der Beschwerden erzielen. Es handelt sich hierbei um den Antikörper Catumaxomab, (der in Deutschland entwickelt wurde) den man in den Bauchraum in 4 Einzeldosen innerhalb von 10-20 Tagen verabreicht.

Alle bösartigen Tumoren werden zur besseren Vergleichbarkeit und Einstufung der Schwere der Erkrankung eingeteilt. Für den Eierstock-, den Eileiter- und Bauchfellkrebs existiert eine Klassifikation, die sowohl auf klinischen als auch operativen und feingeweblichen Befunden basiert. Die FIGO (Fédération Internationale de Gynecologie et d'Obstétrique) ist eine internationale Kommission.

**Zu betonen ist, dass trotz gleicher Einstufung teilweise sehr unterschiedliche Krankheitsverläufe zu beobachten sind. Daher müssen z.B. der körperliche Zustand, das Alter und Begleiterkrankungen bei der Einschätzung der Prognose und für die Wahl der Anschlusstherapie unbedingt Berücksichtigung finden.**

bedeutet, dass bereits Tumorabsiedlungen oberhalb des Beckens (Grenze etwa tastbarer Beckenknochenvorsprung), z. B. im Bereich der Leberkapsel oder des Zwerchfells, oder ein Lymphknotenbefall vorliegen. Etwa 75% der Frauen haben aufgrund fehlender Vorsorgemöglichkeiten und der meist „stummen“ schleichenden Symptomentwicklungen ein fortgeschrittenes Stadium III oder IV.

Die operative Behandlung der jeweiligen Tumorart steht stets am Anfang des onkologischen Gesamtkonzeptes. In den allermeisten Fällen (Ausnahme: sehr frühes Tumorstadium) gehört auch eine anschließende Chemotherapie zur Standard-Erstbehandlung im Anschluss der Operation. Nur bei den absoluten Frühstadien ohne Risikofaktoren (z.B. Stadium Ia, N0, G1) wird heute keine Chemotherapie empfohlen. **In den anderen Fällen sind Operation und Chemotherapie als ein gemeinsames Konzept zu verstehen.**



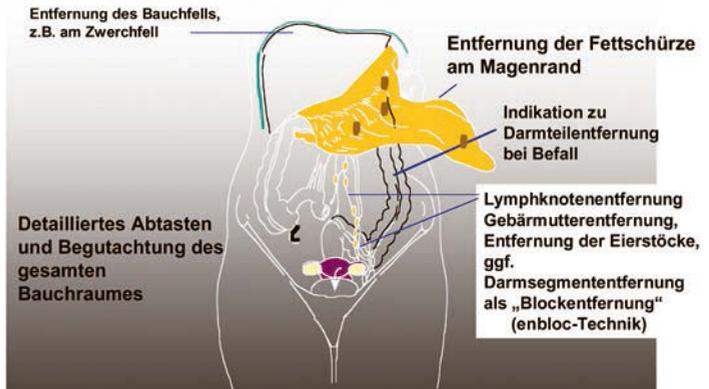
**Die Operation** gilt als die erste und wichtigste Säule in der Behandlung des Eierstock-, des Eileiter- und des Bauchfellkrebses. Sie verfolgt zwei ganz wesentliche und unverzichtbare Ziele:

**ERSTENS:** Trotz verbesserter Untersuchungsverfahren wie Ultraschall, CT oder MRT gilt die Operation als **die wichtigste Diagnosemethode**. Neben der Sicherung der Erkrankung mittels anschließender feingeweblicher Analyse kann der Operateur nur durch den Blick in den Bauchraum und dem Abtasten aller Organe und Organstrukturen eine exakte Beschreibung der Tumorlokalisation und -ausdehnung vornehmen. Mit der Untersuchung der entfernten Lymphknoten, die sich mit den anderen diagnostischen Methoden besonders schwer untersuchen lassen, kann z.B. ein Lymphknotenbefall ausgeschlossen oder nachgewiesen werden.

Ist beispielsweise beim Eierstockkrebs nur ein Eierstock befallen und sonst keine weiteren Organe (z.B. Lymphknoten, Netz), liegt ein Stadium I vor. Werden bösartige Zellen in der Spülflüssigkeit nachgewiesen, liegt definitionsgemäß ein FIGO-Stadium Ic vor. Ein FIGO-Stadium III

**ZWEITENS:** Die Operation dient der maximalen Tumorverkleinerung bzw. -entfernung. Sie versucht zum Einen, die vorhandenen Beschwerden (z.B. Darmverschluss) zu beheben oder ihnen vorzubeugen. Zum Anderen stellt der sog. postoperative Tumorrest den wichtigsten Prognosefaktor dar. Frauen ohne oder mit nur sehr geringem Tumorrest haben im Vergleich zu Patientinnen mit großem Tumorrest eine deutlich bessere Prognose. **Nur wenn die Operation optimal durchgeführt wird und es gelingt, alle Tumorknoten zu entfernen, hat die anschließende Chemotherapie eine echte Chance, auch langfristig eine Tumorkontrolle zu erzielen.**

## Operatives Management beim Eierstockkrebs



Bei der sehr anspruchsvollen Operation, die über einen Längsschnitt erfolgt, werden in der Regel folgende Maßnahmen durchgeführt: Entfernung der Eierstöcke (Adnektomie), Entfernung der Gebärmutter (Hysterektomie), Entfernung des sog. großen Netzes (Omentektomie), Entfernung der Lymphknoten (Lymphonodektomie) im kleinen Becken und entlang der großen Gefäße (Aorta, untere Hohlvene). Die Lymphknotenoperation erfolgt bei den Frühstadien regelrecht und in den fortgeschrittenen Tumorstadien immer dann, wenn die Lymphknoten auffällig und vergrößert sind und wenn es gelingt, alle Tumorknoten im Bauchraum (z.B. am Bauchfell oder am Darm) komplett zu entfernen.

Bei Befall von anderen Organen wird auch in vielen Fällen zur kompletten Tumorentfernung eine Darmresektion notwendig sein. In einigen Fällen ist auch das Bauchfell dermaßen befallen, dass auch dieses in Teilen entfernt wird. Meist gelingt es aber, einen künstlichen Darmausgang zu vermeiden.

Bei Befall von anderen Organen wird auch in vielen Fällen zur kompletten Tumorentfernung eine Darmresektion notwendig sein. In einigen Fällen ist auch das Bauchfell dermaßen befallen, dass auch dieses in Teilen entfernt wird. Meist gelingt es aber, einen künstlichen Darmausgang zu vermeiden.

Der Eierstock, der Eileiter- und der Bauchfellkrebs haben die Eigenschaft, bereits frühzeitig Tumorzellen in die Bauchhöhle (Bauchfell) und Lymphknoten abzusiedeln. Auch wenn der Tumor operiert

**Die Qualität der Erstoperation ist prognoseentscheidend und sollte daher nur in ausgewiesenen Zentren erfolgen!**

ist, verbleiben oftmals bösartige Zellen, die zwar nicht sichtbar sind, aber Ausgangspunkt für einen Rückfall (Rezidiv) sein können. Verschiedene Untersuchungen konnten eindeutig zeigen, dass eine Chemotherapie das Wiederauftretungsrisiko erheblich verringern kann. Nur in absoluten Frühstadien (Ia,G1) wird daher auf eine Chemotherapie nach der Operation verzichtet. **Eine Chemotherapie in den Bauchraum wird in der offiziellen Leitlinie nicht empfohlen und wird als experimentell eingestuft.**

Bevacizumab ist ein neuartiger gentechnisch hergestellter Antikörper, der über die Vene verabreicht wird. Ein bösartiger Tumor benötigt zum unkontrollierten Wachsen Sauerstoff und verschiedene Nährstoffe, die über das Blut herantransportiert werden müssen. Ab einer bestimmten Tumorgroße benötigt aber der Krebstumor eigene Blutgefäße, die er über den Botenstoff VEGF (Vascular Epithelial Growth Factor) ausschüttet. Genau dieser Faktor wird von dem Krebsmedikament Bevacizumab gehemmt.

Groß angelegte und internationale Studien zeigen zudem für die fortgeschrittenen Tumorstadien eine Verbesserung der sog. progressionsfreien Überlebenszeit, d.h. die Zeit bis zum Wiederauftreten oder Fortschreiten der Krebserkrankung durch die Hinzunahme des Bevacizumabs. Dieses Medikament hemmt insbesondere die Tumorgefäßneubildung (Angiogenese). Aktuell wurde die Zulassung für die Stadien IIIb, IIIc und FIGO IV erteilt, d.h. die Krankenkassen übernehmen die hohen Kosten der Behandlung. Erfreulicherweise wurde nun vor wenigen Monaten dieses Medikament auch für die sog. platinsensitive Situation in Deutschland zugelassen. Hiermit ist gemeint, dass Frauen mit Wiederauftreten der Erkrankung und einem mindestens sechsmonatigen Intervall ohne messbarem Fortschreiten der Erkrankung für diese Behandlungsstrategie (Carboplatin + Gemcitabine + Bevacizumab) geeignet sind.

## Was ist eine Studie?

Eine Studie stellt eine wissenschaftliche Untersuchung dar, die erforderlich ist, bevor ein Arzneimittel oder ein Therapiekonzept neu zugelassen oder zur klinischen Routine werden kann. **Die aufgeführten neuesten Therapieentwicklungen konnten ebenfalls nur aufgrund der konsequenten Forschungsaktivitäten nun in die klinische Routine überführt werden.** Ohne den Beitrag der Patientinnen, die sich damals an diesen Studien beteiligt hatten und dies, obwohl zu dieser Zeit noch kein Beweis für eine Verbesserung der Ergebnisse vorlag, wäre dieser jetzige Fortschritt nicht erreichbar gewesen.

Patienten in klinischen Studien sind unter besonderer Betreuung. Sie erhalten in der Regel neueste Therapiekonzepte, deren Überprüfung und Anwendung nur im Rahmen der wissenschaftlichen Studie möglich sind. Auf dem weltweit größten Krebskongress der Amerikanischen Gesellschaft für Onkologie (ASCO) in New Orleans 2000 konnte die österreichische Arbeitsgruppe um A. Gnant zeigen, dass Patientinnen mit Brustkrebs innerhalb von klinischen Studien im Vergleich zu Patientinnen außerhalb von Studien deutlich länger lebten, weil sie eine noch intensivere Betreuung und Überwachung hatten. Eine Studie aus Deutschland zeigte zudem, dass Zentren, die an Studien teilnahmen, signifikant qualitativ bessere Therapien durchführten. **Die Durchführung von Studien stellt somit ein eindeutiges besonderes Qualitätsmerkmal von Krankenhäusern und Praxen dar.**

Die Krebstherapie des Eierstockkrebses sollte ohnehin vorzugsweise im Rahmen von klinischen Studien erfolgen, um die Datenlage für die Patientinnen zu verbessern und bereits erreichte Fortschritte weiter zu optimieren. Eine Übersicht zu Kliniken, die freiwillig an der Qualitätssicherung der AGO und an aktuellen Studien der Studiengruppen AGO ([www.ago-ovar.de](http://www.ago-ovar.de)) und NOGGO ([www.NOGGO.de](http://www.NOGGO.de)) teilnehmen, finden Sie unter [www.eierstock-krebs.de](http://www.eierstock-krebs.de).



Alle Frauen mit der Erkrankung Eierstock-, Eileiter- oder Bauchfellkrebs sollten nach Abschluss der Therapie eine Nachsorge erhalten. Diese sollte ambulant in enger Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen Ärzten und Kliniken erfolgen.

### **Die Nachsorge versteht sich auch als Fürsorge und hat folgende Ziele:**

- psychoonkologische Mitbetreuung
- psychosoziale Mitbetreuung
- Einleitung von Rehabilitationsmaßnahmen
- Nachsorgediagnostik (Klinik)
- Vorsorge (z.B. Brustkrebs)
- unterstützende (supportive) Behandlungen (z.B. bei Übelkeit oder Durchfällen)
- Sicherstellung und Optimierung der Kommunikation (Arzt-Patientin/Arzt-Arzt/Patientin-Patientin)
- Qualitätskontrolle

## **Die Nachsorge hat sich aber immer der individuellen Situation der Patientin anzupassen.**

Zur Nachsorge gehört auch eine intensivierte allgemeine Krebsvorsorge. So sollten insbesondere Patientinnen mit Eierstock-, Eileiter- und Bauchfellkrebs in Abhängig-

keit ihres Tumorstadiums regelmäßig die Selbstuntersuchung der Brust vornehmen und am Mammographie-Screening teilnehmen. Diese Empfehlungen beruhen einerseits auf der Tatsache, dass der Brustkrebs ohnehin der häufigste Tumor der Frau ist, und zum anderen darauf, dass das Risiko für eine Brustkrebs Erkrankung für Frauen mit Eierstock-, Eileiter- und Bauchfellkrebs etwas erhöht ist. Die allgemeinen Empfehlungen verstehen sich lediglich als Orientierungshilfe.

Da das Risiko eines Wiederauftretens des Eierstock-, Eileiter- und Bauchfellkrebses innerhalb der ersten 3 Jahre nach der Operation besonders hoch ist, sollten in diesem Zeitraum die Untersuchungsintervalle enger sein (10–12 Wochen). Anschließend sind je nach Situation 6-monatige Abstände angezeigt. Allgemein wird empfohlen, die Untersuchungen nach dem 5. Jahr in jährlichen Abständen vorzunehmen.

### **Empfehlungen zum Vorgehen in der Nachsorge:**

- detaillierte Anamnese
- Ultraschall (über die Scheide und durch die Bauchwand)
- gynäkologische Untersuchung (inklusive rektaler Untersuchung)
- Tumormarker CA-125 (vorausgesetzt, dieser war zum Zeitpunkt der Operation erhöht)

Kritisch anzumerken ist aber, dass der Nutzen einer ständigen CA-125-Kontrolle für das Überleben der Patientinnen bisher nicht durch Studien belegt ist. Die Tumormarkerbestimmung kann dagegen zu einer erheblichen psychischen Belastung für die Patientin führen. Ein alleiniger Tumormarkeranstieg ohne klinischen oder radiologischen Nachweis rechtfertigt keine Krebstherapie. Eine aktuelle Studie zeigte eindeutig, dass ein früherer Beginn keine Verlängerung der Überlebenszeit bewirkte.

Bei gynäkologischen Tumoren sollte die Nachsorge mindestens über fünf Jahre erfolgen, idealerweise aber lebenslang, da – wenn auch selten – sog. Spätrezidive auftreten können und das Risiko für die Entwicklung einer anderen bösartigen Erkrankung erhöht sein kann.

Ein Großteil der Patientinnen erfährt trotz einer erfolgreichen Operation und Chemotherapie ein Wiederauftreten der Erkrankung, man spricht dann von Rezidiv.

## **Für die Wahl des Konzeptes werden folgende Fragen gestellt:**

- Wie ist der Allgemeinzustand der Patientin?
- Wie war die Vortherapie, d.h. welche Chemotherapien sind bisher mit welchem Erfolg eingesetzt worden?
- Welche Operationen wurden bei der Patientin durchgeführt?
- Wie lange ist das Intervall zwischen den einzelnen Diagnosen gewesen?
- Welche Symptome weist die Patientin auf?

**Es existiert eine Vielzahl von Behandlungsmöglichkeiten auch für diese Situation, die ganz individuell mit der Patientin diskutiert werden müssen.**

Wenn diese Informationen vorliegen, sollte interdisziplinär die Entscheidung getroffen werden, ob eine Operation angebracht ist oder eine Chemotherapie begonnen werden soll. Dank intensiver Forschung konnte in den letzten Jahren eine Vielzahl wirksamer Zytostatika entwickelt werden, die auch bei Resistenzentwicklung vorheriger Chemotherapien wirksam sein können. Bei der Wahl der Chemotherapie für die Rezidivtherapie ist die Vortherapie ausschlaggebend. Außerdem müssen die Verträglichkeit der Chemotherapie und die noch existierenden Nebenwirkungen bei der Wahl des Medikamentes Berücksichtigung finden. Bei der Chemotherapie ist nochmals zu betonen, dass diese vorzugsweise in klinischen Studien erfolgen sollte.

Eierstockkrebs, Eileiterkrebs und Bauchfellkrebs sind selten, auch in der Gesellschaft hört man sehr wenig über diese Erkrankungen. Positive Nachrichten zu diesen Themen sind noch seltener und dringen meist gar nicht zu den Patientinnen und Angehörigen vor.

Betroffene Patientinnen brauchen Informationen, die ihnen helfen, die Krankheit zu verstehen und die ihnen die Angst nehmen. Diesem Bedürfnis widmet sich die Stiftung Eierstockkrebs des Europäischen Kompetenzzentrums für Eierstockkrebs (EKZE) in der Charité Campus Virchow.Klinikum Berlin. ([www.stiftung-eierstockkrebs.de](http://www.stiftung-eierstockkrebs.de)) ■

*„Lebenskunst besteht nicht darin, aus dem Vollen zu schöpfen, sondern Quellen zu finden.“ (Thomas Romanus)*



## Die Stiftung Eierstockkrebs

Sie **arbeitet dafür**, dass Patientinnen und ihre Angehörigen sowie alle Beteiligten im Gesundheitssystem über diese Erkrankung besser und gezielter informiert werden.

Die Aufklärung der Betroffenen mit Eierstockkrebs über alle Behandlungsmöglichkeiten und ihre Alternativen mit all ihren Auswirkungen auf die Prognose, aber auch auf das persönliche Leben im normalen Alltag, ist die unabdingbare Grundlage jeglicher Therapieentscheidung. Hier existieren aus verschiedenen Gründen erhebliche Defizite.

Die Stiftung Eierstockkrebs **arbeitet dafür**, dass die Aufklärung von Patientinnen und ihren Angehörigen zur Erkrankung und zu den einzelnen Behandlungsschritten entscheidend verbessert wird.

Die Stiftung Eierstockkrebs **arbeitet dafür**, dass innovative Forschungsprojekte zur Tumorbilogie, Diagnostik, Therapie und Nachsorge systematisch gefördert werden.

In Zusammenarbeit mit dem Europäischen Kompetenzzentrum für Eierstockkrebs der Charité wurde nun eine Vielzahl an Materialien für Patientinnen und ihre Angehörigen entwickelt. So wurde ganz aktuell erstmals eine Broschüre erstellt, die verständlich über Wirkungen und Nebenwirkungen aller Krebsmedikamente beim Eierstockkrebs informiert und zusätzlich praktische Tipps für den Umgang mit der Therapie gibt.

### „Medikamente gegen Eierstockkrebs: Wirkungen und Nebenwirkungen“

ISBN: 9783867480123

Verlag: akademos

Die Stiftung Eierstockkrebs hat zudem das Magazin „Die zweite Stimme“ für Betroffene und Angehörige ins Leben gerufen, darin wird Aktuelles rund um die Diagnose und Therapie und viele praktische Tipps vermittelt. Die Zeitschrift ist kostenlos über das Netz, über die Charité oder die Stiftung Eierstockkrebs zu beziehen.

Erstmals wurde außerdem ein sehr sensibler Film mit gleichlautendem Titel „Die zweite Stimme“ zu dieser schwierigen und sensiblen Thematik produziert, der authentisch wie auch gefühlvoll und sehr persönlich die Erkrankung mit den damit verbundenen Schwierigkeiten und auch Lösungen aufzeigt. Er soll den Betroffenen und deren Angehörigen Mut und Zuversicht geben und verdeutlichen, dass trotz der dramatischen Diagnose ein neuer hoffnungsvoller Lebensabschnitt beginnen kann. Der Film richtet sich auch an erkrankte Frauen aus anderen Kulturkreisen.

Dank der Mitwirkung von betroffenen Frauen, der Einbindung von fachlichen Statements federführender Experten sowie visuell unterstützender 3D-Animationen hilft der Film erkrankten Frauen und ist eine sinnvolle Ergänzung und Unterstützung für das Arzt-Patienten-Gespräch. Den Film gibt es in verschiedenen Sprachen: Deutsch, Englisch, Arabisch, Türkisch.



**Erst vor einigen Monaten wurde der Film „Die zweite Stimme“ auch anlässlich des deutschen Hörfilmpreises vorgestellt**, da eine spezielle Version für Sehbehinderte und Blinde erarbeitet wurde. Dies erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Sehbehinderten- und Blindenverband.

Die vom renommierten marokkanischen Journalisten der deutschen Welle Ahmed Abida umgesetzte Version ist auch der erste Aufklärungsfilm für Betroffene und Angehörige im gesamten arabischen Raum überhaupt. Außerdem wurde eine arabische Broschüre zu diesem Thema veröffentlicht. Auch hierbei haben die Botschaften Marokkos, Saudi-Arabiens und Ägyptens mitgewirkt.

Erst vor wenigen Wochen fand nach der deutschen und türkischen Premiere des Films eine arabische Gala anlässlich der arabischen Version in Berlin mit einem großartigen kulturellen Programm statt. Die Stiftung Eierstockkrebs, die DAFG, (Deutsch-arabische Freundschaftsgesellschaft e.V.) und der Botschafter des Königreichs Saudi-Arabien, Prof. Dr. Ossama Abdul Majed Shobokshi, luden ein und alle, alle kamen.

Neben den Vertretern der anderen Botschaften, Politikern, Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Wissenschaft und Betroffenen kamen auch ganz besondere Künstler zu dieser Veranstaltung und verzauberten das Publikum mit ihren Darbietungen. Dieser Abend bleibt sicher unvergessen. Mögen weitere Projekte der Stiftung zum interkulturellen Austausch zum Wohle aller Krebspatientinnen folgen. ■

Gerne senden wir Ihnen auch unsere Broschüren zum Eierstockkrebs-, Eileiter- und Bauchfellkrebs zu. Nutzen Sie auch Ihr Recht auf eine Zweitmeinung!

**Weitere Informationen bitte über:**

[www.stiftung-eierstockkrebs.de](http://www.stiftung-eierstockkrebs.de) [www.eierstockkrebsforum.de](http://www.eierstockkrebsforum.de)  
[www.frauenklinik-cvk.charite.de/](http://www.frauenklinik-cvk.charite.de/)

**Kontakt: [zweitmeinung-gynaekologie@charite.de](mailto:zweitmeinung-gynaekologie@charite.de)**

## Immuntherapie gegen Gebärmutterhalskrebs

Jährlich müssen sich in Deutschland etwa 100.000 Frauen einer Operation zur Entfernung von Krebsvorstufen des Gebärmutterhalses unterziehen. Verantwortlich für die Gewebeveränderungen sind Infektionen mit Papillomaviren.

Das körpereigene Immunsystem reagiert oft nicht entschieden genug gegen diese Viren, so dass die Erreger ihre gefährliche Wirkung entfalten können. Ein Forscherteam an der Berliner Charité unter der Leitung von Dr. Günter Cichon untersucht molekulare Schalter auf der Oberfläche von Immunzellen, die diese hemmende Wirkung des Immunsystems aufheben können.

Wenn es gelingt, aus diesen Beobachtungen eine Therapie zu entwickeln, hätten betroffene Frauen künftig eine Alternative zum operativen Eingriff. Das Projekt wird von der Wilhelm Sander-Stiftung mit rund 200.000 Euro gefördert.

*(Quelle: Medreport, idw/Wilhelm Sander-Stiftung)*

## Die gutartigen Myome

Zwischen 20 und 40% aller Frauen zwischen 25 und 50 Jahren haben Myome. Das sind gutartige Tumoren der Gebärmutter. Sie können Blutungsstörungen verursachen, zu Sterilität und Fehlgeburten führen. Etwa jede zehnte Frau leidet unter Beschwerden, die durch Myome verursacht werden.

Um diese Beschwerden verursachenden Myome loszuwerden, hilft eine Operation. Nun könnte der im Februar 2012 zugelassene Wirkstoff Ulipristalacetat helfen. In zwei Studien wurde nachgewiesen, dass Myome während einer 13-wöchigen Einnahme des Medikamentes um 40-50% schrumpfen, starke Blutungen nachlassen oder innerhalb weniger Tage komplett aufhören. Nach Beendigung des 3-monatigen Einnahmezeitraumes hören die Myome für mindestens sechs Monate auf zu wachsen. Das Medikament ist für Frauen mit symptomatischen Myomen zugelassen, die anschließend für eine Operation vorgesehen sind.

Weiterführende Studien werden mit dem Ziel angestrebt, den Wirkstoff auch länger als drei Monate zu nehmen und zu beobachten, wie lange es wirklich dauert, bis Myome wieder wachsen.

*(Quelle: doccheck news, Dr. Christine Hutterer)*

# Die Günter und Regine Kelm Stiftung

Erfahrungen und Beobachtungen aus der eigenen Krankengeschichte sowie nachweisbare Erfolge in der Anwendung ergänzender naturheilkundlicher Therapien bei Regine Kelm haben zu dem Wunsch geführt, für Betroffene diesen Therapieansatz kompetent zu vertiefen und zu verbreiten. Günter und Regine Kelm haben 2011 eine private gemeinnützige Stiftung gegründet, die Initiativen für das Zusammenwachsen von schulmedizinischen und komplementären Therapien der Onkologie unterstützen will. Die Integrative Krebstherapie soll durch die Förderung von Lehre, Wissenschaft und Forschung sowie der Aus- und Weiterbildung zu mehr Akzeptanz und weiterer Verbreitung geführt werden.

Die Verbindung schulmedizinischer, immunbiologischer, psychologischer Therapien mit Methoden der Naturheilkunde kennzeichnet die Integrative Krebstherapie. Neben der operativen Tumorbeseitigung, der Chemo-, Strahlen- und Hormontherapie, gehören vor allem die rechtzeitige Stützung des Immunsystems, die Normalisierung des Zellstoffwechsels, die Stabilisierung der Psyche, körperliche Aktivierung, Anleitung in Ernährungsfragen sowie die Ergänzung fehlender lebensnotwendiger Vitalstoffe in das Konzept der Integrativen Krebstherapie.

Die Stifter wollen Personen und Institutionen unterstützen, die nach individuellen und neuen Wegen in der Krebstherapie suchen und die ganzheitliche Behandlung Betroffener fördern. Die Projektarbeit der Stiftung konzentriert sich dabei gegenwärtig z.B. auf Schulungsprogramme, Beobachtungsstudien, Dokumentationssysteme sowie auf die Publizierung der Integrativen Krebstherapie. Gegenwärtig fördern die Schweizer Stifter vier Projekte. Eines davon ist unsere Broschürenreihe „Aktuelle Gesundheitsnachrichten“, in deren neuester Ausgabe Sie gerade lesen.

Die Günter und Regine Kelm Stiftung ist ein Fonds der Dachstiftung Empiris. Für die Stiftungsarbeit stehen zwei Gremien zur Verfügung; die Vergabekommission und das Advisory Board. Es besteht seitens der Stiftung Interesse an weiteren zielführenden Projekten. Alle Projektanträge sowie Kontaktaufnahmen erfolgen über Empiris. Dort werden Anfragen an die Stifter weitergeleitet. ■

Kontakt: Gemeinnützige Stiftung Empiris, Schanzeneggstraße 3, CH-8070 Zürich,  
[www.empiris.ch](http://www.empiris.ch) • E-Mail: [info@empiris.ch](mailto:info@empiris.ch)

# Entwicklung der Integrativen Onkologie in Österreich



*Dr. Ralf Kleef, Wien  
Stiftung Integrative Onkologie*

Angesichts einer „überzivilisierten“ Gesellschaft und der deutlichen Zunahme chronischer Befindlichkeitsstörungen erscheinen gesundheitliche Eigenverantwortung und unterstützende Maßnahmen in einem neuen Licht. Vor allem aber die zunehmende Inzidenz (Neuaufreten) von Krebserkrankungen – in Europa und den USA erkranken immer mehr Menschen an Krebs – fordert dringend neue, innovative Präventions- und Therapiemaßnahmen. Hier kann die Integrative Onkologie (im Folgenden IO) in einem umfassenden Sinne eine entscheidende Rolle spielen.

Eine erfolgreiche Prävention und Therapie chronischer Erkrankungen, insbesondere der Krebserkrankung, bedarf eines umfassend biologisch-naturheilkundlichen Grundgedankens, der sich, soweit es möglich ist, aller Erkenntnisse der so genannten Schulmedizin und der Naturwissenschaft bedient, diese aber wesentlich erweitert. Wir stehen hier nicht im Gegensatz zur Schulmedizin, sondern sehen unsere Angebote als sinnvolle, nebenwirkungsarme Ergänzung zu den klassischen Therapieformen.

## **Die Notwendigkeit für eine Integrative Onkologie (IO) begründet sich in folgenden Punkten**

Trotz ungeheurer finanzieller Mittel zur Erforschung effektiver Krebstherapien seit den letzten 40 Jahren weltweit, sind keine entscheidenden Durchbrüche in der Onkologie zu verzeichnen. Ausnahmen sind die allseits bekannten Erfolge in der Behandlung kindlicher Leukämien, von Keimzelltumoren oder Verbesserungen in der adjuvanten Therapie des Mammakarzinoms. Die Ausgaben im Zeitraum 1971– 2008 beliefen sich in den USA auf 200 Milliarden. Aber bereits 2010 explodierten diese Kosten allein in den USA auf 125 Milliarden, wohlgermerkt in einem Jahr. Das Geschäftsjahr 2011 sah in Präsident Obamas Budget eine Forderung nur für das US-amerikanische nationale Krebsinstitut (NCI) von \$ 5.264.643.000 vor. Entsprechende Schätzungen für das Jahr 2020 gehen sogar von jährlichen Gesamtkosten von \$ 158 Milliarden aus [ibid].

Mit 47.7 Milliarden \$ pro Jahr ist Krebs einer der größten und am schnellsten wachsenden Märkte in der pharmazeutischen Industrie. Experten sind sich zwischenzeitlich über die Unfinanzierbarkeit dieser Kosten über die Sozialversicherungssysteme der Länder der westlichen Welt einig; die Industrie blutet – bei unzureichenden Erfolgen – die Krankenkassen aus.

(Onkologische) Patienten erwarten zunehmend eine umfassende Betreuung, die dem Bedürfnis nach Integration der Fragen zu Ernährung, Psychoonkologie, (Empowerment), orthomolekularer Medizin und den Möglichkeiten naturheilkundlicher Unterstützung wie z.B. Immuntherapie, TCM, Akupunktur oder Homöopathie nachkommen.

Im Bereich der Forschung klafft weltweit eine ungeheure Diskrepanz zwischen den Forschungsmitteln der universitären Forschung in der Onkologie, die fast ausschließlich auf genetischer und molekularbiologischer Ebene forscht, und der Erforschung der Methoden der Integrativen Onkologie. Eine erfreuliche Ausnahme bildet das in den USA 1998 gegründete Office of Cancer Complementary and Alternative Medicine (OCCAM) am NIH in Washington. Zu erwähnen ist auch die junge, unabhängige, in Brüssel angesiedelte non-profit Stiftung [www.reliablecancertherapies.com](http://www.reliablecancertherapies.com).

### **Es mehren sich Studien, die belegen, dass die Nutzung der Möglichkeiten der Integrativen Onkologie**

- nicht nur die bekannten Verbesserungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität,
- sondern auch eine Verbesserung des progressionsfreien Überlebens (PFS),
- sowie eine Verbesserung des Gesamtüberlebens demonstrieren.

Patienten, die Methoden der IO in Anspruch nehmen, beschreiben überdurchschnittlich häufig eine deutlich verbesserte gesundheitsbezogene Lebensqualität. Außerdem mehren sich Analysen, die nahe legen, **dass die Inanspruchnahme der Methoden der IO Kosten im Gesundheitswesen sparen kann**. Vor allem aber liegt es nahe, zu vermuten, dass die geistig-seelische Gesundheit der betrof-

**Der Begriff Integrative Onkologie (IO) beschreibt eine sinnvolle Verbindung verschiedener Therapieverfahren und sieht gerade Naturheilverfahren wie TCM oder Homöopathie, Verfahren wie Hyperthermie, Psychoonkologie, Ernährungsmedizin oder Immunologie nicht im Gegensatz, sondern als unverzichtbare, medizinisch sinnvolle Ergänzung zu den drei klassischen Säulen Chirurgie, Strahlen- und Chemotherapie.**

fenen Patienten und deren „Coping-Mechanismen“ wie Autonomie und Mobilisierung innerer Ressourcen einen entscheidenden Einfluss auf Heilungserfolg, Verringerung von Rezidivraten und Gesamtüberleben haben. Hierauf hat z.B. immer wieder Grossarth-Maticcek hingewiesen.

### Methoden der Integrativen Onkologie (Auswahl)

Alle Methoden der IO hier zu beschreiben, würde den Rahmen dieses Artikels bei weitem übersteigen und kann an dieser Stelle nur eine repräsentative Auswahl verschiedener, häufig angewandter Systeme der IO kurz skizziert werden. Die Skizzierung erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

### Basis-Begleittherapie zu Chemo- oder Strahlenbehandlungen

Chemo- oder Strahlentherapien können erhebliche Nebenwirkungen auslösen. Die langjährige Behandlungserfahrung zeigt, dass Nebenwirkungen durch unsere Basis-Begleittherapie deutlich reduziert werden und die Wirksamkeit der Chemo- oder Strahlentherapie gleichzeitig verbessert wird. Diese Effekte sind wissenschaftlich bestätigt.

#### Vorteile der Basis- Begleittherapie:

- Deutlich verbesserte Lebensqualität
- Die Abwehrfähigkeit des Immunsystems bleibt weitgehend erhalten
- Die Wirkung von Chemo- und Strahlentherapie wird verstärkt
- Raschere Erholung

	Nebenwirkungen	Standardtherapie (Chemo / Strahlen)	Standardtherapie & Integrative Onkologie
1	Übelkeit /Erbrechen	stark	mässig bis gering
2	Schleimhautentzündung	ja	nein
3	Blutbildveränderungen	ja	geringfügig
4	Haarausfall	ja	seltener
5	Nervenstörungen	ja	verringert
6	Herzschäden	häufig	seltener
7	Allergien	ja	nein
8	Nieren/Blasenstörungen	ja	gering
9	Lebensqualität	deutlich reduziert	gut
10	Psyche	erhebliche Belastung	ausgewogen
11	Wirksamkeit	ja	ja, verbessert

## **Auswahl von Begleittherapien vor, während und nach Chemo- und Strahlentherapie sowie operativer Sanierung**

- Individuelles orthomolekulares Begleitprogramm nach neuesten Studienerkenntnissen
- Aufbau des Immunsystems
- Darmsanierung
- Individuelles Infusionsprogramm
- Homöopathische Begleitung
- Psychoonkologische Begleitung
- Ernährungsberatung inkl. BIA-Messung und Erstellen eines individuellen Ernährungsplanes
- Erlernen von Entspannungstechniken: Joga, Jakobson, autogenes Training, Shiatsu,...
- Individuelle Therapie bei chemo-induzierten Begleiterscheinungen (bspw. Parästhesien, Schleimhautprobleme, Haarausfall, Zahnausfall,...)
- 24 Stunden nach Chemotherapie Durchführung einer Ganzkörperhyperthermie.

## **Immunsystem gegen den Krebs aktivieren**

**Allen Krebserkrankungen ist gemeinsam, dass sie das Immunsystem täuschen können und sich so der natürlichen Körperabwehr entziehen. Mit ausgewählten Behandlungen kann das Immunsystem aktiviert und moduliert werden, damit der Körper selbst wieder gegen die Krebserkrankung vorgehen kann.**

## **Hyperthermie**

Krebszellen entwickeln während ihres Wachstums eine eigene, schlecht strukturierte Blutversorgung, die sie gegen Hitze besonders empfindlich macht. Die Art der Hyperthermie richtet sich nach der Lage des Tumors: Ob er dicht unter der Haut oder tief im Körperinneren liegt, ob er klar einzugrenzen ist oder bereits Metastasen gebildet hat. Doch um welchen Tumor es sich auch handelt und in welcher Körperregion er sich befindet – die Hyperthermie wird nie als alleinige Therapie verabreicht, sondern immer nur in Kombination mit Strahlen-, Chemo- oder Immuntherapie.

Die **Lokale Oberflächenhyperthermie** wird bei begrenzten Tumoren angewendet, die dicht unter der Haut liegen, z.B. bei wiederkehrendem Brustkrebs, bei schwarzem Hautkrebs und nicht operablen Knoten am Hals.

Die **Regionale Tiefenhyperthermie** behandelt Krebsherde, die tief im Körperinneren verborgen, jedoch noch regional begrenzt sind, wie beispielsweise Tumoren im Becken oder im Darm, in den Armen oder Beinen.

Die **Teilkörper-Hyperthermie** stellt eine Weiterentwicklung der Regionalen Tiefenhyperthermie dar und eignet sich auch für größere, nicht begrenzte Tumoren im Unterbauch.



Die **Ganzkörper-Hyperthermie** erwärmt den ganzen Körper unter intensivmedizinischer Kontrolle auf Fiebertemperaturen; verwendet werden moderne wassergefilterte Infrarot-A Technologien. Effekte beruhen einerseits auf Synergien zu Chemotherapie und Radiatio, andererseits auf komplexen immunologischen Mechanismen, welche die immunologische Abwehr gegen den Krebs erhöhen.

### **Metronomische Thermo-Chemotherapie (MT-CHT)**

Dies ist eine spezielle Chemotherapie in Dosierungen, die den Krebs aber nicht das Immunsystem schädigt. In Verbindung mit Langzeit-Ganzkörperhyperthermie zeigt diese MT-CHT erhebliche Wirkung auch bei fortgeschrittenen Tumorerkrankungen. Diese spezielle Therapie kann die Wirkung des Immunsystems indirekt deutlich verstärken und die Krebszellen direkt bekämpfen. Nebenwirkungen sind deutlich verringert. Dieses innovative Verfahren wird in der Standardmedizin noch kaum angewendet.

### **Mehr zur metronomischen Thermo-Chemotherapie, Langzeit-Ganzkörper Hyperthermie mit einer Vielzahl von wirksamen Effekten:**

- Bildung von Hitzeschockproteinen auf Krebszellen. Dadurch sind diese für das Immunsystem erkennbar geworden und können nun direkt angegriffen werden.
- Verbesserung der Mikrozirkulation in Tumoren: hierdurch können Chemotherapeutika UND Abwehrzellen besser in die Tumore eindringen.
- Reduzierung des „interstitiellen“ Gewebedruckes: derselbe Effekt wie zuvor genannt wird erreicht.
- Durchbrechen der Sauerstoffverarmung von Tumoren: Tumorzellen werden wesentlich sensibler für Strahlentherapie, die Neubildung von Blutgefäßen wird unterdrückt, das Fortschreiten der Tumorerkrankung verhindert (Warburg-Effekt, Entdifferenzierung).

## **Hyperthermie Wirkung auf Tumorzellen**

Durch intensive thermobiologische Grundlagenforschung, die seit den 70er Jahren betrieben wird, wissen wir heute, dass Temperaturen ab 40,5° C in bösartigen Geweben zytotoxisch wirken können, d.h. eine zellabtötende bzw. wachstumshemmende Wirkung auf Tumore haben. Die Technik der lokoregionalen Tiefenhyperthermie erzielt eine Erwärmung der Tumorzellen mittels hochfrequenter Wellen, wodurch es zu einem Sauerstoffmangel und Entwicklung eines intrazellulären sauren Milieus sowie zu einer Nährstoffverarmung im Tumor kommt. Hierdurch wird der Zellstoffwechsel erheblich gestört, so dass dies letztendlich zum Tod der Krebszelle (Apoptose) führen kann.

## **Aktivierung des Immunsystems**

Ein weiterer Effekt der Hyperthermie ist die deutliche Aktivierung des körpereigenen Immunsystems. Die Hitze führt zu Veränderungen der Krebszellen, so dass diese besser von gesundem Gewebe unterschieden werden können. Dies bewirken so genannte „Hitzeschockproteine“, die den Abwehrzellen als Erkennungszeichen dienen. Diese Proteine erscheinen bei Überwärmung auf den Oberflächen von Tumorzellen, nicht aber auf „gesunden“ Zellen.

## **Weitere Therapien zur Aktivierung des Immunsystems**

**Dendritische Zelltherapie:** Aus dem eigenen Blut werden weiße Blutkörperchen (Monozyten) gefiltert und zur Herstellung einer dendritischen Zellimpfung verwendet. Dendritische Zellen haben eine Botenfunktion, sie identifizieren den Feind für die Killerzellen (Zytotoxische T-Zellen).

**Fiebertherapie:** Durch die Gabe spezieller inaktivierter Bakterien wird ein mehrstündiger Fieberschub im Körper ausgelöst. Die Übertemperatur wird hier also endogen vom Körper selbst erzeugt. Bei einigen Krebsarten wie z.B. Non Hodgkin Lymphom oder Mammakarzinom ist diese Therapie besonders zu empfehlen.

**SSI-Immuntherapie:** Eine spezielle Aktivierung des Immunsystems; je nach Lokalisation der Tumore oder Metastasen gezielt ausgewählt nach dem Ort der Krebsentstehung. Es zeigt sich eine erhöhte Immunantwort im Bereich der Tumorentstehung (Makrophagen-Shift Klasse II zu Klasse I Makrophagen).

**Thymustherapie:** Kommt besonders erfolgreich zum Einsatz bei durch Chemotherapie oder Strahlentherapie vorgeschädigtem Immunsystem.

**Orthomolekulare Therapie:** Zur optimalen Leistung des Immunsystems ist eine Versorgung mit hochwertigen Vitalstoffen unerlässlich. Es zeigt sich, dass die geltenden Richtlinien der WHO nur eine absolute Untergrenze, aber keine Empfehlung

im Sinne einer optimal funktionierenden Körperabwehr darstellen. Wir verwenden Stoffe, die durch spezielle Herstellungsverfahren wesentlich besser resorbiert werden können (Phytosomen Prinzip). Berücksichtigt sind Mikronährstoffeinbußen von Lebensmitteln durch lange Transportwege und Lagerung sowie durch die küchentechnische Verarbeitung (Aufbewahren, Vorbereiten, Aufbereiten, Braten, Grillen, Frittieren, Kochen, Verarbeiten in der Mikrowelle, Backen).

Eine unzureichende Mikronährstoffzufuhr (Vitalstoffe) kann im Körper zu gestörten Stoffwechselprozessen sowie zu einer Zunahme der freien Radikale führen. Freie Radikale sind hochreaktive, sehr aggressive chemische Sauerstoffmoleküle oder organische Verbindungen, die Sauerstoff enthalten. Gerade in der Onkologie findet die Bedeutung der freien Radikale und deren Therapie durch wohl ausgewählte Substanzen wie z.B. Curcuma, Selen, Vitamin C, Silibinin, Weihrauch und viele andere zunehmend Beachtung. Es ist unstrittig, dass die gezielte Zufuhr dieser Nährstoffe insbesondere in den chronischen Entzündungsprozess eingreift, der in der Onkologie auch „böartige Entzündung (malignant Inflammation) genannt wird.

## **Psychotherapie – Empowerment – Autonomietraining**



Die Wissenschaft von der Verbindung zwischen Gehirn und Immunsystem, die Psychoneuroimmunologie wurde Anfang der 80er Jahre des letzten Jahrtausends begründet. Unsere Gedanken und Gefühle beeinflussen ganz entscheidend unsere immunologischen Funktionen und dadurch den Heilungsverlauf. Wir bieten daher ein einzigartiges Konzept zum Training Ihres

Immunsystems über Bewusstwerdung, Meditation und Gedankenkontrolle (2-Tages Intensivseminar-Life Programm). Mehr dazu werden wir in einem Folgeheft berichten.

## **Plädoyer für eine Integrative Krebstherapie**

### **Vision**

In Österreich erkranken ungefähr 38.000 neue Krebspatienten jedes Jahr. Das Ziel der Integrativen Onkologie ist es, den Zugriff auf eine integrierte Versorgung für jeden Krebspatienten in Österreich zu garantieren, um das Überleben und die Lebensqualität zu verbessern und gleichzeitig die finanzielle und soziale Belastung für Patienten, Fami-

lien, Gemeinschaften und die Steuerzahler zu reduzieren. Unser Wiener Institut ist eines der Führenden der integrativen Krebsbehandlung und wird von einer non-Profit-Organisation in der Forschung unterstützt. Seit 1998 hat unser Institut über 6.300 Patienten betreut. Unsere Programme sind so konzipiert, dass eine optimale krebshelende Umgebung („Healing Environment“) durch aktuelle evidenzbasierte Forschung unterstützt wird. An der Spitze der Krebsbehandlung bietet unser Institut Patienten das Wissen, Werkzeuge und Dienstleistungen an, um während und nach der Krebsbehandlung ihre Gesundheit optimal zu unterstützen. Dieser integrative Ansatz spricht die Prävention, Eigenverantwortung und den breiteren Kontext des Lebens eines Patienten an. Wir wertschätzen die Erfolge und Werte der konventionellen Krebstherapien; gleichzeitig aber wissen wir um die immense Bedeutung der Unterstützung der Gesundheit durch Stärkung von Immunfunktionen, von Körper, Geist und Seele. Entscheidend ist die Autonomie des Patienten, Verantwortung über die eigene Gesundheit und Gesundung zu übernehmen.

**Patienten sollen in die Lage versetzt werden, eine aktive Rolle in ihrer Behandlung zu übernehmen: die Verbesserung des Gesamtüberlebens und Minderung des Risikos des Wiederauftretens der Erkrankung ist hierdurch gesichert.**

## **Hintergrund**

Integrierte Versorgung von Krebspatienten kombiniert herkömmliche Therapien mit einfachen und kostengünstigen Möglichkeiten zur Unterstützung und Verbesserung der Gesundheit und Heilung der Patienten. Während herkömmliche Krebsbehandlungen sich ausschließlich auf den Krebs selbst konzentrieren, sprechen integrative Ansätze den breiteren Kontext des Lebens eines Patienten an. Eigenverantwortung für die eigene Gesundheit zu übernehmen, versetzt Patienten in die Lage, eine aktive Rolle in ihrer Behandlung zu spielen – bei gleichzeitiger Verbesserung ihrer Überlebenschancen und Minimierung des Risikos des Wiederauftretens der Erkrankung. Das Ergebnis ist eine höhere Lebensqualität mit einer reduzierten finanziellen und sozialen Belastung für Patienten, Familien, Gemeinden und Steuerzahler.

## **Die Notwendigkeit für die integrierte Versorgung**

Es liegen klare und wachsende Beweise vor, die belegen, dass die Einbeziehung von Krebspatienten in ihren eigenen Gesundungs-Prozess (im englischen Sprachraum verwendet man den gelungenen Begriff „Healing-Journey“) durch einen integrativen Ansatz diesen massiv verbessern und beschleunigen kann (d.h. Bewegung, gesunde Ernährung, emotionale Unterstützung, etc.). Dies verbessert wesentlich die

Lebensqualität, reduziert das Risiko eines Rückfalls, erhöht die Überlebensraten und reduziert die gesamten Kosten für das Gesundheitswesen. **Einige Beispiele:**

**Bewegung und gesunde Ernährung** ist mit einer deutlichen Risikoreduktion in einem breiten Spektrum von Krebsarten, darunter alle gängigen Arten von Krebs (dh, Brust-, Prostata-, Lungen- und Darmkrebs) assoziiert.

**Sport/Übungen** sind mit 20-50% Reduzierung der Brustkrebs-Rezidive und Sterberisiko der Krankheit assoziiert.

**Eine randomisierte kontrollierte Studie (RCT)** hat deutlich gezeigt, dass gesunde Lifestyle-Änderungen PSA-Progression umkehrt in frühen Prostatakrebs, was den Verlauf dieser Krankheit wesentlich zu verändern vermag.

**Zahlreiche RCTs haben festgestellt**, dass Melatonin, eine einfache kostengünstige Ergänzung des Schlafhormons, das Überleben im Rahmen einer Vielzahl von fortgeschrittenen Krebserkrankungen wesentlich erhöhen kann; es wurden mehr als verdoppelte einjährige Überlebensraten und das Ansprechen auf Chemotherapie bei gleichzeitiger Reduktion der „Nebenwirkungen“ beobachtet.

**Durch die Kombination von Fischöl und Vitamin E** (zwei einfache und kostengünstige Ergänzungen) wurde festgestellt, dass die Funktion des Immunsystems erheblich verbessert wird und das Überleben bei Patienten mit Krebs im fortgeschrittenen Stadium sich verlängert.



### **Vitamin-D-Supplementierung**

Es wurde festgestellt, dass das Auftreten von Krebs um 60% reduziert werden kann (um 78%, wenn Ergänzung mit Vitamin D für mehr als ein Jahr fortgesetzt wurde). Zwei neuere Untersuchungen (Brustkrebs; Dickdarmkrebs) haben deutlich gezeigt, dass der Vitamin-D-Blutspiegel zur Zeit der Krebsdiagnose stark mit Überleben

korreliert, was stark darauf hinweist, dass Vitamin D eine wichtige Rolle hat, nicht nur in der Krebsprävention, sondern auch in der Therapie. Patienten mit hohem Vitamin-D-Spiegeln hatten ein 50% erniedrigtes Rückfallrisiko ihrer Erkrankung im Vergleich zu Patienten mit niedrigem Vitamin-D-Spiegel. Potenziell könnten 12.000 oder mehr Fälle von Krebs jedes Jahr in Österreich allein durch eine ausreichende Ergänzung mit Vitamin D verhindert werden.

## **Weitere Hinweise darauf, dass diese Ansätze der IO in Synergie zur konventionellen Krebsbehandlung vorteilhaft sein können**

Zwei Studien haben herausgefunden, dass Patienten mit Dickdarmkrebs, die regelmäßig Sport betrieben, eine 50 – 60%ige Reduktion der Krebssterblichkeit haben. Ein bemerkenswertes Ergebnis: besser als die Ergebnisse, die ausschließlich mit Chemotherapie und Bestrahlung erreicht werden. In einer groß angelegten RCT wurde gefunden, dass eine fettarme Ernährung mit bescheidenem Gewichtsverlust kombiniert, das Wiederauftreten von Brustkrebs um 24% zu reduzierte; ähnlich im Bereich der Ergebnisse, die durch die Tamoxifen für fünf Jahre erreicht werden kann, aber zu einem Bruchteil der Kosten.

### **Konzentration auf Prävention und Eigenverantwortung**

Krebs und konventionelle Behandlungen haben einen enormen Einfluss auf die Patienten und ihre Familien. Krebspatienten unterliegen einem wesentlich höheren Risiko (als die allgemeine Bevölkerung) zur Entwicklung eines zweiten Krebses aufgrund der latenten karzinogenen Wirkungen der Chemotherapie und Bestrahlung. Das betrifft ebenso das erhöhte Risiko für andere Krankheiten einschließlich Diabetes, kardiovaskuläre Krankheit, Fettleibigkeit und Osteoporose. Diese physikalischen sowie die psychosozialen Auswirkungen von Krebs und seiner Behandlung reduzieren die Lebensqualität für Krebs-Überlebende. Viele von ihnen beklagen auch anhaltende Probleme mit emotionalem Stress, Müdigkeit, reduziertem Energieverbrauch und den Verlust der Ausdauer. Kurz gesagt haben Überlebende fast die doppelte Wahrscheinlichkeit einer funktionalen Einschränkung als die allgemeine Bevölkerung. Die wirtschaftlichen Kosten der Wertminderung sind enorm für Einzelpersonen, ihre Familien und Freunde, die Krebsbehandlung, unser Gesundheitssystem und den Steuerzahler.

**Die Häufigkeit und Auswirkungen von vielen dieser Krankheiten können durch gesunde Lebensstil-Änderungen, einschließlich Bewegung, gesunder Ernährung, Gewichtskontrolle und Raucherentwöhnung reduziert werden.**

### **Verbesserung der Patienten Einstellung – Auswirkungen auf Healthcare Kosten**

Zusammen mit dem Nachweis, dass gesunde Lifestyle-Änderungen das Rückfallrisiko erheblich reduzieren können, erhöhen sich die Überlebenschancen von Menschen mit Krebs (und damit erheblich reduzierter Gesamtkosten für das Gesundheitswesen).

Es gibt immer mehr Beweise dafür, dass dieser integrative Ansatz zur Unterstützung der Gesundheit während der Krebsbehandlung erhebliche Vorteile in Bezug auf Reduktion der Gesamtkosten hat. Hoffnungslos eingestellte Krebspatienten verbrauchen 130% mehr medizinische Leistungen, darunter 130% mehr Krankenhaustage als autonome, hoffnungsvolle Patienten.

Dies hat erhebliche finanzielle Auswirkungen, da Hoffnungslosigkeit und Leiden bei Menschen mit Krebs extrem häufig sind. Weltweite Studien bei Krebspatienten identifizierten bei 37% der Patienten die Kriterien für sehr starken Leidensdruck. Eine weitere Studie von 386 Patienten aus zwölf US-amerikanischen medizinischen Zentren demonstrierte, dass 35% der Patienten starke psychische Belastungen erleben und eine noch größere Studie, bestehend aus 4.496 Krebspatienten, zeigte ebenso bei 35,1% der Patienten enorme seelische Belastungen.



Nicht überraschend ist daher die Forderung nach den weiter oben beschriebenen Interventionen und Unterstützungsprogrammen um das psychische und emotionale Wohlbefinden von Krebspatienten zu fördern. In kanadischen Studien wurde festgestellt, dass die durchschnittliche Länge von Krankenhausaufenthalten mit 78% dramatisch verringert wurde, ein Rückgang der Hospitalisierungsfrequenz um 67% und eine Reduktion der Notaufnahmen um 45%. Das Potenzial der Kosteneinsparungen durch eine solche einfache und kostengünstige Intervention ist beträchtlich.

Zusammenfassend gehen wir davon aus, dass die multidisziplinären Methoden der Integrativen Onkologie eine wesentliche Verringerung der Krebssterblichkeit und der Kosten im Gesundheitswesen erzielen. Die integrierte Versorgung von Krebspatienten ist sinnvoll und notwendig, die Nachfrage nach diesen Dienstleistungen wächst rasant. Eine Metanoia (Umkehr des Denkens) ist an der Zeit. ■

*(Literaturquellen beim Autor)*

**Weitere Informationen über: [www.dr-kleef.at](http://www.dr-kleef.at)**

*„Gebe Wege, die noch niemand ging, damit du Spuren hinterlässt.“*

*(Antonione de Saint-Exupéry)*

## Adipositas, Ernährung und Mammakarzinom

Vielfach bewiesen, ist das Mammakarzinom die häufigste Tumorerkrankung bei Frauen. Aktuelle Studien weisen darauf hin, dass Lebensstilfaktoren wie Übergewicht, Ernährung und körperliche Aktivität eine signifikante Bedeutung und Prognose des Mammakarzinoms haben.

In einem umfangreichen Bericht des World Cancer Research Fund (WCRF) wurde eindeutig herausgearbeitet, dass Adipositas einen unabhängigen Risikofaktor für das postmenopausale, jedoch nicht für das prämenopausale Mammakarzinom darstellt.

Neben zahlreichen Studienansätzen wurden auch die Lebensstilfaktoren und Inzidenz des postmenopausalen Mammakarzinoms nach Evidenzstärke untersucht.

Evidenzstärke	erhöht Risiko	senkt Risiko
„überzeugend“	Alkohol Körpergewicht	Laktation
„wahrscheinlich“	abdominales Fett- verteilungsmuster Gewichtszunahme	körperliche Aktivität
„möglich“	Gesamtfett	
„unklar“	Vollkornprodukte, Ballaststoffe, Obst, Gemüse, Soja, Milchprodukte, Vitamine, etc.	

Eine griechische Studie belegte, dass das Karzinomrisiko dort am geringsten war, wo eine traditionelle Mittelmeerkost bevorzugt wurde. Ein gleiches Ergebnis brachte eine französische Studie. Möglicherweise erklärt das die niedrige Inzidenz des Mammakarzinoms in den Mittelmeerländern.

**Fazit:** Im Durchschnitt erhöht Adipositas (BMI > 30 kg/qm) die Gesamt- und brustkrebs-spezifische Mortalität um etwa 30%. Frauen sollten möglichst lebenslang ein normales Körpergewicht anstreben und sich ausgewogen ernähren. So können sie das Risiko für die Entwicklung eines Mammakarzinoms reduzieren.

(Quelle: Onkologische Welt)

# Intraoperative Strahlentherapie beim Mammakarzinom



*Prof. Dr. med. Marc Sütterlin,  
Direktor der Universitätsfrauenklinik Mannheim  
Dr. med. Benjamin Tuschy*

## Diagnose und Therapie des Mammakarzinoms

Mit der Diagnosestellung „Brustkrebs“ beginnt für jede Frau eine physisch und psychisch belastende Zeit voller Ungewissheit und Angst. Brustkrebs stellt mit jährlich etwa 70.000 Neuerkrankungen in Deutschland und über einer Million neu erkrankter Frauen weltweit die häufigste bösartige Erkrankung der Frau dar. Mehr als ein Viertel aller Neuerkrankungen am Mammakarzinom (27,3%) in der Welt tritt in Europa auf. Durch Verbesserung der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bei dieser Erkrankung kam es in den letzten Jahrzehnten zu einer Reduktion der Sterblichkeit und der operationsbedingten Nebenwirkungen.

**Nach dem heutigen Kenntnisstand sind für die verbesserten Überlebensraten vor allem neue adjuvante Therapiekonzepte in einer kurativen Krankheitssituation verantwortlich.** Hierunter versteht man einen Zustand, in dem der Brustkrebs lokal oder regional begrenzt und die Erkrankung somit heilbar ist.

In der Regel besteht die Therapie des lokal begrenzten Brustkrebses aus einer operativen Entfernung des erkrankten Gewebes (brusterhaltende Therapie) einschließlich eines gesunden Randsaumes (Sicherheitsabstand) typischerweise in Kombination mit einer Entfernung des Wächterlymphknotens aus der Achselhöhle (Sentinelnode-Biopsie). Eine postoperative Bestrahlung der verbleibenden Brust schließt sich an. Zunächst erfolgt im Anschluss an die Operation abhängig vom Ergebnis der feingeweblichen Untersuchung eine adjuvante Therapie mit wachstumshemmenden Substanzen (Chemo- und/oder Antihormontherapie, ggf. Antikörpertherapie). Nachfolgend wird die Bestrahlung der Brust als fraktionierte, d.h. auf mehrere Sitzungen und Tage verteilte Strahlentherapie durchgeführt. Die Überlegung, dass auch nach operativer Sanierung einzelne Tumorzellen im

Gewebe verblieben sein könnten, und die Tatsache, dass die überwiegende Mehrheit der Lokalrezidive in der unmittelbaren Umgebung des eigentlichen Tumorbetts auftreten, stellen die Rationale für eine zusätzliche Bestrahlungsdosis auf das Tumorbett (Tumorbett-Boost) nach Beendigung der Bestrahlung der gesamten Brust dar. Diese mehrwöchige Strahlentherapie ist mit einem hohen zeitlichen Aufwand und einer Lebensqualitätseinschränkung für die Patientin verbunden.

Durch die Entwicklung von transportablen Bestrahlungsgeräten besteht die Möglichkeit, noch während der Operation das Tumorbett zielgenau zu bestrahlen und so die Bestrahlung nach der Operation zu verkürzen oder in ausgewählten Fällen sogar überflüssig zu machen.

**Eine Alternative zu den konventionellen Bestrahlungstechniken stellt die intraoperative Radiotherapie (IORT) mit niederenergetischen Röntgenstrahlen dar.**

### **Intraoperative Radiotherapie (IORT)**

Für die Durchführung einer intraoperativen Bestrahlung stehen neben auf Elektronenstrahlen basierenden Systemen (Mobetron, Novac 7 oder konventionelle Linearbeschleuniger, die in Operationssäle integriert sind) das INTRABEAM® System (Carl Zeiss, Oberkochen) zur Verfügung, das mit niederenergetischen Röntgenstrahlen mit maximal 50 kV arbeitet.

Seit 2002 werden an der Universitätsmedizin Mannheim intraoperative Bestrahlungen während Brustkrebsoperationen mit dem INTRABEAM® System erfolgreich durchgeführt. Diese mobile Bestrahlungseinheit besteht aus einer Miniaturröntgenquelle mit einer Sonde, an deren Ende kugelförmige Applikatoren angebracht werden

können, einer Steuereinheit und einem Trägersystem, einer Art Stativ.



Einsatz des INTRABEAM® Systems im Operationssaal  
Kugelförmiger INTRABEAM® Applikator in der Wundhöhle einer Brustkrebspatientin

Während der Operation wird nach der vollständigen Entfernung des Tumorgewebes der passende kugelförmige Applikator (1,5 - 5 cm im Durchmesser je nach Größe des entfernten Präparats) in die Wundhöhle eingebracht und eine Einzeldosis von 20 Gray auf das Tumorbett, also das die Wundhöhle begrenzende Gewebe verabreicht. Dies dauert in Abhängigkeit von der Größe des verwendeten Applikators etwa 20 - 50 Minuten.

Es konnte gezeigt werden, dass durch die zusätzliche Bestrahlung des Tumorbetts bei vielen Patientinnen das Risiko für ein Lokalrezidiv sinkt. Dieser Boost wurde bis zur Einführung der IORT ausschließlich im Rahmen der externen Radiatio nach der Operation durchgeführt. Die bisher veröffentlichten Daten zeigen, dass der Tumorbett-Boost mit dem INTRABEAM® System, d.h. eine unmittelbare Bestrahlung der Wundhöhle nach Entfernung des Tumors, eine mindestens gleichwertige Alternative im Vergleich zur konventionellen Tumorbettbestrahlung nach der Operation darstellt.

**Große Untersuchungen haben gezeigt, dass das Risiko innerhalb von 5 Jahren nach Erstdiagnose ein Brustkrebsrezidiv zu erleiden nach einer brusterhaltenden Therapie mit IORT gefolgt von einer verkürzten externen Bestrahlung unter 2% liegt.**

Die Ergebnisse einer großen internationalen Studie (TARGIT A-trial) mit insgesamt 2.232 Patientinnen aus 9 Ländern belegen, dass bei einem ausgewählten Patientinnenkollektiv sogar eine alleinige IORT genau so sicher wie eine externe Bestrahlung ist. Es zeigten sich bei den Patientinnen mit IORT verglichen mit den Frauen, die mit einer externen Bestrahlung behandelt wurden, weder vermehrt Lokalrezidive noch eine erhöhte Komplikationsrate. In Deutschland wurden ausschließlich Frauen über 50 Jahre mit einem invasiv-duktalem Mammakarzinom, dem häufigsten feingeweblichen Typ von Brustkrebs, mit einer Größe kleiner als 2 cm im Durchmesser und klinisch unauffälligen axillären Lymphknoten in diese Studie aufgenommen. Ergab die feingewebliche Aufarbeitung des Präparats einen anderen histologischen Typ, befallene Lymphknoten, einen Tumor größer als 2 cm oder einen ungenügenden Abstand zum gesunden Gewebe, erfolgte eine zusätzliche externe Bestrahlung.

*„Die Verantwortung für sich selbst  
ist die Wurzel jeder Verantwortung.“ (Mong Dsi)*

## Vorteile einer intraoperativen Bestrahlung im Vergleich zur konventionellen Strahlentherapie

Durch die unmittelbare intraoperative Durchführung der Bestrahlung nach Entfernung des Brustkrebses ist diese nicht mit dem Risiko verbunden, das eigentliche Tumorbett zu verfehlen („geographical miss“). Durch das Einbringen der Strahlenquelle in die Wundhöhle und durch die Bestrahlung „direkt vor Ort“ wird das umliegende Gewebe wie etwa Haut und Lunge geschont und die postoperative Bestrahlung verkürzt sich um 7-10 Tage oder entfällt in ausgewählten Fällen ganz.

Eine Auswertung der kosmetischen Ergebnisse von Patientinnen nach brusterhaltender Therapie mit und ohne IORT ergaben signifikant bessere Ergebnisse nach IORT im 1. Jahr nach der Operation, wohingegen im 2. und 3. Jahr keine deutlichen Unterschiede mehr nachweisbar waren. Untersuchungen in der Universitätsmedizin Mannheim konnten belegen, dass Frauen mit einer alleinigen IORT über deutlich weniger Schmerzen in Brust und Armen klagten und eine bessere Lebensqualität hatten, verglichen mit Patientinnen, die konventionell bestrahlt wurden.



Kosmetisches Ergebnis 1 Jahr nach einer brusterhaltenden Therapie mit IORT links. Im Bereich der rechten Schulter ist das liegende Port-System zu erkennen.

### FAZIT

Aktuell hat die Rekrutierung der international multizentrischen TARGIT-E (Ilderly)-Studie unter Mannheimer Leitung begonnen. Diese Untersuchung dient der exakten Erfassung und Dokumentation der Effektivität und Sicherheit einer alleinigen IORT in einem risikoadaptierten Design bei Patientinnen über 70 Jahren mit einem unifokalen invasiv-duktalem Mammakarzinom mit einem geschätzten Durchmesser von weniger als 2 cm.

### Vorteile der IORT

- Fehlende zeitliche Verzögerung zwischen Tumorentfernung und Beginn der Strahlentherapie
- Kein Risiko, das Tumorbett bei der Bestrahlung zu verfehlen („geographical miss“)
- Schonung der Haut und des umgebenden Gewebes (Herz, Lunge)
- Verkürzung/ggf. Wegfall der postoperativen Strahlentherapie
- Verbesserte Lebensqualität bei alleiniger IORT
- Weniger Brust /Arm-Symptome und Schmerzen

### Nachteile der IORT

- Verlängerung der Operationszeit um ca. 20-30 Minuten
- Möglichkeit der Durchführung einer IORT hängt von der Tumorgröße und Lokalisation ab
- Begrenzte Datenlage im Vergleich zur externen Bestrahlung
- Investitionskosten

**Die intraoperative Bestrahlung mit niederenergetischen Röntgenstrahlen** wird seit 10 Jahren erfolgreich in der Frauenklinik der Universitätsmedizin Mannheim bei Patientinnen mit Brustkrebs eingesetzt. Die Erfahrungen bezüglich der Handhabung, Effektivität und Toxizität zeigen, dass es sich um eine einfach durchführbare und sichere Methode handelt, um bei Brustkrebspatientinnen eine Teilbrustbestrahlung mit einer hohen Einzeldosis durchzuführen. Das Verfahren ist effektiv, wird gut toleriert und ist mit guten kosmetischen Ergebnissen sowie einer im Vergleich zur konventionellen Bestrahlung verbesserten Lebensqualität assoziiert. Die Einschränkungen des Verfahrens liegen in der Verlängerung der Operation um ca. 20-30 Minuten, der Abhängigkeit der Anwendbarkeit von Tumorlokalisation und -größe sowie der noch begrenzten Datenlage.

Durch die Verfügbarkeit der IORT in mehr als 50 Brustzentren in Deutschland kann diese Therapieform mittlerweile vielen geeigneten Patientinnen mit frühem Mammakarzinom als Alternative zur konventionellen Strahlentherapie angeboten werden. ■ *((Literaturquellen beim Autor))*

**Weitere Informationen: [www.umm.de](http://www.umm.de)**

**Nobelpreise für Physiologie/Medizin 2012:** Sie gingen an den japanischen Forscher **Shinya Yamanaka**, der Arzt und Stammzellenforscher erhielt die Auszeichnung für die künstliche Herstellung von Stammzellen. Der zweite Preisträger in dieser Kategorie wurde der Brite **John Gurdon**, der Entwicklungsbiologe forschte viele Jahre an der britischen Cambridge-Universität.

## Kostenübernahme gerichtlich durchsetzen

Normalerweise übernahmen gesetzliche Krankenkassen bisher nur die in den Richtlinien des Bundesausschusses und dessen Leistungskatalog festgeschriebenen Therapien und Untersuchungen.

Wer komplementäre, ergänzende Therapien, wie z.B. die regionale Wärmetherapie (Hyperthermie) durchführen lassen wollte, musste selbst bezahlen. Das könnte sich jetzt nach einem Urteil des Sozialgerichtes Trier ändern. Es gab der Klage einer Krebspatientin statt. Die Anwälte der Patientin, die keine Eigenmittel hatte, verwiesen auf diverse Studien, die die „synergetische Wirkung von lokaler Hyperthermie und Chemotherapie bei Weichteilsarkomen“ belegen konnten.

Da die Hyperthermie die Laborparameter und das Allgemeinbefinden erheblich verbesserte und die Metastasen zurückgingen, entschied das Gericht im Sinne der Patientin.

*(Quelle: Journal Onkologie 2012)*

## Krankenkasse muss regionale Wärmetherapie auch erstatten, wenn Krebspatient auf Chemotherapie verzichtet

Ein Patient, der an einem nichtoperablen Tumor der Gallengänge der Leber leidet, lehnte die Chemotherapie ab, da sie den Krankheitsverlauf nicht aufhalten konnte. Er entschied sich für eine regionale Tiefenhyperthermie, die jedoch nur noch lebensverlängernd war. Die Kasse hatte als Palliativtherapie allein die Chemotherapie zur Verfügung.

Die Lebensqualität des Patienten verbesserte sich im Laufe der Hyperthermie, so dass eine vage Aussicht auf eine positive Einwirkung auf den Krankheitsverlauf bestand. Das Sozialgericht entschied für eine Kostenübernahme durch die Krankenkasse. (Az S 26 KR 833/ 11 ER.)

*(Quelle: Journal Onkologie, Aug.2012)*

# Vitamin C und Krebs



*Prof. Dr. med. Karin Kraft,  
Lehrstuhl für Naturheilkunde  
Direktorin Zentrum für Innere Medizin,  
Universitätsmedizin Rostock*

## Paulings Studie und die Folgen

Die erste Publikation zum Einsatz von Vitamin C in der Krebstherapie wurde von Cameron und Pauling verfasst. In dieser Fallkontrollstudie wurden 100 Krebspatienten im Palliativstadium mit Infusionen von 10 g Vitamin C pro Tag über 10 Tage und anschließender oraler Gabe behandelt, die Kontrollgruppe (1000 Patienten) erhielt kein Vitamin C. Die Überlebenszeit der Vitamin-C-Gruppe war im Mittel vierfach länger als die der Kontrollgruppe<sup>[1]</sup>. Kritikpunkte waren u.a. die fehlende Randomisierung und Verblindung, auch wurde die Vergleichbarkeit der Gruppen angezweifelt. In zwei anschließend durchgeführten randomisierten, kontrollierten prospektiven Studien bei Tumorpatienten waren 10 g Vitamin C oral pro Tag wirkungslos<sup>[2,3]</sup>. Dieses Ergebnis führte dazu, dass man zunächst die Möglichkeit, dass Vitamin C einen sinnvollen Beitrag bei der Therapie von malignen Tumoren leisten könnte, nicht weiter in Betracht zog. Erst über zehn Jahre später wurde gezeigt, dass beim Menschen pharmakologisch wirksame Vitamin-C-Konzentrationen im Plasma nur bei parenteraler (in die Vene), nicht aber bei oraler Gabe erreicht werden können, was zur Forderung einer Neubewertung von Vitamin C in der Tumorthherapie führte<sup>[4,5]</sup>. Inzwischen sind viele Fakten zu Vitamin C bekannt geworden, die dafür sprechen, dass Pauling möglicherweise doch Recht behalten konnte.

## Orale und parenterale Zufuhr von Vitamin C

Die meisten Tierarten bilden Vitamin C selbst, das ein hochpotentes Antioxidans darstellt und Sauerstoffradikale (ROS) abfängt, und zwar ein Vielfaches der für Menschen empfohlenen Zufuhrmenge. Unter Stressbedingungen können sie ihre

Vitamin-C-Produktion noch weiter steigern. **Der menschliche Organismus kann dagegen aufgrund eines Enzymdefektes Vitamin C nicht synthetisieren, sondern muss es über die Nahrung aufnehmen.** Wenn das nicht gewährleistet ist, treten verschiedene Symptome auf, z. B. reduzierte Stresstoleranz, Depressionen und gestörte Immunfunktionen mit erhöhter Infektanfälligkeit sowie Wundheilungsstörungen. Schließlich kommt es zum Skorbut, eventuell mit tödlichem Ausgang.

Für die Resorption des Vitamin C werden Transportmoleküle benötigt, die vor allem im Duodenum und proximalen Jejunum (Dünndarm) lokalisiert sind und die aufgrund ihrer Anzahl und Aktivität die Vitamin-C-Aufnahme bei oraler Zufuhr begrenzen<sup>[6, 7]</sup>. Über die Ernährung allein können die Plasmakonzentrationen deshalb bis 100 µmol/L Vitamin C ansteigen. Auch bei oraler Applikation von maximal tolerierten Dosen sind nur Vitamin-C-Plasmakonzentrationen unterhalb von 250 µmol/L erreichbar. Sehr oft finden sich nur Konzentrationen unterhalb von 150 µmol/L. Mit parenteraler Zufuhr können dagegen wesentlich höhere, d.h. pharmakologische Vitamin-C-Plasmakonzentrationen von bis zu 25-30 mmol/L erreicht werden<sup>[8]</sup>. Vom Gesunden wird allerdings die Hälfte des zugeführten Vitamin C innerhalb von 1,5 bis 2,5 Stunden mit dem Urin wieder ausgeschieden. Damit können nach parenteraler Verabreichung von Vitamin C im Grammbereich pharmakologisch wirksame Konzentrationen im Blut von über 1 mM über mehrere Stunden erreicht werden<sup>[8]</sup>.

## **Die Rolle von Entzündungen und oxidativem Stress bei Entstehung und Verlauf von onkologischen Erkrankungen**

Oxidativer Stress und Entzündungen gehören zu den entscheidenden Faktoren bei der Tumorentstehung. Jede Infektion verbraucht massiv Vitamin C, da im Rahmen des Entzündungsprozesses ROS entstehen. So erhöhen chronische Darmentzündungen und chronische Entzündungen durch Viren wie Hepatitis B- und Hepatitis C-Viren oder durch Bakterien wie z. B. *Helicobacter pylori* das Entartungsrisiko. Auch bei einer exogenen ROS-Belastung, z. B. durch Bestrahlung, Chemotherapie, Zigaretten oder Alkohol, nehmen die Vitamin-C-Reserven ab. Hohe ROS-Konzentrationen schädigen zudem DNA, Lipide und Proteine und schaffen so günstige Voraussetzungen für neoplastische Veränderungen<sup>[8-14]</sup>.

Oxidativer Stress und Entzündungen bestimmen aber auch den Verlauf onkologischer Erkrankungen. Sie induzieren und stimulieren sich gegenseitig und sind zudem an vielen Komplikationen der Erkrankung und Therapie beteiligt.

Bei Tumorpatienten finden sich, da durch die Entzündungsreaktionen ständig Vitamin C verbraucht wird, in der Regel sehr niedrige Vitamin-C-Spiegel<sup>[15,16]</sup>. Diese reichen oft nicht einmal aus, um lebenswichtige Stoffwechselfunktionen des gesunden Gewebes aufrecht zu erhalten, geschweige denn einen ausreichenden Schutz vor ROS, die durch die Tumorthherapie verstärkt anfallen, zu gewährleisten. Folge ist u. a. eine Mukositis von Mund und Speiseröhre, die häufig Dosis limitierend ist und oft zum Abbruch der konventionellen onkologischen Therapie führt<sup>[17]</sup>.

Entzündungen und erhöhtes C-reaktives Protein (CRP) sind bei vielen Tumoren mit einer schlechten Prognose und einer reduzierten Überlebensdauer assoziiert. In einer klinischen Studie wurden 45 Patienten mit verschiedenen Karzinomen bzw. mit B-Zellymphom nach Abschluss der Standardtherapie mit 7,5 - 50 g Vitamin C i. v. behandelt. Bei 75% der Patienten waren CRP, proinflammatorische Zytokine und bestimmte Tumormarker nach der Behandlung mit Vitamin C abgefallen. Bei 25% nahm dagegen die Entzündung zu. Bei fortgeschrittenen Tumorstadien sprachen die Patienten kaum noch auf Vitamin C an<sup>[18]</sup>.

## **Einfluss von parenteralem Vitamin C auf Nebenwirkungen der Standardtherapie und auf die Lebensqualität bei Tumorpatienten**

In der onkologischen Nachsorge und im Intervall von Chemo- und Strahlentherapie haben Hochdosis-Vitamin-C-Infusionen einen günstigen Einfluss auf das Nebenwirkungsprofil bei der Chemotherapie und auf die Lebensqualität<sup>[19-21]</sup>. So wurden bei einer retrospektiven Kohortenstudie im Parallelgruppendesign 125 Patientinnen mit Mammakarzinom

im Stadium IIa bis IIIb eingeschlossen. Nach dem operativen Eingriff erhielten 53 zusätzlich zur Standardtherapie über mindestens vier Wochen einmal wöchentlich eine hoch dosierte Vitamin-C-Infusion und zwar zeitversetzt zu den Tagen der Chemo- oder Strahlentherapie. 72 Patientinnen wurden nur mit Standardtherapie behandelt.

Ein Vitamin C-Defizit bei terminalen Krebspa-

tienten verschlechtert die Überlebensprognose deutlich [15]. Unter parenteralem Vitamin C nahmen in dieser Patientengruppe andererseits körperliche, emotionale und kognitive Funktionen zu, Müdigkeit, Übelkeit/Erbrechen, Schmerzen und Appetitlosigkeit wurden reduziert<sup>[20]</sup>.

**Unter Vitamin C gingen die tumor- und therapiebedingten Beschwerden wie Appetitverlust, Fatigue, Depression und Schlafstörungen während der ersten 6 Monate nach der Operation um 37% und in der Tumornachsorge 6-12 Monate nach der Operation um 53 % zurück<sup>[21]</sup>.**

## Mechanismen der Zytotoxizität von Vitamin C

Eine In-vitro-Studie von 2005 zeigte, dass millimolare, d.h. pharmakologische Konzentrationen von Vitamin C zytotoxisch auf Tumorzellen, aber nicht auf normale Zellen wirken<sup>[22]</sup>. **Mittlerweile ist allgemein akzeptiert, dass hoch dosiertes Vitamin C das Wachstum von Krebszellen in vitro hemmen kann**<sup>[23]</sup>.



Man hat bis vor einiger Zeit angenommen, dass Vitamin C ausschließlich über antioxidative Mechanismen wirkt. Alle bekannten physiologischen und biochemischen Funktionen von Vitamin C (Ascorbinsäure) basieren auf seiner Aktion als ein Elektronendonator, d.h. es wirkt reduzierend und als Antioxidans. Das entstehende Ascorbat wird pH-abhängig oxidiert, dabei wird  $H_2O_2$  freigesetzt. Vitamin C wirkt somit über seine antioxidativen, aber auch seine prooxidativen Eigenschaften: Bei sehr hohen Konzentrationen und niedrigen pH-Werten dient es als Prodrug für eine signifikante Generierung von  $H_2O_2$ . Bei den meisten Tumorgeweben findet sich eine entzündliche Komponente in der Mikroumgebung, d.h. der pH-Wert ist hier erniedrigt<sup>[24]</sup>.

Bei pharmakologischen Vitamin-C-Plasmakonzentrationen entsteht somit Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ ), das in extrazellulären Flüssigkeiten Konzentrationen bis  $200 \mu\text{mol/L}$  erreichen kann<sup>[8]</sup>. Auch die intrazellulären  $H_2O_2$ -Konzentrationen steigen an. Bei Kombination von Hemmern des Abbaus von  $H_2O_2$  mit pharmakologischen Vitamin-C-Konzentrationen steigt die intrazelluläre  $H_2O_2$ -Konzentration sehr stark an, die Zytotoxizität nimmt massiv zu<sup>[25]</sup>.

Es werden verschiedene Mechanismen diskutiert, die die Zytotoxizität beeinflussen. So kann p53, das eine Rolle bei der Regulation des Zellzyklus spielt, wo es die Aktivität einer Anzahl von Genen bremst, in vitro Tumorzellen gegenüber Vitamin C sensibilisieren und dessen Zytotoxizität erhöhen. In p53-exprimierenden Tumorzellen ist die Hemmung des Tumorstwachstums durch Vitamin C deshalb ausgeprägter als in Tumorzellen, die nicht dazu in der Lage sind<sup>[26]</sup>. Vitamin C kann

auch bestimmte, bei der Autophagie bedeutsame Mechanismen stimulieren<sup>[23]</sup>. Bei fünf von sechs Prostatakrebszelllinien wirkten Vitamin-C-Konzentrationen im millimolaren Bereich infolge einer H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Freisetzung zytotoxisch, allerdings nur bei den androgen-unempfindlichen Zelllinien<sup>[27]</sup>. Zudem gibt es offenbar Unterschiede beim Transport von Vitamin C in die Zellen. Bei Brustkrebszellen wird der zytotoxische Effekt durch den Vitamin-C-Transporter 2 (SVCT-2) vermittelt, der die intrazelluläre Vitamin-C-Konzentration und damit die ROS-Produktion massiv steigert. Je höher die SVCT-2-Proteinkonzentration bei Mäusen mit Brustkrebs war, desto ausgeprägter war auch die Tumorregression nach hochdosiertem Vitamin C. Bei Brustkrebspatientinnen bildeten normale Gewebe SVCT-2 nicht oder nur geringfügig, im Tumorgewebe kam es dagegen in hohen Konzentrationen vor<sup>[23]</sup>.

### **Tierexperimentelle Untersuchungen zur tumorspezifischen Wirkung von Vitamin C**

Mäuse, die wegen eines Enzymdefektes Vitamin C nicht synthetisieren konnten, erhielten es in Futter und Wasser. Bei einer Gruppe wurde 4 Wochen vor und bis 2 Wochen nach der Implantation von Brustkrebs- oder Melanomzellen Vitamin C abgesetzt. Die Melanomgruppe, die weiterhin Vitamin C erhielt, hatte ca. 71% weniger Metastasen als die Gruppe ohne Vitamin-C-Zufuhr, das Tumorgewicht bei den Mäusen mit Brustkrebs war um 28% niedriger<sup>[28]</sup>.

In verschiedenen Studien mit implantierten Glioblastomen, Pankreas-, Prostata-, Leber- oder Ovarialkarzinomen nahm die Tumormasse signifikant um 22 bis 70% im Vergleich zu Kontroll- bzw. Placebogruppen ab, wenn Vitamin C täglich als Injektion in einer Dosierung zwischen 1000 und 4000mg/kg Körpergewicht über ca. 12-30 Tage verabreicht wurde<sup>[29-34]</sup>. Die gleichzeitige Gabe von parenteralem Glutathion hebt diese Wirkung von Vitamin C weitgehend auf<sup>[30]</sup>.

**Vitamin C scheint auch vor Metastasierung zu schützen. In tierexperimentellen Studien mit Glioblastom- und hormonresistenten Prostatakarzinomzellen traten nach Injektion von hochdosiertem Vitamin C signifikant weniger Metastasen auf<sup>[31]</sup>.**

Ein mögliches Wirkprinzip ist hier die Reduktion der Angiogenese durch Vitamin C. Die Genexpression von vaskulären Wachstumsfaktoren stieg bei Tieren, die Injektionen pharmakologischer Vitamin-C-Dosierungen erhielten, nicht an, sondern verblieb im Normbereich gesunder Tiere<sup>[35]</sup>.

## Hochdosiertes Vitamin C in der Tumorthherapie

In einer prospektiven Studie erhielten 14 Patienten mit metastasierendem Pankreaskarzinom Stadium IV acht Wochen lang dreimal wöchentlich intravenöses Vitamin C in steigenden Dosen zusammen mit einer Standardtherapie mit Gemcitabin und Erlotinib. Neun Patienten schlossen die Studie komplett ab. Bei sieben der neun Patienten war die Erkrankung stabil, bei zwei Patienten schritt sie voran<sup>[36]</sup>.

Patienten mit fortgeschrittenen Tumoren oder hämatologischen Erkrankungen wurden mit Infusionen von 0,4, 0,6, 0,9 oder 1,5 g Vitamin C/kg Körpergewicht dreimal pro Woche behandelt. Bei keinem Patienten kam es zu einem objektivierbaren Einfluss auf den Tumor<sup>[37]</sup>. **In drei Fallbeschreibungen bei Nieren-, Blasenkarzinom und B-Zelllymphom wurde von einer kompletten Remission des Primärtumors nach Infusion hoher Vitamin-C-Dosen berichtet**<sup>[38]</sup>.

## Interaktionen von Vitamin C mit Chemotherapie

Vitamin C kann möglicherweise die Wirksamkeit bestimmter Chemotherapeutika erhöhen. In-vitro-Studien haben gezeigt, dass es die zytotoxische Wirkung bestimmter Chemotherapeutika, wie Doxorubicin, Cisplatin, Paclitaxel oder Gemcitabin verstärkt<sup>[29, 39]</sup>. Hochdosiertes Vitamin C erhöhte zudem die tumortoxische Wirkung von Docetaxel, Epirubicin, Irinotecan und 5-FU auf Prostatakarzinomzellen, die Wirkung von Oxaliplatin und Vinorelbin wurde dagegen nicht verändert<sup>[40]</sup>.

## Therapieempfehlungen, Verträglichkeit

Die Vitamin-C-Hochdosistherapie wird 2-3-mal wöchentlich und üblicherweise als Kurzinfusion durchgeführt, meist für einen Zeitraum von 2 bis 8 Wochen. Aufgrund fehlender klinischer Daten zu Interaktionen bei Patienten sollte die Vitamin-C-Hochdosistherapie zeitversetzt zu einer Strahlen- oder Chemotherapie erfolgen. In der Akut- und auch in der Langzeitbehandlung sind hoch dosierte Vitamin-C-Infusionen gut verträglich. Eine klinische Studie zur Dosisfindung und Toxizität von Vitamin C bei Tumorpatienten in der



palliativen Phase zeigte, dass eine parenterale Gabe von Vitamin C bis zu 1,5 g pro Kilogramm Körpergewicht gut verträglich ist <sup>[37]</sup>. In einer prospektiven Studie erhielten 14 Patienten mit metastasierendem Pankreaskarzinom Stadium IV acht Wochen lang dreimal wöchentlich intravenöses Vitamin C in steigenden Dosen zusammen mit einer Standardtherapie mit Gemcitabin und Erlotinib. Neun Patienten schlossen die Studie komplett ab. Die 15 leichten und acht schweren unerwünschten Wirkungen waren entweder Folge des Tumorprogresses oder der Therapie mit Gemcitabin oder Erlotinib <sup>[36]</sup>.

Die Nierenfunktion sollte engmaschig kontrolliert werden, denn Vitamin C-Infusionen können bei Niereninsuffizienz das Risiko für Nierensteine erhöhen. Es wird immer wieder diskutiert, dass durch hohe Vitamin-C-Plasmakonzentrationen die Ausscheidung von Oxalsäure im Urin stark ansteigt. In gesunden Probanden mit normaler Nierenfunktion wurde die Oxalsäureausscheidung im Urin nach Infusion von Vitamin C in Dosierungen von 0,2 bis 1,5 g/kg Körpergewicht gemessen. Die Oxalsäureausscheidung stieg mit zunehmenden Dosen, bei 100 g Vitamin C wurden etwa 80 mg ausgeschieden. Damit wurden weniger als 0,5% einer sehr hohen intravenösen Dosis von Vitamin C als Oxalsäure im Urin ausgeschieden <sup>[41]</sup>. Sehr selten wurden respiratorische und kutane Überempfindlichkeitsreaktionen beobachtet. In Einzelfällen können kurzfristig Kreislaufstörungen (z.B. Schwindel, Übelkeit, Sehstörungen) auftreten. Oxalat-Nierensteine gehören zu den Gegenanzeigen und eine Niereninsuffizienz zu den besonderen Warnhinweisen. Wegen einer partiell heterogenen experimentellen Datenlage bei Leukämien und malignen Lymphomen wird die Begrenzung der Anwendung auf den Bereich solider Tumore bei Vitamin-C-Mangel empfohlen.

## Fazit

**Die Gabe von Vitamin C in pharmakologischen Dosierungen kann sowohl bei der Behandlung von Therapie Nebenwirkungen als auch bei der Verbesserung der Lebensqualität von Krebspatienten zunehmend wissenschaftlich bestätigt werden. Dennoch sind weitere gezielte randomisierte kontrollierte Studien erforderlich. Dabei geht es um die Fragestellung, bei welchen Tumoren diese ergänzende Therapie als Empfehlung angenommen werden kann.** <sup>[24]</sup> ■

*(Literaturquellen bei der Red.)*

Weitere Informationen: [www.naturheilkunde.uni-rostock.de](http://www.naturheilkunde.uni-rostock.de)

## Krebspatienten – zurück in den Beruf?

In einer Übersichtsarbeit zum Thema „Reintegration von Krebspatienten ins Erwerbsleben“, erschienen im „Deutschen Ärzteblatt“ (Oktober 2012), sprechen Zahlen eine klare Sprache.

In Deutschland leben fünf Jahre nach ihrer Krebsdiagnose noch 64% der Frauen und 59% der Männer. Gegenwärtig treten bei Männern im erwerbsfähigen Alter 45% der Krebserkrankungen und bei Frauen im erwerbsfähigen Alter 57% der Krebserkrankungen auf. Diese Zahlen können schwerwiegende Auswirkungen auf den Erwerb des Lebensunterhaltes bedeuten. Mit Hilfe einer selektiven Literaturanalyse wurde der prozentuale Anteil derjenigen Krebspatienten erhoben, die in Deutschland ins Erwerbsleben zurückkehren.

International sind 63% aller Tumorpatienten im erwerbsfähigen Alter im Durchschnitt von Arbeitsunfähigkeit betroffen und kehren anschließend in den Beruf zurück. Hier werden allerdings im Ländervergleich starke Abweichungen festgestellt. Während in Deutschland nur 59% der Brustkrebspatientinnen wieder erwerbstätig werden, sind es in den USA und Großbritannien 80 bzw. 82%. Jüngerer Lebensalter, hoher Bildungsstand sowie eine geringe invasive und wenig folgenreiche Therapie stellen prognostisch günstige Faktoren dar. Schlussfolgerungen auf die verschiedenen Sozialsysteme bieten sich hier an.

Das Resümee des Beitrages sieht in der onkologischen Rehabilitation in Deutschland Verbesserungschancen. Auf diesem Gebiet sind jedoch intensivere wissenschaftliche Arbeiten für belastbare evidenzbasierte Daten erforderlich.

*(Quelle: Deutsches Ärzteblatt, Heft 42, Oktober 2012)*

## Prostatakarzinom – Zufallsbefund

Wenn Ärzte die Prostata von über 80-jährigen Männern histologisch aufarbeiten, finden sie nahezu immer ein Prostatakarzinom. Aber viele dieser Tumoren haben ihren Trägern im Leben keine Probleme bereitet. Andererseits versterben auch Männer im besten Alter mit Prostatakarzinom und multiplen Knochenmetastasen. Das verlangt ein diagnostisches und therapeutisches Vorgehen, das auf die Situation des einzelnen Mannes abgestimmt werden muss. Für den Patienten ist eine gute Aufklärung über die Risiken und Chancen einer Therapie wichtig.

Bitte lesen Sie dazu auch den Artikel von Prof. Kurt Miller, Charité Berlin, in unserer Ausgabe Heft 6. Sie finden Sie online unter **[www.eanu.de](http://www.eanu.de)**

# Integrative Krebstherapie in der Palliativmedizin



*Dr. Jutta Hübner, Leiterin Integrative Onkologie,  
Dr. Senckenbergisches Chronomedizinisches Institut,  
Goethe-Universität Frankfurt  
(Co-Autor: Dr. C. Stoll, Bayreuth)*

## Einleitung

Komplementäre und alternative Medizin (KAM) wird von vielen Patienten mit Tumorerkrankungen genutzt. Umfragen belegen Nutzerraten von im Durchschnitt 40-50% in westlichen Ländern. Dabei neigen Patienten mit fortgeschrittener Erkrankung oder im Rezidiv eher dazu, komplementäre oder alternative (KAM) Medizin anzuwenden. Aktuell gibt es keine publizierten Daten zum Nutzerverhalten bei Palliativpatienten.

Die Verwendung des Begriffs KAM ist unglücklich, da er beides – komplementär und alternativ – gleichberechtigt nebeneinander stellt. Dabei verstehen wir dem Wortgebrauch nach, komplementär als begleitend, während alternative Methoden von ihren Vertretern tatsächlich als Alternative zur konventionellen Therapie angeboten werden. **Komplementäre Onkologie steht auf dem Fundament der wissenschaftlichen Medizin, sie geht von dem wissenschaftlich akzeptierten Grundverständnis zur Tumorgenese aus. Von der konventionellen Medizin differiert sie durch den niedrigeren bis fehlenden Evidenzgrad.**

Diese Differenzierung ist insbesondere in der Palliativmedizin von hoher Bedeutung. Alternative Therapieangebote locken Patienten mit Heilsversprechen, wenn der seriöse Onkologe einen palliativen Therapieweg vorschlägt. Es ist nur zu verständlich, dass Patienten und ihre Angehörigen auf plausibel erscheinende Vorschläge eingehen und auch bereit sind, hohe Summen auszugeben.

Komplementäre Onkologie in der Palliativmedizin sieht die Notwendigkeit einer (gut gemachten) Palliativmedizin und versucht, sie zu unterstützen. Dies ist zunächst ein positiver und wünschenswerter Ansatz. Allerdings muss, wie in der Onkologie allgemein, darauf geachtet werden, dass keine negativen Effekte auf-

treten. Hierzu gehören Neben- und Wechselwirkungen (über die wir in der Palliativmedizin kaum etwas wissen), aber auch die Frage der Belastung der Patienten. Belastungen entstehen nicht nur im finanziellen Bereich, sondern auch in der zeitlichen und persönlichen Belastung durch Anwendungen, Arztbesuche etc. Dies ist insbesondere zu beachten, wenn eher die Angehörigen als die Patienten der wesentliche Motor sind. Eventuell ist dann sogar ein Eingreifen des Arztes zum Schutz des Patienten sinnvoll.

**Im Folgenden werden einige Möglichkeiten einer begleitenden, vorwiegend substanzgebundenen, komplementären Therapie nach Symptomen dargestellt.**

### **Mundtrockenheit**

In der Palliativmedizin stehen pflegerische Maßnahmen zur Befeuchtung des Mundes im Vordergrund. Einige Studien haben Akupunktur mit positivem Effekt zuletzt auch bei Patienten in einem Hospiz untersucht. <sup>[1]</sup>

### **Übelkeit und Brechreiz**

**Ingwer** als Ingwer-Tee oder in pharmakologischer Zubereitung hat eine antiemetische Wirkung (Übelkeit und Brechreiz unterdrückend), die auch in Studien in der Onkologie nachgewiesen werden konnte.<sup>[2]</sup> Ingwer hat eine wärmende Wirkung. Auch über **Cannabis** wird in der wissenschaftlichen Literatur diskutiert. Die Studiendaten sind widersprüchlich. Grund-



sätzlich kommt Cannabis eine leicht antiemetische, teilweise schmerzlindernde, appetitsteigernde und stimmungsaufhellende Wirkung zu. Cannabis kann opiatähnliche Nebenwirkungen haben. Deshalb sollte der Einsatz nur durch im Umgang mit der Substanz erfahrene Ärzte erfolgen. Wichtig sind eine langsam einschleichende Medikation und eine ausreichende Dosierung in der Endstufe. <sup>[3]</sup> Zur **Akupunktur** wurden die Daten in einem Cochrane-Review (systematische Übersichtsarbeit) zusammengefasst. Auch hier sind die Studiendaten heterogen, sodass das Review folgendermaßen zusammengefasst werden kann: Akupunktur reduziert akutes Erbrechen, akute oder verzögerte Übelkeit wird nicht vermindert.

**Akupressur** vermindert die akute Übelkeit, akutes Erbrechen und verzögerte Symptome werden nicht beeinflusst. Elektrostimulation hat keine Effekte. <sup>[4]</sup>

## **Kachexie**

**Omega-3-Fettsäuren** wirken antientzündlich und werden deshalb bei Kachexie empfohlen. Mittlerweile haben sie auch Einzug in die europäischen Ernährungsleitlinien genommen. Das Cochrane-Review aus dem Jahr 2007 fand keine ausreichenden Daten; ein Review zu den gastrointestinalen Tumoren aus dem gleichen Jahr kommt zu einer positiven Empfehlung mit einer Dosis von 1,5 g/Tag. <sup>[5,6]</sup> Fischöl auch in Kapselform wird von Palliativpatienten oft wegen des Geschmacks nicht toleriert, hier können pflanzliche Öle wesentlich günstiger sein.

Ein aktueller Review zum Einsatz von Omega-3-Fettsäuren bei Palliativpatienten kommt ebenfalls zu der Einschätzung, dass noch nicht ausreichend Daten für eine eindeutige Bewertung oder Empfehlung vorliegen. <sup>[7]</sup>

## **Fatigue**

**Ginseng** wurde von einer Arbeitsgruppe in zwei Studien bei Tumorfatigue geprüft. In einer Dosis von mindestens 1000mg/d wurde eine Verbesserung gesehen. Ob dies auch bei Palliativpatienten möglich ist, wurde nicht getestet. Die Anwendung ist limitiert, da in den in Europa erhältlichen Präparaten meist nur 100mg/Tablette enthalten sind, sodass der Patient mindestens 10 Tabletten/Tag zu sich nehmen muss. <sup>[8]</sup>

Zwei Arbeiten haben **Guarana** (Früchte einer Lianenart aus dem Amazonasbecken mit hohem Coffeingehalt) untersucht und positive Effekte bei Patienten in der adjuvanten Tumorthherapie gefunden. Erfahrungen bei palliativer Zielsetzung der Therapie liegen bisher nicht in publizierter Form vor. Aufgrund der exzellenten Verträglichkeit und fehlender Interaktionen kann ein Therapieversuch im Einzelfall durchgeführt werden. <sup>[9,10]</sup>

**Hochdosiertes Vitamin C** ist eine weitere in der Komplementären Onkologie geprüfte Substanz. Während eine koreanische Studie mit Vitamin C intravenös zweimal täglich mit 10 g alle 3 Tage und in den Zwischentagen mit 4 g oral gegeben, einen Effekt auf die Lebensqualität beschrieben hat, konnte dies in einer anderen Studie nicht nachvollzogen werden. <sup>[11,12]</sup> In einem Review zur komplementären Therapie in der Behandlung von Palliativpatienten wird als weitere Option, mit allerdings ebenfalls eingeschränkter Evidenz, **Massage** genannt. <sup>[13]</sup>

Die beste Evidenz für eine erfolgreiche Behandlung der Fatigue mit natürlichen Therapien liegt für **Sport- und Bewegungsprogramme** vor. Auch für Patienten mit fortgeschrittener Erkrankung wurde dies im Rahmen eines individuellen Physiotherapieprogrammes gezeigt.<sup>[14]</sup>

## Schmerz

Akupunktur zur Schmerzkontrolle bei fortgeschrittenen Erkrankungen v.a. bei Tumorpatienten wurde vorwiegend in asiatischen Ländern untersucht. Es ist offen, ob eine Übertragung auf westeuropäische Verhältnisse möglich ist. Da Akupunktur, wenn nur wenige Nadeln eingesetzt werden, ein wenig belastet und wahrscheinlich keine Interaktionen entstehen können, kann ein individueller Therapieversuch unternommen werden.



## Allgemeine Empfehlungen zum Einsatz von komplementären Krebstherapien in der Palliativmedizin

Bei jedem Einsatz in der supportiven Situation muss das Ergebnis sehr kritisch und engmaschig beobachtet werden. Keinesfalls darf auf erwiesene wirksame Verfahren der konventionellen Medizin verzichtet werden, wenn eine Symptomatik besteht. Ebenso wenig sind zeitliche Verzögerungen einer supportiven Therapie nicht akzeptabel. Die Kommunikation mit dem Patienten und seinen Angehörigen muss bei diesen Therapieansätzen besonders engmaschig erfolgen und bei ungenügendem Ansprechen muss zeitnah reagiert werden. Da die meisten der natürlichen Verfahren relativ schwache Wirksamkeiten haben, sind sie allein nur bei geringer Symptomausprägung sinnvoll. Wenn ein Einsatz bei stärkeren Symptomen erwogen wird, so ist die Aufklärung des Patienten über das Potential der komplementären/integrativen Therapie ebenso wichtig, wie die umfassende Information zu den Möglichkeiten der konventionellen Palliativmedizin. ■

(Literaturquellen bei der Red.)

**Weitere Informationen: [www.kgu.de](http://www.kgu.de)**

*„Die meisten achten nicht, was sie verstehen, hingegen das, was sie nicht fassen können.“*

*(Baltasar García Morales)*

## Wer heilt, hat recht.



### *Dieter Strunz*

Im Sommer 2010 wurde bei mir anlässlich einer Vorsorgeuntersuchung ein Tumor im Dickdarm entdeckt. Chefarzt Prof. Kunz, Leiter des Darmzentrums am St. Josef Krankenhaus, operierte mich. Nach sechs Wochen Pause dann Chemotherapie und Kur. Ein kurzes „Luftholen“ – dann im September 2011 im Virchow Krankenhaus Entfernung einer singulären Metastase in der Leber, dieses Mal ohne Chemotherapie. Im Januar 2012 erneut Metastasen in Leber und Lunge. Diagnose: nicht operabel. Seitdem

Chemotherapie – Rückgang der Metastasen im April-Mai 2012. Im Oktober erneut Zunahme der Metastasen. Jetzt folgte Chemotherapie plus Antikörpertherapie. Während des gesamten Therapiezeitraumes starke Nebenwirkungen wie Durchfall, Bindehautentzündung, Entzündung der Mundschleimhäute, gelegentliches Nasenbluten. Nach der Antikörpertherapie – Akne im Gesicht und am Hals.

### **Was bleibt? – Zeit zum Leben!**

Soweit die Fakten. Meine Wahrnehmungen in dieser Lebensphase werden durchaus auch von positiven Erlebnissen begleitet. Es gibt Krankenhäuser, die können den Menschen nach allen Regeln ärztlicher Kunst „reparieren“. Sie können mit der Fingerfertigkeit der Operateure und der Perfektion der Maschinen viele Krankheiten kurieren und manche schwach oder gar nicht mehr funktionierende Teile ersetzen. Und dann gibt es, gottlob, die andere Art von Kliniken, die auf sensitive Weise funktionieren, nicht auf Knopfdruck reagieren, sondern mit Herz und Seele. Glücklicherweise, wer so etwas kennengelernt und – ja auch das – verehren gelernt hat.

Dies ist keine Werbung für das St. Josef Krankenhaus in Berlin Tempelhof, sondern ein achtungsvolles Wohlwollen, das von Herzen kommt. Dort an der westlichen Ecke der Gartenstadt Neutempelhof, unweit vom großen Bahnklotz Südkreuz, geben nicht Automaten, sondern mitfühlende Menschen den Ton an. Und sie sind auch bei den Erkrankten erfolgreich, die an Leib und Seele verwundet sind vom bösen Polypen Krebs.

Es ist kein Zufall, dass man in dem Komplex zwischen Wintgenstraße und Wüsthoffstraße außer dem kompletten Reservoir an medizinischer Technik auch mit kleinen, stillen Handbewegungen kurative Erfolge erzielt.

**Therapeutic Touch** heißt die Heilkunde, die mit heilenden Händen, aber ohne Pulver, Pillen und Strahlen auch solche Patienten anspricht, die eigentlich mit der medizinischen Höchststrafe belegt worden sind: Chemotherapie ohne Ende zum Beispiel nach zwei schweren Operationen. Diese stille, aber intensive Methode hat inzwischen Anerkennung gefunden und ist auch rechnerisch in den Etat von St. Josef integriert.

„Wer heilt, hat recht“, ist das Credo des Chefarztes Prof. Dr. Reiner Kunz, der zugleich das Tempelhofer Darmzentrum des Hauses leitet. Er ist ein offensichtlich begnadeter Operateur, wenn ihm schier unheilbare Fälle auf den Tisch kommen. Und dennoch begnügt er sich nicht mit der Nach-OP-Routine der medizinischen Technik. Er weiß: Es gibt mehr Dinge zwischen Himmel und Erde und zwischen Operation und Dauerattacken mit der chemischen Keule.

Wer heilt, hat recht. Da stimme ich ihm zu. ■

**Auf unsere Bitte hat Professor Dr. med. Reiner Kunz, Chefarzt am St. Joseph Krankenhaus und Leiter des Darmzentrums, ein kurzes Statement verfasst, das wir hier zusammen mit einigen weiteren Informationen veröffentlichen.** *(Red.)*

„Therapeutic Touch wenden wir im St. Josef Krankenhaus bei zwei Patientengruppen an: Zum einen direkt nach einer Operation; dann hilft Therapeutic Touch, Stress und Begleitbeschwerden zu reduzieren. Der Patient kommt zur Ruhe, ist ausgeglichener und gewinnt neue Kraft für den Heilungsprozess, der oftmals rascher verläuft. Zum anderen setzen wir Therapeutic Touch bei schwer erkrankten Tumorpatienten ein, deren Erkrankung schon lange andauert. In diesem Fall mindert die Behandlungsmethode beispielsweise die Nebenwirkungen der Chemotherapie und auch das Fatigue-Syndrom, die chronische Erschöpfung. Alles in allem haben mit Therapeutic Touch behandelte Patienten ein besseres Allgemeinbefinden und sind gestärkt für den Umgang mit ihrer Krankheit. Dies sind unsere Erfahrungen aus der täglichen Praxis; bisher gibt es nur wenige wissenschaftliche Studien zur Wirkung dieser Behandlung.“



## Was sollte man über diese Behandlungsmethode noch wissen?

TT (Therapeutic Touch) ist eine sanfte Heilmethode, die vor mehr als 30 Jahren von Dr. Dolores Krieger und Professor Emeritus an der New York University gemeinsam mit Dora Kunz, einer Heilerin, entwickelt wurde. Diese ganzheitliche Behandlungsmethode wird heute in mehr als hundert Ländern weltweit angewendet und gelehrt. In mehreren klar strukturierten Schritten von Kopf bis Fuß arbeitet Therapeutic Touch mit dem gesamten Energiefeld des Patienten: Durch Berührung und sanfte Stimulationstechniken aktiviert der Therapeut energetische Prozesse im Körper und gleicht sie aus- mit dem Ziel, den ungehinderten Energiefluss wiederherzustellen und so die natürlichen Heilungsprozesse zu unterstützen.

In Krankenhäusern und Arztpraxen wird Therapeutic Touch - weiterentwickelt nach dem European Standard - als komplementäre Methode bei verschiedenen Erkrankungen oder zur Gesundheitsförderung angewendet. Zahlreiche Studien haben die Wirkung von Therapeutic Touch nachgewiesen.



Therapeutic Touch versteht den Menschen als Einheit von Körper, Gefühl, Geist und Seele. Die ganzheitliche Heilmethode hilft Patienten dabei, ihr körperliches und emotionales Gleichgewicht wieder zu erlangen. (Quelle: St. Joseph Krankenhaus)

Eine Vielzahl von Forschungsarbeiten, wissenschaftlichen Studien, Dissertationen und klinischen Erfahrungen beschäftigt sich mit dieser Behandlungsmethode. Diese Arbeiten befassen sich u.a. mit der Veränderung von Anspannung und Stress, Entspannungsreaktionen, der Veränderung und der Wahrnehmung von Schmerz, der Wundheilung, der Aktivierung der Selbstheilungskräfte und dem Immunsystem. ■ (Red.)

*„Unter Gesundheit verstehe ich nicht  
»Frei sein von Beeinträchtigungen«,  
sondern die Kraft, mit ihnen zu leben.“*

*(J. W. v. Goethe)*

# Krankheitserfahrungen

## Eine Webseite von Betroffenen für Betroffene

Bei [www.krankheitserfahrungen.de](http://www.krankheitserfahrungen.de) handelt es sich um eine offen im Internet zugängliche Webseite, auf der Betroffene einer bestimmten Krankheit von ihren persönlichen Erfahrungen mit ihrer Erkrankung erzählen. In Interviewausschnitten in Form von Texten, Video- oder Audioclips kann man auf der Webseite erfahren, wie die Erkrankung das tägliche Leben beeinflusst und wie sie sich auf Familie, Freundeskreis und Arbeit auswirkt. Das betrifft auch, wie die Betroffenen mit der Erkrankung umgehen, welchen Therapien sie sich unterzogen haben und welche sie zusätzlich ausprobiert haben. Kurz: Betroffene berichten, was ihnen geholfen hat und was nicht.

Die Webseite bedient sich wissenschaftlicher Methoden, um die Vielfalt von Krankheitserfahrungen darzustellen. Die Krankheit wird hier nicht als medizinisches Problem gezeigt, sondern Menschen erzählen aus ihrer Sicht, welche Erfahrungen sie gemacht haben. Sie wollen Andere mit dem Ziel davon profitieren lassen, eine größtmögliche Bandbreite an Patientenerfahrungen im Internet zur Verfügung zu stellen. Die Webseite soll der Unterstützung Erkrankter, ehemals Erkrankter und Angehöriger dienen, indem das ganze Spektrum an möglichen Erfahrungen dargestellt wird. Ebenso kann die Webseite auch zu Aus- und Weiterbildungszwecken von Ärztinnen und Ärzten und anderen Mitarbeitenden im Gesundheitswesen genutzt werden, um etwas über den Lebensalltag mit der Erkrankung zu erfahren.

### krankheitserfahrungen.de

Erfahrungen mit Gesundheit, Krankheit und Medizin

Startseite | Module | Über uns | Nutzung dieser Website | Barrierefreiheit | Übersicht

Webseite durchsuchen | Suche  
 nur im aktuellen Bereich



Die Webseite soll der Unterstützung Erkrankter, ehemals Erkrankter und Angehöriger dienen, indem das ganze Spektrum an möglichen Erfahrungen dargestellt wird. Ebenso kann die Webseite auch zu Aus- und Weiterbildungszwecken von Ärztinnen und Ärzten und anderen Mitarbeitenden im Gesundheitswesen genutzt werden, um etwas über den Lebensalltag mit der Erkrankung zu erfahren.

## Wer führt das Projekt durch und wer finanziert es?

Am Projekt sind neben der Berlin School of Public Health, das Comprehensive Cancer Center der Charité sowie das Institut für Psychologie der Universität Freiburg beteiligt. Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Gesundheit im Rahmen des Nationalen Krebsplans gefördert. Die Idee für diese Webseite kommt aus Großbritannien, hier besteht bereits seit 10 Jahren das Projekt DIPEX mit der

Webseite [www.healthtalkonline.org](http://www.healthtalkonline.org). Die preisgekrönte Seite umfasst dort nahezu 60 verschiedene Krankheiten. Jetzt wird die Webseite von der Charité Universitätsmedizin Berlin um das Modul Prostatakrebs erweitert. **Hierfür sucht die Charité Menschen, die Prostatakrebs haben oder hatten und die bereit sind, von ihren Erfahrungen zu erzählen.**

Falls Sie Interesse an diesem Projekt haben, wenden Sie sich bitte an die genannte Kontaktadresse. Hier wird Ihnen gern weiteres Informationsmaterial zur Verfügung gestellt und gegebenenfalls ein Interviewtermin vereinbart. Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie das Projekt **krankheitserfahrungen.de** durch Ihre Erfahrungen unterstützen.

### **Wer kann teilnehmen und wie läuft es ab?**

Das Projektteam sucht Menschen aus ganz Deutschland, die bereit sind, ihre Geschichte in einem Interview dem Projektmitarbeiter zu erzählen. Das Interview dauert 1-2 Stunden und gibt Interessenten die Möglichkeit, von ihren Erfahrungen vom Leben mit Prostatakrebs zu erzählen. Dabei geht es weniger um medizinische Details. Persönliche Erfahrungen sollen im Vordergrund stehen. Für das Interview kommt ein Projektmitarbeiter, wenn es Ihnen recht ist, zu Ihnen nach Hause. Er wird Sie dann bitten, die Geschichte Ihrer Erkrankung zu erzählen und darin alles zu erwähnen, was Ihnen wichtig

#### AUS DER KREBSFORSCHUNG

### Die Wurst macht's

Wer gern Steaks, Kotelett oder Rinderbraten isst, kann aufatmen. Zählte bisher der Genuss von rotem Fleisch als krebsfördernd. Jetzt zeigen jüngste große Studien einen weniger direkten Zusammenhang. Das gilt für frisches Schweine-, Rind- oder Lammfleisch.

Verarbeitetes Fleisch, also Wurstwaren, sind von diesem Freispruch nicht betroffen.

In einer großen Studie wurden 348.738 Teilnehmer aus sieben europäischen Ländern über einen Zeitraum von fast zwölf Jahren beobachtet. Erfasst wurden die Krebserkrankungen im Kopf-Halsbereich, die in diesem Zeitraum auftraten. Dazu zählten Plattenepithelkarzinome der Mundhöhle und des Rachens, des Kehlkopfes und der Speiseröhre. Keine dieser Erkrankungen trat bei häufigem Verzehr von rotem Fleisch auf. Allerdings hatten Raucher ein erhöhtes Risiko, wenn sie häufig Wurst verzehrten.

Weshalb zu Wurst verarbeitetes Fleisch das Risiko an Krebs zu erkranken erhöht, ist gegenwärtig noch unklar.

*(Quelle: DKG, Oktober 2012)*

ist. Anschließend wird er einige vertiefende oder erweiternde Fragen stellen. Selbstverständlich können Sie bei jeder der Fragen auch auf eine Antwort verzichten.

Danach können Sie entscheiden, ob Sie das Interview für die Veröffentlichung auf der Webseite freigeben wollen und ob die Ausschnitte als Video, Audio oder Text zu sehen sein sollen. Ihr Name wird bei der Veröffentlichung auf der Webseite durch ein frei erfundenes Pseudonym ersetzt. Falls Sie sich für das Textformat entschieden haben, ist eine vollständige Anonymisierung möglich. Sollten Sie jedoch einer Veröffentlichung des Interviews als Video- oder Audio-Datei zugestimmt haben, sind Sie natürlich über Ihr Bild oder Ihre Stimme als Person erkennbar.

Das gilt dann auch für das persönliche Umfeld von Familie, Bekanntenkreis oder Arbeitsstelle. Selbstverständlich können Sie sich auch nach Ablauf Ihres Interviews bei Fragen oder Wünschen in einem Nachgespräch jederzeit an die Projektmitarbeitenden wenden. ■

**Kontakt:** Martin Schultze, Wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
Berlin School of Public Health, Charité • Reinickendorfer Str. 61/62 • 13347 Berlin,  
Tel.: 030/450 570 814 • Fax: 030/450 570 933  
Mail: martin.schultze@charite.de

#### AUS DER KREBSFORSCHUNG

### Neue Therapien gegen Hautkrebs

Mehr als 180.000 Menschen erkranken jährlich am Schwarzen Hautkrebs, dem Melanom. Die herkömmliche Therapie ist eine Chemotherapie mit starken Nebenwirkungen und geringen Heilungschancen. Mehrere Studien belegen jetzt die Wirkung einer neuen Immuntherapie und einer Therapie mit Tabletten.

**Das Wirkprinzip der Tabletten:** die Kommunikation der Krebszellen wird so gestört, dass sie sich nicht mehr organisieren können und der Krebs sich damit nicht mehr ausbreiten kann. Bei 50% der Patienten wirkt die Therapie. Allerdings muss das Tumorgewebe ein bestimmtes Eiweiß enthalten, an dem sich der Wirkstoff anheften kann. Das Wachstum der Tumorzelle wird so für einen bestimmten Zeitraum gestoppt. Die Studie zeigt bislang eine verlängerte Überlebenszeit von drei Jahren. Die Nebenwirkungen der Tabletten sind gering. Bei der Immuntherapie werden Patienten zwölf Wochen lang mit Infusionen behandelt. **Das Prinzip hier:** das Immunsystem wird extrem hochgefahren. So erkennen gute Zellen die bösartigen Krebszellen und vernichten sie. Diese Therapie ist sehr teuer (120.000 Euro) und wird von den Kassen nur bezahlt, wenn alle anderen Therapien ausgeschöpft sind.

*(Quelle: doccheck news, Dr. Christine Hutterer)*

# Kreuzblütler in der Krebstherapie



*Prof. Dr. rer. nat. Ingrid Herr,  
Leiterin der wissenschaftlichen Arbeitsgruppe  
Molekulare OnkoChirurgie,  
Chirurgische Universitätsklinik Heidelberg und  
Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg*

Kreuzblütler wie Brokkoli enthalten Senföle, welche die Pflanze vor Schädlingen schützt. Die mehr als 120 bekannten verschiedenen Senföle besitzen auch therapeutische Wirkung beim Menschen. Seit der Antike wird Kohl als Naturheilmittel gegen Bakterien, Viren, Pilze, Entzündungen und Krebs verwendet. Mittlerweile belegen zahlreiche experimentelle Untersuchungen und Ernährungsstudien an großen Bevölkerungsgruppen die therapeutische Wirksamkeit der Senföle. **Besonders gut untersucht ist Sulforaphan, das in hoher Konzentration in Brokkoli und seinen Sprossen vorkommt.**

In der Familie der Kreuzblütler finden sich so bekannte Arten wie die Kohlgewächse, Raps, Senf, Rucola, Gartenkresse, Brunnenkresse, Kapuzinerkresse, Rettich, Radieschen und Meerrettich. Die Heilkraft dieser Pflanzen wurde bereits in der Antike genutzt <sup>[1]</sup>. Marcus Porcius Cato Censorius, auch Cato der Ältere genannt (234 - 149 v. Chr.), ein römischer Geschichtsschreiber, beschrieb, dass roher Kohl mit Essig versetzt oder gekocht mit Öl alle Krankheiten verbannt und heilt, „vom Kater nach übermäßigem Weinkonsum bis hin zu ernsthaften Erkrankungen wie Krebs.“ Er schrieb: „Bei einem krebstartigen Geschwür der Brust, behandle die Brust mit einem zerquetschten Kohlblatt und es wird wieder heilen“ <sup>[2]</sup>. Diese uralten Überlieferungen werden heute noch in der Naturheilkunde genutzt. Während des Zweiten Weltkrieges, als Medikamente Mangelware waren, legten Ärzte Sauerkraut oder zerstoßene Kohlblätter direkt auf Abszesse, eiternde Wunden oder Frostbeulen. Kohlaufgaben wirken schmerzlindernd und werden daher bei rheumatischen Beschwerden, Gicht, Gelenkentzündung, aber auch bei Rückenschmerzen und Hexenschuss

Gesunde Kohlspeisen wie Brokkoli, Blumenkohl, Weiskohl, Rotkohl und Wirsingkraut, aber auch Meerrettichgemüse, Kresse, Radieschen und Rucola sollten häufig auf dem Speiseplan stehen.



angewendet. Gegen gastrointestinale Erkrankungen, Zwölffingerdarm- und Magengeschwüre, hohen Blutdruck, Übergewicht, Diabetes und Entzündungen wurde die Einnahme von rohem Kohl oder Saft aus Kohl oder Sauerkrautsaft verschrieben <sup>[3]</sup>.

### Die Senfölbombe als therapeutisches Prinzip

Die Senfölbombe setzt sich zusammen aus Glukosinolaten, den inaktiven Vorläuferstoffen der Senföle und einem pflanzlichen Enzym, der Myrosinase. Diese werden räumlich getrennt in der Pflanzenzelle gespeichert. Erst wenn die Pflanzenzelle verletzt wird, z.B. durch Beißen, Kauen, Zerschneiden oder Lebensmittelverarbeitung, kommen die zwei Komponenten zusammen und der Sprengsatz wird gezündet. Dabei werden die Senföle gebildet, die scharf schmecken wie Senf und Meerrettich, würzig wie Kresse und Rucola oder bitter wie so mancher Kohl. Viele pflanzenfressende Tiere, aber auch **Viren, Bakterien und Pilze erleiden durch die Kohlmahlzeit eine Vergiftung oder sterben daran**. Für den Menschen dagegen stellt diese Pflanzenfamilie in Maßen genossen keine Gefahr dar, sondern besitzt eine gesundheitsfördernde Wirkung. Experimentelle Studien belegen beispielsweise die infekthemmenden Eigenschaften von Meerrettich, Kapuziner- und Brunnenkresse, die wirksam Viren, Pilze und Bakterien bekämpfen <sup>[4-7]</sup>. Diese experimentellen Daten waren der Grund zur Herstellung von Phytotherapeutika aus oben genannten Pflanzen (z.B. Angocin Anti-Infekt N, Cressana, Kapuzinerkresse Tabletten, Meerrettich Saft). Diese werden zur Infektabwehr und Behandlung von akuten entzündlichen Erkrankungen der Bronchien, Nebenhöhlen und ableitenden Harnwege empfohlen.

**Ergebnisse zahlreicher Studien, bei denen die Ernährungsgewohnheiten großer Bevölkerungspopulationen mit Prostatakrebsrisiko verglichen wurden, weisen darauf hin, dass Gemüse der Kreuzblütler ein hohes Präventionspotential besitzen**<sup>[9]</sup>.

Es darf sogar auf eine krebsvorbeugende Wirkung der Phenylethyl-Senföle von Meerrettich und Brunnenkresse spekuliert werden, obwohl diese bislang nur im Mausmodell bewiesen ist<sup>[8]</sup>. Darüber hinaus zeigen zwei gut kontrollierte Studien bei Patienten mit einem Prostatakarzinom eine Hemmung der Metastasierung durch Verzehr von 3 Mahlzeiten Blumenkohl oder Brokkoli wöchentlich, wobei 5 Portionen stärker wirkten<sup>[10, 11]</sup>.

### **Sulforaphan – das am besten beschriebene Senföl gegen Krebs**

Sulforaphan ist inzwischen hinsichtlich seiner therapeutischen Wirksamkeit das am besten untersuchte Senföl und kommt in besonders hoher Konzentration in Brokkoli und seinen Sprossen vor<sup>[12,13]</sup>. Es besitzt anti-mikrobielle Wirkung<sup>[14]</sup> und hat anti-oxidative Eigenschaften, weil es den Gluthathion-Spiegel erhöht<sup>[15]</sup>. Dadurch trägt Sulforaphan zur Entgiftung bei und verhindert die Bildung von Karzinogen-induzierten DNA-Addukten. Diese werden beispielsweise durch heterozyklische Amine hervorgerufen, die beim Grillen, Braten, Frittieren und Backen entstehen<sup>[16]</sup>. Vielerlei experimentelle Laboruntersuchungen und Studien in Tieren zeigen eine schützende und therapeutische Wirkung von Sulforaphan bei verschiedenen Tumorarten<sup>[17]</sup>. Sulforaphan induziert den programmierten Zelltod, inhibiert die Zellteilung und reduziert die Angiogenese/Gefäßbildung<sup>[18,19]</sup>. Außerdem reduziert Sulforaphan die Aktivität des übergeordneten Entzündungsmediators NF-B und hemmt damit Entzündungsprozesse und die Tumorprogression<sup>[20]</sup>. **Neueste experimentelle Studien weisen darauf hin, dass Sulforaphan sogar die besonders therapieresistenten Krebsstammzellen angreift<sup>[21]</sup> und dadurch verschiedenste Arten von Chemotherapeutika wieder wirksamer macht.** Dies wurde bisher an experimentellen Modellen des Pankreas-, Mamma- und Prostatakarzinoms gezeigt<sup>[21-26]</sup>.

### **Brokkoli: reich an Sulforaphan**

Brokkoli und seine Sprossen sind besonders reich an Sulforaphan und seinem Vorläufer, dem Glucoraphanin. Es stellt sich die interessante Frage, wie viel Brokkoli oder Brokkoli-Sprossen verzehrt werden müssen, um eine therapeutisch wirksame Konzentration zu erreichen. Die Beantwortung ist aus verschiedenen

Gründen schwierig. Zum Einen ist die beim Menschen wirksame Konzentration noch nicht in klinischen Studien erforscht. Eine Orientierung bieten experimentelle Studien in Mäusen, wo 4.4 mg/kg Sulforaphan pro Tag das Wachstum von menschlichen Pankreastumoren hemmen konnte, die unter die Haut der Tiere verpflanzt wuchsen <sup>[21]</sup>. Nach Normalisierung mit der Körper-Oberflächen-Methode würde diese Mausdosis einer Menge von 0.36 mg/kg/Tag beim Menschen entsprechen <sup>[27]</sup>. Hochgerechnet auf einen Durchschnittsmenschen wären dies 25 mg Sulforaphan/70 kg Körpergewicht/Tag.



Zum Anderen kann man nicht genau sagen, wieviel Gemüse man verzehren muss, um auf diese Tagesdosis Sulforaphan zu kommen. Die Konzentrationen des Sulforaphan-Vorläufers Glukoraphanin in verschiedenen Brokkolisorten und selbst in Köpfen der gleichen Sorte variiert nämlich stark <sup>[28]</sup>. Die Unterschiede im Glukoraphanin-Gehalt bei sechs analysierten Brokkolisorten reichten von 12,2 bis 119,4 mg/100 g Frischgewicht mit einem Durchschnitt von 60 mg/100 g Portion. Eine Alternative zu Brokkoligemüse könnten Sprossen und Samen von Brokkoli sein, da sie normalerweise 10-100 mal mehr Glukoraphanin enthalten, als ausgereifte Brokkoliröschen <sup>[13]</sup>. **Aufgrund zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen zur heilsamen Wirkung der Brokkoli-Inhaltsstoffe wurde das wirtschaftliche Interesse an Brokkolisprossen als neue Nahrungsquelle enorm gesteigert** <sup>[29]</sup>. Brokkolisprossen werden am besten zwischen den Keimtagen 2 und 12 gegessen, da der Glukoraphanin-Gehalt in diesem Zeitraum gleichbleibend hoch bleibt. Interessant ist auch die Information, dass das Sprossenwachstum bis Tag 8 mit anschließend gekühlter Aufbewahrung bis Tag 12 den Glukoraphanin-Gehalt nicht verändert <sup>[30]</sup>. Als Alternative zur Keimung von Brokkolisamen daheim auf der Fensterbank, bieten verschiedene Firmen **gefriergetrocknete geschrotete Brokkolisprossen oder Extrakte daraus** an, die einen standardisiert hohen Glukoraphanin und Sulforaphan-Gehalt haben.

## Schonende Zubereitung von Brokkoli zur Bewahrung der Inhaltsstoffe

Wichtig zum Erhalt des Sulforaphan Gehaltes in Brokkoli und Kohl ist die Zubereitungsform. Blanchieren und Kochen zerstört die Myrosinase im Gemüse. Daher hängt die Umwandlung von Glukoraphanin zum aktiven Sulforaphan bei gekochtem Brokkoli von der Thioglukosidase-Aktivität der Darmflora ab<sup>[31-32]</sup>. Diese ist jedoch durch westliche Ernährungsformen (zuviel Fett, Industriezucker, Weißmehlprodukte, Fleisch und Wurst), entzündliche Darmerkrankungen, Antibiotika und Chemotherapie bei vielen Menschen mehr oder weniger stark angegriffen. Dies bedeutet Sulforaphan ist nicht bioverfügbar, da Glukoraphanin im Körper nicht in Sulforaphan umgesetzt werden kann. Daher wird empfohlen, den Brokkoli roh zu essen und gut zu kauen, damit Glukoraphanin und Myrosinase aus der Pflanzenzelle freigesetzt werden, miteinander reagieren und Sulforaphan bilden.

### Zubereitung von Brokkoli und Blumenkohl

#### → Gut

Kleine Röschen schneiden  
Dämpfen  
beim Kochen wenig Wasser nehmen  
Soße aus Kochwasser zubereiten

#### → Schlecht

Mikrowellen  
Zu langes Kochen  
Zu viel Kochwasser  
Kochwasser weg schütten

Um einen möglichst hohen Glukoraphanin-Gehalt beim Erhitzen des Gemüses zu erhalten, sollten die Röschen und die geschälten Stiele vor dem Kochen möglichst klein geschnitten werden um dadurch die Garzeit zu verringern, die nicht länger als 5 Minuten betragen soll<sup>[33]</sup>. Das Zubereiten in der Mikrowelle zerstört sehr schnell das Glukoraphanin und Sulforaphan<sup>[34]</sup>. Beim Kochen oder dämpfen sollte die Menge des Kochwassers reduziert werden, da die wasserlöslichen Glukosinolate ausgeschwemmt werden. Die Inhaltsstoffe bleiben allerdings verfügbar, wenn das Kochwasser Grundlage zur Zubereitung von Saucen oder Suppen ist. ■

*(Literaturquellen bei der Red.)*

**Informationen auch unter:**

[www.klinikum.uni-heidelberg.de/fuerPatienten.111688.0.html](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/fuerPatienten.111688.0.html)

*„Gesundheit ist wie das Salz: Man bemerkt nur, wenn es fehlt.“*

*(aus Italien)*

# Gesundheit aus dem Herzen Deutschlands – Qualitätsmedizin „Made in Gießen“



Das in dritter Generation geführte Unternehmen ist einer langen Tradition verpflichtet. Friedrich Pascoe, der Großvater des jetzigen Geschäftsführers, zählt zu den Pionieren der Forschung auf dem Gebiet der Komplexhomöopathika, bei denen Einzelwirkstoffe miteinander kombiniert werden und sich so optimal ergänzen und unterstützen können. Bis heute hat die wissenschaftliche Erforschung der wirksamen Bestandteile aus homöopathischen und pflanzlichen Kombinationspräparaten im Hause PASCOE einen hohen Stellenwert, denn das Potential der Naturmedizin ist noch lange nicht ausgeschöpft. Seit über 50 Jahren arbeitet die Forschungsabteilung mit Kliniken und Praxen zusammen, um in Arzneimittelstudien die Wirksamkeit und Verträglichkeit der naturmedizinischen Arzneimittel zu belegen und ganzheitliche Behandlungskonzepte zu entwickeln.

**Heute umfasst das Angebot von PASCOE rund 200 Produkte, zu denen neben homöopathischen und pflanzlichen Arzneimitteln auch Nahrungsergänzungsmittel und Vitaminpräparate zählen.**

Die hohe Qualität der Produkte wird durch standardisierte Herstellprozesse, den Einsatz von erfahrenen Mitarbeitern sowie die Durchführung von zahlreichen In-Prozess-Kontrollen auf den unterschiedlichen Stufen der Herstellung sichergestellt. Zusätzlich überwacht die eigene Qualitätskontrollabteilung den Herstellprozess sowie die hergestellten Zwischen- und Endprodukte und sorgt durch entsprechende Kontrollen und Freigaben dafür, dass nur qualitativ einwandfreie und spezifikationskonforme Produkte weiterverarbeitet bzw. zum Kunden gelangen können.

Gemäß dem Motto, dass ein Produkt nur so gut sein kann wie sein Ausgangsstoff, stammt eine Vielzahl verarbeiteter Frisch-Pflanzen unmittelbar aus der Region Gießen. Dabei überwacht ein Agraringenieur für Arzneimittelpflanzenanbau den ökologischen/biologischen Anbau sowie die Ernte der Frischpflanzen und gewährleistet so die einwandfreie Qualität des Ausgangsmaterials direkt vom Feld.

Diesen hohen Qualitätsstandard wissen nicht nur Patienten, Ärzte, Heilpraktiker und Apotheker zu schätzen, sondern auch Hochleistungssportler. Schon zum dritten Mal in Folge ist PASCOE offizieller Lieferant der deutschen Olympiamannschaft. Auch die Olympioniken in London bauten auf die bewährten Mittel gegen Erkältung, Vitamin-C-Mangel und Schwindel.

PASCOE Naturmedizin • Schiffenberger Weg 55 • D-35383 Giessen  
Telefon +49(0)641 79 60-0 • Telefax +49(0)641 79 60-109  
info@pascoe.de • www.pascoe.de



# Europäische Akademie für Naturheilverfahren und Umweltmedizin

Partner für einen kompetenten Dialog zur Integrativen Krebstherapie

Die „Aktuellen Gesundheitsnachrichten“ können Sie kostenlos bestellen oder online nachlesen. Sind Sie an unserem NEWSLETTER interessiert?

Bitte richten Sie Ihre Wünsche 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: [akademie@dr-wasylewski.com](mailto:akademie@dr-wasylewski.com); [www.eanu.de](http://www.eanu.de)



**In eigener Sache:** Ein Dankeschön des EANU-Teams geht an die Familie Hans Sauter in Vogt/Allgäu. Die Familie Sauter unterstützt uns bei unseren Vertriebsaufgaben mit großem Engagement.

**IMPRESSUM:** Aktuelle Gesundheitsnachrichten, Heft 8/2012

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

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: Titel Sebastian Kaulitzki/ fotolia.com; Joachim Kirchmair/Fotodesign; Charité Berlin; Universitätsklinikum Mannheim; St.Josef Krankenhaus Berlin; Dr. Kleef Wien; DLFZ Heidelberg; fotolia.com; Printemps; kreativwerden; ecco; motorrika; lily; G.Fächte; T.Märtke; contrastwerkstatt.

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 sind die Autoren verantwortlich.

**PRODUKTION:**

ISSN (Print) 2199-9791

ISSN (Internet) 2199-9805

**saxoprint**

Es gelten die AGB der Saxoprint GmbH (einsehbar unter [www.saxoprint.de/impressum.aspx](http://www.saxoprint.de/impressum.aspx))

**Flyer • Prospekte • Broschüren • Visitenkarten • Briefbögen • Postkarten • Plakate**

Saxoprint GmbH  
Digital- & Offsetdruckerei  
Enderstraße 92c  
01277 Dresden

Telefon: 0800 66 45 413  
Telefax: +49 351 20 56 747  
Internet: [saxoprint.de](http://saxoprint.de)

[service@saxoprint.de](mailto:service@saxoprint.de)  
Druckdaten an:  
[daten@saxoprint.de](mailto:daten@saxoprint.de)

HRB 18253  
Amtsgericht Dresden  
Geschäftsführer: Thomas Bohn  
Klaus Sauer  
USI-IdNr.: DE206107049

Commerzbank  
BLZ: 850 800 00  
Konto: 480 435 107  
IBAN: DE74 8508 0000 0480 4351 07  
BIC: DRES DE FF 850