



Komplementäre Behandlungsansätze in der Onkologie

Tumorpatienten das Leben erleichtern

JUTTA HÜBNER

Die komplementäre Onkologie hat das Ziel, die evidenzbasierte Therapie zu ergänzen. Noch fehlen groß angelegte klinische Studien, welche die Wirkung komplementärer Therapie abschließend klären können. Trotz allem lassen Forschungsergebnisse und Erfahrungswerte vermuten, dass komplementäre Substanzen erfolgreich als Supportiva eingesetzt werden können.

Vermutlich gibt es kein Thema in der Onkologie, das umstrittener ist als das der „komplementären Behandlungsmethoden“. Leider wird die Diskussion in den seltensten Fällen sachlich geführt, da oft Vertreter zweier konträrer Überzeugungen aufeinander treffen: Ärzte der „Schulmedizin“ orientieren sich an den Naturwissenschaften, wohingegen Anhänger der komplementären Medizin den Regeln der Erfahrungsheilkunde folgen. Erschwert wird die sachliche Diskussion durch unscharfe Begriffstrennungen von alternativer und komplementärer (ergänzender) Onkologie.

Die Methoden und Medikamente sowohl der komplementären Medizin als auch der Schulmedizin werden mit den

gleichen Verfahren bewertet. Wirkung, Nebenwirkung und Wechselwirkung beider Therapieansätze können mit In-vitro- und In-vivo-Experimenten sowie mit klinischen Studien untersucht werden. Erstaunlicherweise glauben oft beide Seiten, dass diese Wissenschaftlichkeit für die komplementäre Onkologie nicht möglich ist – eine Annahme, die weniger auf einer logischen Argumentation als auf traditioneller Überzeugung beruht. Komplementäre Onkologie ist ein Bestandteil der wissenschaftlichen Medizin. Meist fehlen nicht die Methoden, sondern die Daten zur umfassenden Bewertung einer Therapie.

Für Behandlungsmethoden wie z. B. die Phytotherapie und für Präpa-

rate der komplementären Medizin lassen sich geeignete Studien entwerfen. Viele pflanzliche Präparate sind zwar komplexe Substanzgemische, es können aber einzelne Substanzen isoliert und auf ihre Wirksamkeit untersucht werden.

Was ist komplementäre Medizin?

Es gibt keine allgemein akzeptierte Definition. Nach obiger Diskussion kann man unter komplementärer Medizin Medikamente und Methoden verstehen, die noch nicht wissenschaftlich akzeptiert sind, die aber grundsätzlich einen rationalen Wirkmechanismus haben. Beispiele für komplementäre Medizin sind Vitamine und Spurenelemente, sekundäre Pflanzenstoffe, Mistel- oder Thymustherapie.

Was versprechen sich die Patienten von komplementärer Therapie?

Patienten wünschen sich von komplementären Methoden einen Beitrag zur Heilung ihrer Krebserkrankung, einige wenige Patienten glauben auch an alternative Heilungen. Sie assoziieren Naturheilkunde mit einer wirksamen, sanften, nebenwirkungsfreien Therapie. Allerdings ist es auch nicht sinnvoll, komplementäre Medikamente nach dem Motto „Hilft zwar nichts, schadet aber auch nichts“ unkontrolliert zu befürworten (siehe auch „Nicht empfehlenswerte Therapie“, S. 57). Diese übermäßig positive Sichtweise entspricht nicht der Realität.

Die Frage des Patienten „Was kann ich sonst noch tun?“ drückt den Wunsch nach Beteiligung bei der (über-) lebensnotwendigen Therapie aus. Kompetente Beratung bedeutet, dass diese Frage des Patienten ernst genommen und als Angebot einer Zusammenarbeit verstanden wird und kann damit eine Basis für eine gute Arzt-Patienten-Beziehung bilden.



Die Kraft der Pflanzen: Die Wurzeln des nordamerikanischen Ginsengs wirken positiv auf Fatigue.

Das Immunsystem unterstützende Therapie

Für die meisten Patienten ist eine Unterstützung des Immunsystems das entscheidende Ziel. Denn sie nehmen an, dass eine Schwäche des Immunsystems die Krebserkrankung verursacht. Therapien die das Immunsystem stärken, erfreuen sich aus diesem Grund großer Beliebtheit.

Zu den nachweislich immunstimulierenden Therapien gehören die Mistel- und Thymustherapie, aber auch asiatische Heilpilze, Probiotika und verschiedene Extrakte aus Getreidepflanzen. Die entscheidende Frage, ob damit eine antitumorale Wirkung ausgelöst wird, ist bisher für keine dieser Therapien überzeugend beantwortet worden.

— Misteltherapie

Die Misteltherapie ist eine der häufigsten komplementären Therapien in der Onkologie und trotz jahrzehntelangem Gebrauch ein typisches Beispiel für die kontroverse Diskussion. In der anthroposophischen Therapie ist die Misteltherapie ein wesentlicher Bestandteil jeder Tumorthherapie.

Die Forschung hat drei Wirkmechanismen identifiziert. Dazu gehören die unmittelbare Zytotoxizität in hohen Dosierungen, die Immunstimulation und die Endorphinausschüttung. In den heute eingesetzten Präparaten werden keine toxischen Dosierungen erreicht. Wissenschaftler gehen von einer Immunstimulation aus, die den Tumorverlauf positiv beeinflusst. Ob allerdings die nachweisliche Immunstimulation verschiedener Lymphozytenuntergruppen und Makrophagen tatsächlich antitumoral wirkt, ist weiterhin umstritten. Im Zusammenhang mit der Aktivierung von Makrophagen und einem Anstieg von Interleukin-6 werden sogar negative Auswirkungen der Misteltherapie diskutiert. Reviews und Metaanalysen der bisher publizierten klinischen Studien zeigen, dass fast alle bisher publizierten Studien zur Mistel erhebliche methodische Mängel aufweisen. Kritische Stimmen ergänzen, dass die schlechteren Studien Ergebnisse zugunsten der Mistel benennen, die besseren Studien aber keine Belege für die Wirkung der Mistel zeigen. Ob die Misteltherapie zur Lebensqualität beiträgt, konnte leider aufgrund der Qualität bis-

her veröffentlichter Studien noch nicht abschließend beantwortet werden. [Ernst 2003, Kienle 2004]

Wie soll also vorgegangen werden, wenn der Patient den Wunsch nach einer Misteltherapie äußert? Oft hilft eine Aufklärung über die Studienlage, um dem Patienten den Druck zu nehmen, dass eine Misteltherapie unbedingt erforderlich ist. Die Misteltherapie kann dem Patienten unterstützend zur Verbesserung der Lebensqualität angeboten werden. Zur Sicherheit sollte die Behandlung zumindest in der adjuvanten Situation auf wenige Wochen begrenzt werden. Für viele Patienten ist der Hinweis hilfreich, sich zu überlegen, mit welchen anderen Maßnahmen sie selbst zu ihrer Lebensqualität beitragen können.

Dem wissenschaftlich orientierten Arzt wird wahrscheinlich ein standardisiertes Mistelpräparat entgegenkommen. In der adjuvanten Situation sind jedoch nur die anthroposophischen bzw. homöopathischen Präparate erstattungsfähig. Diese Präparate stammen von unterschiedlichen Wirtsbäumen und werden in der Regel als Serienpackungen in ansteigender Dosierung gegeben. Die Zuordnung der Präparate zu Wirtsbäumen basiert auf bestimmten Tumorerkrankungen und dem

Geschlecht des Patienten entsprechend der anthroposophischen Sichtweise auf die Krebserkrankungen. Direkte Vergleiche verschiedener Präparate in klinischen Studien liegen nicht vor.

— Thymustherapie

Bei der Thymustherapie sprechen kleine klinische Untersuchungen dafür, dass ein Potential nach Operation und während der Chemotherapie zur Stützung des Immunsystems bestehen könnte. [Braga 1996]. Eine allgemeine Empfehlung kann jedoch nicht ausgesprochen werden, insbesondere, da in vitro die Expression von Thymosin mit einem vermehrten Wachstum der Tumorzellen korreliert [Larsson 2007].

Keinesfalls ersetzen Mistel- oder Thymustherapie den leitliniengerechten Einsatz von Wachstumsfaktoren bei Leukopenie.

Antitumorale und supportive Wirkungen

Zahlreiche interessante Daten aus In-vitro- und In-vivo-Experimenten zeigen eine direkte antitumorale Wirkung von z. B. sekundären Pflanzenstoffen und Phytotherapeutika (Tab. 1). Trotzdem ist die komplementäre Therapie vom

Naturstoffe mit Wirkung auf das System Bax/Bcl2

Tabelle 1

▶ Ajoen	▶ Emodin	▶ Nobilitin
▶ Allicin	▶ Folsäure	▶ Oleanolsäure
▶ Allylsulfide	▶ Ganoderma	▶ Oligonol
▶ Aloe	▶ Gingko	▶ Omega-6-Fettsäuren
▶ Amygdalin	▶ Ginseng	▶ Oridonin
▶ Anthocyane	▶ Glycyrrhiza glabra	▶ Perillylalkohol
▶ Apigenin	▶ Granatapfel	▶ Ponicidin
▶ Baicalin	▶ Honokiöl	▶ Quercetin
▶ Betulin	▶ Hopfe	▶ Resveratrol
▶ Biobran	▶ Indol-3-carbinol	▶ Saikosaponin
▶ Biochamin A	▶ Ingwer	▶ Schlangengift
▶ Boswellia	▶ Inositol-Hexaphosphat	▶ Scutellaria
▶ Bromelain	▶ Isothiocyanate	▶ Selen
▶ CAPE	▶ Justicidin	▶ Solanum
▶ Capsaicin	▶ Kaempferol	▶ Silimarin
▶ Carnosol	▶ Kaffeesäure	▶ alpha-Tocopherol
▶ Carpus anacardium	▶ Kava-Kava	▶ Ursolsäure
▶ Cumarin	▶ Knoblauch	▶ Vitamin C, D und E
▶ Curcumin	▶ kurzkettige FS	▶ Weidenrinde
▶ Diallyldisulfid	▶ beta-Lapachone	▶ Withania
▶ Diogenin	▶ Lignan	▶ Zerumbone
▶ EGCG	▶ Lutein	
▶ Ellagsäure	▶ Magnolol	



heutigen Stand des Wissens kein wesentlicher Bestandteil in der direkt gegen den Tumor gerichteten Therapie. Fundierter ist der Einsatz einiger ausgewählter Substanzen als Supportiva.

— Positive Beispiele

Cannabis: Einige Studien zeigten, dass Cannabis die Schmerztherapie unterstützt und gleichzeitig gegen die Übelkeit unter einer Chemotherapie wirkt [Tramer 2001]. Ob es auch die Kachexie vieler Tumorpatienten beeinflusst, ist umstritten [Strasser 2006].

Omega-3-Fettsäuren: Nicht nur in der Prävention, sondern auch in der Therapie haben Omega-3-Fettsäuren interessante Wirkungen. Sie können laut einiger Studien bei Gewichtsverlust und Kachexie eingesetzt werden. Betrachtet man in den Studien mit negativen Ergebnissen nicht die „Intent-to-treat-Analyse“, sondern beurteilt die faktischen Medikamenteneinnahmen, so finden sich auch hier positive Ergebnisse. Einige Studien zeigen auch eine positive Auswirkung auf das Überleben der Patienten [Fearon 2003, Gogos 1998].

Cimicifuga: Traubensilberkerze wurde lange Jahre als Phytoöstrogen betrachtet und deshalb nicht bei hormonabhängigen Tumoren empfohlen. Neuere Daten weisen jedoch auf den SERM-Charakter hin. Cimicifuga stellt derzeit das einzige pflanzenheilkundliche Mittel dar, das einen Beleg für Wirkungen gegen Hitzewallungen aufweist [Uebelhack 2006]. Erste In-vitro- und tierexperimentelle Daten sprechen dafür, dass mit Cimicifuga möglicherweise auch ein günstiger Effekt bezüglich der Osteoporose zu erreichen ist [Viereck 2005].

Akupunktur: Es gibt Belege, dass Akupunktur bei Übelkeit und Erbrechen in Zusammenhang mit Chemotherapien, aber auch bei Hitzewallungen wirksam sein kann. In einer Cochrane-Analyse aus 11 Studien reduzierte Akupunktur akutes Erbrechen, verminderte jedoch akute oder verzögerte Übelkeit nicht. Hingegen linderte die Akupressur akute Übelkeit, nicht jedoch akutes Erbrechen oder verzögerte Symptome [Ezzo 2006]. Die Ursache dafür ist unklar, was das Verständnis

für diese Therapieform erschwert. Zwei aktuelle Arbeiten belegen nochmals die Wirksamkeit der Akupressur [Molasiotis 2007 und Dibble 2007].

Ginseng: Auf dem ASCO 2007 wurde ein Poster veröffentlicht, das die positive Wirkung von Ginseng bei Fatigue zeigt [Barton 2007].

Selen: Zu den beliebtesten Substanzen gehört Selen. Vermutlich fördert es die Wirkung einer Chemotherapie oder Radiatio in Tumorzellen und schwächt entstehende Nebenwirkungen in gesunden Zellen ab [Schroeder 2004]. Darüber hinaus gibt es einige Daten, die für den Einsatz von Selen bei einem Lymphödem sprechen [Kasseroller 1998].

Für alle oben genannten Substanzen gilt, dass die Studien nur an kleinen Patientenzahlen und noch nicht mit der optimalen Studienqualität durchgeführt wurden. Trotzdem stellen die genannten Substanzen gute Beispiele für die wissenschaftliche Evaluation von komplementären Medikamenten dar.

— Interessante, kaum evaluierte Therapien

Carnitin: Daten zeigen, dass Carnitin möglicherweise vor der Entwicklung einer Kardiomyopathie unter Anthracyclinen schützen kann [de Leonardis 1985]. Carnitin könnte auch die chemotherapieinduzierte Fatigue erleichtern, dazu müssen aber noch weitere Studien durchgeführt werden [Graziano 2002].

Coenzym Q10: Coenzym Q10 könnte ähnlich wie Carnitin kardioprotektiv bei Anthracyclingabe wirken. In einem systematischen Review fasst Roffe et al. (2004) die Studien zur Kardioprotektion zusammen. Insgesamt wurden sechs Studien identifiziert, hierunter drei randomisierte klinische und drei nicht randomisierte klinische Studien. Bei fünf der sechs Studien erfolgte die Gabe von Anthracyclinen. Die Autoren folgerten, dass Coenzym Q10 möglicherweise die Toxizität vermindert, jedoch noch nicht ausreichend valide Daten vorliegen. Coenzym Q10 ist allerdings ein Antioxidanz und könnte damit auch die Wirkung von Chemotherapeutika abschwächen.

— Nicht empfehlenswerte Therapien

Häufig werden Antioxidanzien wie bestimmte Vitamine, hochdosiertes Vitamin C oder Glutathion eingesetzt, um Nebenwirkungen einer Chemotherapie abzuschwächen. Vor diesem Vorgehen ist zu warnen, da Antioxidanzien auch die Wirkung von Chemotherapeutika aufheben können. Eine sorgfältig differenzierte Aufklärung der Patienten schützt vor ungewollten Effekten. Besteht der Patient auf der Einnahme solcher Präparate oder gar auf einer Infusion, so kann der Patient z. B. bei einem dreiwöchigen Regime die komplementäre Therapie in der mittleren Woche durchführen. Die meisten Antioxidanzien dürften dann bis zur nächsten Chemotherapiegabe keine relevante Wirkung mehr haben.

Glutathion wird auch von onkologisch tätigen Ärzten zur Abschwächung von Nebenwirkungen empfohlen. Allerdings sollte beachtet werden, dass eine Reihe von In-vitro- und klinischen Daten dafür sprechen, dass Tumorzellen mit hoher Glutathionausstattung chemotherapieresistent sind [Yang 2006].

Hoch dosiertes Vitamin C in Dosierungen von 7,5 g bis zu über 20 g soll Tumorzellen abtöten. Im Jahr 2005 zeigte ein In-vitro-Experiment die selektive Abtötung von Tumorzellen durch Vitamin C im Vergleich zu gesunden Zellen [Chen 2005]. Klinische Studien, die diese selektive Wirkung belegen, wurden bisher nicht publiziert. Auch hier bestehen Bedenken zu Wirkungsabschwächungen von Chemo- oder Strahlentherapie, sodass die zeitnahe Gabe vermieden werden sollte. Vitamin C-Infusionen können die Lebensqualität unterstützen [Yeom 2007].

„Alternative“ Therapien

Einige Therapien werden den Patienten als Alternative an Stelle einer notwendigen Chemotherapie oder Bestrahlung angeboten. Patienten wird versprochen, dass hiermit eine Heilung möglich sei, wenn man auf die toxischen Therapien der Schulmedizin verzichtet. Hierzu gehören Ukrain und Vitamin B17.

— Substanzen

Vitamin B17 war bereits in den 70er und 80er Jahren als Laetrile in den USA in einigen darauf spezialisierten Kliniken als

alternatives Mittel bekannt, bis es von der FDA verboten wurde. In Form von Aprikosenkernen oder Bittermandelkernen wurde es weiter propagiert. Im Prinzip handelt es sich um blausäureabspaltendes Amygdalin. Es liegen keine seriösen klinischen Studien zur Wirksamkeit vor.

Ukrain ist chemisch eine Synthese aus Thiotepea und Schöllkrautextrakt. Gegen Schöllkraut bestehen Bedenken, da es die Leber schädigen kann. Zu Ukrain wurden Fallbeschreibungen publiziert, die nicht den heutigen Ansprüchen einer klinischen Studie entsprechen, Ausnahme ist eine Arbeit von Gansauge (2002), die ein positives Ergebnis bei Patienten mit fortgeschrittenem Pankreaskarzinom in Kombination mit Gemcitabine zeigt.

Methoden

Einige Therapieempfehlungen bestehen nicht aus einzelnen Medikamenten, sondern stellen Methoden dar. Ein Beispiel dafür ist die insulinpotenzierte Therapie, die durch die Kombination von Insulin und Glucosegabe Zellmembranen öffnen soll, sodass Chemotherapeutika in die Tumorzelle einströmen. Den Patienten wird eine nebenwirkungsfreie Therapie versprochen, da Chemotherapeutika nur in niedrigen Dosierungen eingesetzt werden. Die sehr rational wirkende Erklärung des Wirkungsmechanismus beruht auf einer Fehlinterpretation von Forschungsergebnissen zur besonderen Stoffwechselsituation von Tumorzellen.

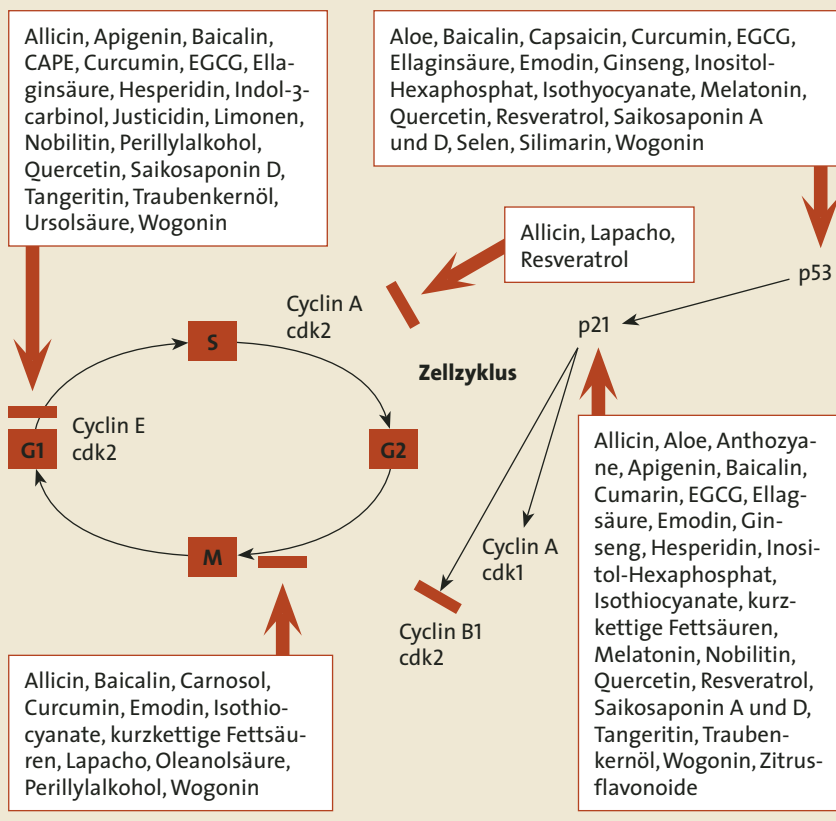
Auf ähnlicher Annahme beruht die McCoy-Diät. Sie leitet aus der Warburg-Hypothese eine fast kohlenhydratfreie Diät ab. Durch Ernährung mit hohem Fett- und Eiweißgehalt ist eine Fehlernährung kaum zu vermeiden.

Interaktionen – ein einfach zu überschaufendes Feld?

Für eine Reihe von Substanzen konnte zumindest in vitro gezeigt werden, dass sie die Proliferation hemmen und die Apoptose von Tumorzellen fördern können. Zahlreiche Moleküle innerhalb der Signalkaskaden, die auch für die moderne Onkologie interessant sind, können z. B. durch sekundäre Pflanzenstoffe gehemmt bzw. gefördert werden (Beispiele in Grafik 1 und 2). Meist beruhen diese Erkenntnisse jedoch auf In-vitro-Daten. Für einige Substanzen liegen auch tier-

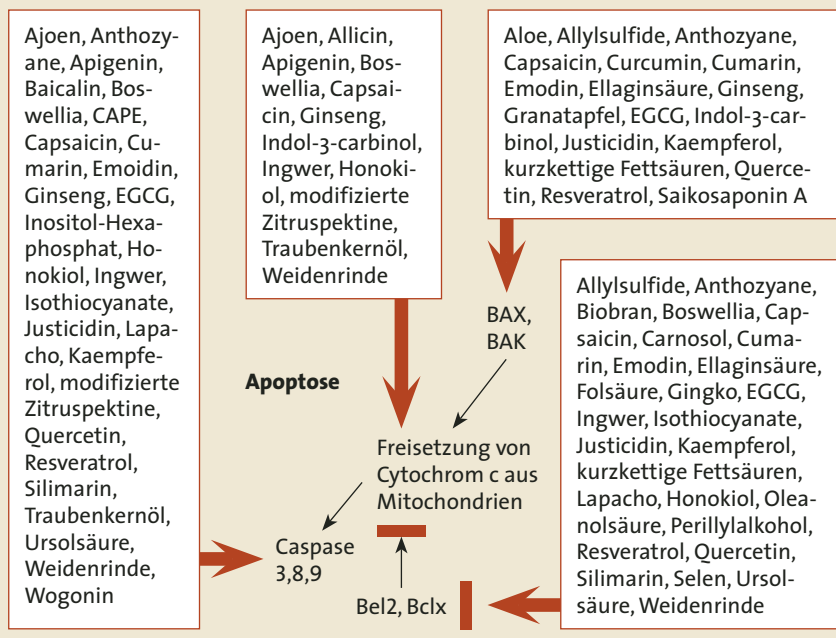
Beispiele für Substanzen, die eine Proliferation von Tumorzellen unterdrücken.

Grafik 1



Beispiele für Substanzen, die eine Apoptose von Tumorzellen fördern können.

Grafik 2



Substrate, die mit Cytochrom-P450-Systemen interagieren

Substrate	▶ bNilotinib	▶ Cocain	▶ Flavonoide	▶ Ethanol
▶ Bexaroten	▶ Paclitaxel	▶ Coffein	▶ Gammalinolensäure	▶ Glycyrrhiza glabra
▶ Bortezomib	▶ Sorafenib	▶ Ethanol	▶ Genistein	▶ Gingko
▶ Busulfan	▶ Sunitinib	▶ Ecstasy	▶ Gingko	▶ Ginseng
▶ Ciclosporin	▶ Tacrolimus	▶ Essiac	▶ Ginseng	▶ Grapefruchtsaft
▶ Cisplatin	▶ Tamoxifen	▶ Grapefruchtsaft	▶ Grapefruchtsaft	▶ Ingwer
▶ Cyclophosphamid	▶ Tagretin	▶ Flavonoide	▶ Hopfen	▶ Johanniskraut
▶ Cytarabin	▶ Tenoposid	▶ Ginkgo	▶ Kava-Kava	▶ Kava-Kava
▶ Dasatinib	▶ Thiotepe	▶ Ginseng	▶ Kamille	▶ Knoblauch
▶ Docetaxel	▶ Tipifamib		▶ Silibinin	▶ Lakritz
▶ Doxorubicin	▶ Topotecan	Inhibitoren unter den	▶ Silymarin	▶ Quercetin
▶ Erlotinib	▶ Trabectedin	Naturstoffen	▶ Naringin	(langfristig)
▶ Etoposid	▶ Vinblastin	▶ Allicin	▶ PC-SPEs	▶ Retinol
▶ Exemestan	▶ Vincristin	▶ Baldrian	▶ Quercetin	▶ Roibos
▶ Flutamid	▶ Vindesin	▶ Berberin	(kurfristig)	▶ Rutin
▶ Fulvestrant	▶ Vincaalkaloide	(Gelbwurzel)	▶ Tangeritin	▶ Vitamin C
▶ Gefitinib	▶ Vinorelbin	▶ Boswellia	▶ Traubenkernöl	(Männer)
▶ Ifosfamid	▶ 9-cis-Retinolsäure	▶ Cannabis	▶ Uncaria tormentosa	▶ Vitamin E
▶ Imatinib		▶ Capsaicin		
▶ Irinotecan	Substrate unter den	▶ Curcumin	Induktoren unter den	
▶ Lapatinib	Naturstoffen	▶ EGCG	Naturstoffen	
▶ Medroxy- Progesteronacetat	▶ Apigenin	▶ Echinacin	▶ Carotin	
	▶ Cimetidin	▶ Essiac	▶ Echinacin	

experimentelle Ergebnisse vor. Trotzdem werden einige dieser Stoffe wie Curcumin und Quercetin in hohen Dosierungen als Nahrungsergänzungsmittel angeboten. Völlig unklar sind Wechselwirkungen mit den onkologischen Therapien durch gleichzeitige Beeinflussung von Targets, aber auch Interaktionen mit Cytochrom-P450-Systemen. Letztere wurden durch das Beispiel Johanniskraut und Irinotecan bekannt. Tatsächlich dürfte die Zahl der Interaktionen wesentlich größer sein (Beispiele Tab. 2).

Dass Grapefruchtsaft nicht gleichzeitig mit einer Medikamenteneinnahme getrunken werden sollte, wissen viele unserer Patienten. Was aber antworten Sie auf die Frage einer Patientin mit hormonrezeptorpositivem Mammakarzinom nach einer der folgenden Substanzen?

- ▶ Rotkleeextrakt
- ▶ Ginkgo
- ▶ Isoflavone
- ▶ Kamillentee
- ▶ Salbeiextrakt
- ▶ Ginseng
- ▶ Grüntee-Extrakt
- ▶ Hesperidin
- ▶ Weizenkeimextrakt
- ▶ Mariendistel

Die richtige Antwort lautet: Aufgrund phytoöstrogenen Eigenschaften sind

Rotklee, Isoflavone, Grünteeextrakt, Mariendistel, Ginseng, Hesperidin nicht empfehlenswert.

Möglicher Stellenwert der komplementären Onkologie

Naturheilkundliche Ansätze in der Onkologie stellen keine alternative, sondern eine komplementäre Behandlungsmethode dar. Sie gehören in die Hand des entsprechend ausgebildeten onkologisch tätigen Arztes, da wirksame Substanzen neben Wirkungen auch Neben- und Wechselwirkungen haben.

Da zu vielen von den Patienten eingenommenen Substanzen Daten fehlen, ist der onkologisch verantwortliche Arzt in der schwierigen Situation, geeignete Empfehlungen auszusprechen. Die Sicherheit des Patienten muss im Vordergrund stehen. Dies bedeutet, dass von allen Substanzen, die möglicherweise ungünstige Auswirkungen auf den Erfolg der Chemotherapie oder Strahlentherapie haben, abgeraten werden muss. Von dem Schritt, komplementäre Substanzen gezielt zur Verstärkung der Therapie einzusetzen, sind wir (noch) weit entfernt. Gute Möglichkeiten bieten jedoch supportive Ansätze, die nicht nur die Lebensqualität unserer Patienten erhöhen, sondern auch dazu beitragen können, dass

Therapien länger und besser und damit auch erfolgreicher durchgestanden werden. Empfehlenswert ist es, sich für die tägliche Beratungspraxis eine kleine Auswahl an Präparaten zusammen zu stellen, deren Wirkungen und Interaktionen man überschaubar.

Komplementäre Onkologie ist auf dem Weg, sich von der unseriösen alternativen Therapie abzugrenzen. Die Frage des Patienten „Was kann ich sonst noch tun?“ kann der Beginn einer von Vertrauen geprägten Partnerschaft sein, die Compliance fördert und hilft, Therapieergebnisse zu verbessern.

Literatur

1. Barton DL et al. A pilot, multi-dose-placebo-controlled evaluation of American ginseng (*panax quinquefolius*) to improve cancer related fatigue. ASCO 2007; Poster 9001.
2. Braga M et al. Impact of thymopentin on the incidence and severity of postoperative infection. Br J Surg 1994; 81: 205–8.
3. Chen Q et al. Pharmacologic ascorbic acid concentrations selectively kill cancer cells. PNAS 2005; 102: 13604–9.
4. de Leonardi V et al. Reduction of cardiac toxicity of anthracyclines by L-carnitine. Int J Clin Pharmacol Res. 1985; 5: 137–42.
5. Ernst E et al. Mistletoe for cancer? Int J Cancer 2003; 107: 262–7.
6. Ezzo JM et al. Acupuncture-point stimulation for chemotherapy-induced nausea or

- vomiting. Cochrane Database Syst Rev 2006; 2: CD002285.
7. Gansauge F et al. NSC-631570 (Ukrain) in the palliative treatment of pancreatic cancer. *Langenbecks Arch Surg.* 2002; 386: 570–4.
 8. Gogos CA et al. Dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids plus vitamin E restore immunodeficiency and prolong survival for severely ill Patients with generalized malignancy. *Cancer* 1998; 82: 395–402.
 9. Graziano F et al. Potential role of levocarnitine supplementation for the treatment of chemotherapy. *Br J Cancer* 2002; 86: 1854–7.
 10. Kasseroller R et al. Sodium selenite as prophylaxis against erysipelas in secondary lymphedema. *Anticancer Res* 1998; 18: 2227–30.
 11. Kienle GS et al. Klinische Studien zur Misteltherapie. *Dt. Zeitschrift für Onkologie* 2004; 36: 17–24.
 12. Larsson LI et al. Localization of thymosin beta-4 in tumors. *Ann N Y Acad Sci* 2007; 1112: 17–25.
 13. Roffe L et al. Efficacy of coenzyme Q10 for improved tolerability of cancer treatments. *JCO* 2004; 22: 4418–24.
 14. Schroeder CP et al. Effect of selenite combined with chemotherapeutic agent on the proliferation of human carcinoma cell lines. *Biol Trace Elem Res* 2004; 99: 17–25.
 15. Strasser F et al. Comparison of orally administered cannabis extract and delta-9-tetrahydrocannabinol in treating patients with cancer-related anorexia-cachexia syndrome: a multicenter, phase III, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial from the Cannabis-In-Cachexia-Study-Group. *JCO* 2006; 24: 3394–3400.
 16. Tramer MR et al. Cannabinoids for control of chemotherapy induced nausea and vomiting, quantitative systematic review. *BMJ* 2001; 323: 1–8.
 17. Uebelhack R et al. RemifeminR plus – ein wirksames Therapeutikum bei klimakterischen Beschwerden mit deutlich psychischer Komponente. *Kongreß Phytopharmaka, Phytotherapie* 2006.
 18. Viereck V et al. Isopropanolic Extract of black cohosh stimulates osteoprotegerin production by human osteoblasts. *Journal of bone and mineral research* 2005; 20: 2036–43.
 19. Yang P et al. Role of the glutathione metabolic pathway in lung cancer treatment and prognosis: A review. *JCO* 2006; 24: 1761–9.
 20. Yeom CH et al. Changes of terminal cancer patients' health-related quality of life after high dose vitamin c administration. *J Korean Med Sci* 2007; 22: 7–11

Korrespondenzadresse:

Dr. Jutta Hübner
 Abteilung Onkologie
 Habichtswald-Klinik Kassel
 Wigandstr. 1, 34131 Kassel
 E-Mail: huebner@habichtswaldklinik.de

Für die Arbeitsgemeinschaft Supportive Maßnahmen in der Onkologie, Rehabilitation und Sozialmedizin der deutschen Krebsgesellschaft (ASORS).