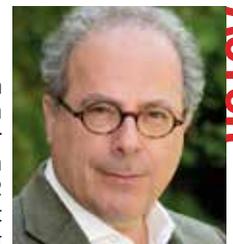


Lehrziel:

Komplementäre Krebsbehandlungen werden neben der klinischen onkologischen Therapie eingesetzt. Welche dieser Therapien können sinnvoll ergänzend eingesetzt werden, zu welchen Therapien sind wissenschaftliche Ergebnisse bekannt, die die Indikation und auch Kontraindikationen bzw. Interaktionen definieren und so einen sicheren Einsatz auch neben klinischen Therapien ermöglichen?

Komplementäre Krebsbehandlungen

Die Mehrzahl der an Krebs erkrankten Österreicher wünscht sich eine Ergänzung der klinischen Krebstherapien durch komplementärmedizinische Behandlungen. Die besonderen Erfolge der klinischen Medizin bei der Verlängerung des rezidivfreien Intervalls und der Überlebenszeit oder der Heilung stehen im Mittelpunkt. Moderne klinische Behandlungstherapien können heute individuell große Erfolge bei der Bekämpfung einer Krebserkrankung bewirken. Komplementärmedizin wirkt ergänzend, um die Heilungschancen und die Lebensqualität des Patienten zu verbessern. Sie fördert die Selbstheilungsprozesse unter Einbeziehung der individuellen Situation des Patienten in das Heilverfahren. Gerade durch die Erfolge der klinischen Medizin spielen der Erhalt der Lebensqualität unter und nach einer Krebstherapie (chirurgische Interventionen, Chemo- und/oder Strahlentherapie, monoklonale Antikörper, antihormonelle Therapien usw.), die Beherrschung der Nebenwirkungen und die schnelle Rehabilitation in den persönlichen Alltag oder in die Arbeitsroutine eine zunehmend wichtige Rolle. Der ganzheitliche Behandlungsansatz (Tab. 1) als gleichberechtigter zusätzlicher Partner neben der klinischen, onko-



AUTOR

Univ.-Ass. Prof. Dr. Leo Auerbach
 Medizinische Universität Wien – AKH Wien
 Gerichtlich beeideter und zertifizierter Sachverständiger
 Rahlgasse 1/12, A-1060 Wien
 T: 585 6000, F: 581 09 52
 www.ordination-auerbach.at
 E: leo.auerbach@meduniwien.ac.at

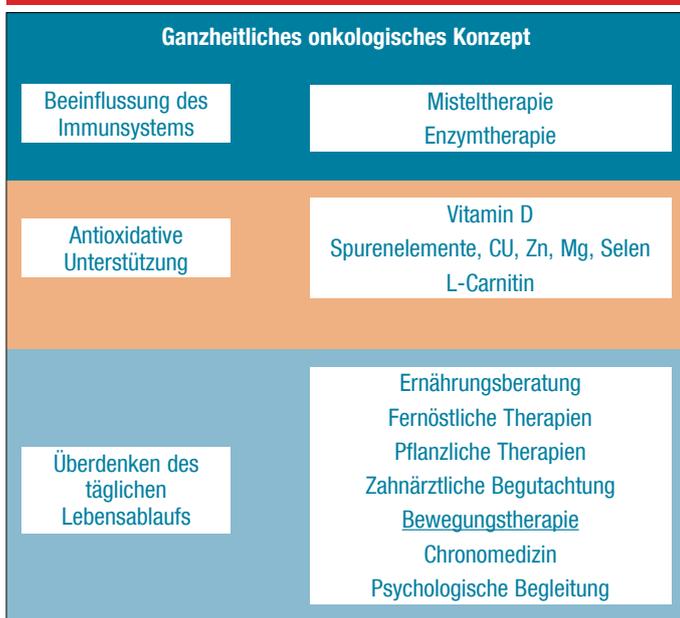
logisch wirksamen Behandlungsstrategie wird heute von der überwiegenden Mehrheit der Patienten als wichtiger Teil der gesamten Krebsbehandlung empfunden. Nationale und internationale Studien zeigen, dass 60–70 % aller Krebskranken „komplementäre Therapien“ erhalten.

Im Unterschied zu alternativen Methoden, deren Vertreter eine klinische Behandlung durch Krebsmedikation (Chemotherapie, Immuntherapie usw.) und Bestrahlung ablehnen, sind komplementäre Behandlungsoptionen begleitend, zusätzlich und unterstützend. Das National Institute of Health schätzt die Anzahl der derzeit weltweit bekannten komplementären Ansätze auf weit über 4.000, diese sind jedoch regional unterschiedlich gewichtet. In Mitteleuropa werden die in **Tabelle 2** angeführten komplementären Therapien am häufigsten genannt.

David Sackett definierte 1996 die EBM (Evidence-based Medicine) als Zusammenwirken der besten wissenschaftlichen Forschungsergebnisse mit der klinischen Einschätzung und der individuellen Erfahrung der Ärzte. In den letzten 20 Jahren haben sich immer mehr komplementäre Verfahren der wissenschaftlichen Prüfung bezüglich Sicherheit und Wirksamkeit unterzogen und wurden in internationalen sowie nationalen medizinischen Journalen publiziert. Zunehmend werden auch prospektive Untersuchungen zur möglichen onkologischen Wirksamkeit veröffentlicht. Der behandelnde Onkologe sollte über den Einsatz komplementärer Therapien informiert werden.

Ausgehend von diesen wissenschaftlichen Informationen zu Wirkung, Kontraindikationen und Wechselwirkungen sind die folgenden therapeutischen Anwendungen besonders hervorzuheben und werden näher besprochen: ▶

Tab. 1: 3-Säulen-Modell – 10 Elemente



Tab. 2: Komplementäre ganzheitliche Krebsbehandlung

Ernährung	Homöopathie	Phytotherapie
Diäten	Homotoxikologie	Weihrauch
Bewegung	Haifischknorpel	Krallendorn
Qigong	Aromatherapie	Cannabis
Tai-Chi	Kinesiologie	Mistel
TCM	Komplementäre	Enzymtherapie
Vitamine	Zahnmedizin	Phytoöstrogene
Selen	Kneippkuren	Ayurveda
Spurenelemente	Schamanismus	Insulin-potenzierte
Immuntherapien	Mikroimmuntherapie	Therapie (ITP)
Thymuspräparate	Hyperthermie	Hyperthermie
Irisdiagnostik	Ukrain	Niedrig dosiertes
	Dendritische Zelltherapie	Naltrexon (LDN)
		u.v.m.

Misteltherapie

In Mitteleuropa ist sie die häufigste und wissenschaftlich am besten untersuchte komplementäre Therapie bei einer Krebserkrankung.

Aufzeichnungen zur Anwendung der Mistel als Heilpflanze reichen bis in das 4. vorchristliche Jahrhundert zurück. Die Anwendung speziell zubereiteter Mistelinjektionspräparate in der Tumortherapie geht auf Rudolf Steiner, den Begründer der Anthroposophie, und seine ärztliche Mitarbeiterin Ita Wegman zurück. 1917 wurden die ersten Patienten mit inoperablen Karzinomen mit Mistelinjektionen behandelt, wobei eine Besserung der Schmerzen und anderer tumorbedingter Beschwerden beobachtet wurde. Als wesentlich für die Wirksamkeit der Mistel wurde schon damals die Anregung von Fieber und entzündlichen Prozessen in der Tumorumgebung angesehen.

In den deutschsprachigen Ländern werden am häufigsten Extrakte aus *Viscum album L.* (VAL), der europäischen Mistel, eingesetzt. Bei dieser Pflanze werden mehrere Unterarten unterschieden, die jeweils auf einen bestimmten Wirtsbaum spezialisiert sind:

- Tannemistel (Weißtanne) (*Abietis*)
- Laubbaummistel (alle Laubhölzer mit Ausnahme von Buchen) (z. B. *Mali*, *Quercus*, *Populus*)
- Kiefernmistel (Kiefer; selten Lärche, Fichte) (*Pini*)

Als onkologisch relevante Inhaltsstoffe finden sich in Mistelextrakten u. a. Mistellektine, Viscotoxine und andere niedermolekulare Proteine, Polysaccharide, Oligosaccharide, Flavonoide sowie Triterpene.

Nach aktuellem Stand der Forschung entfalten isolierte Komponenten nicht dieselbe Effektivität wie der Gesamtextrakt. In einer Vergleichsstudie mit einem reinen Mistellektin-Präparat wurde eine vergleichsweise geringere Wirksamkeit nachgewiesen.

Studienlage

In vitro wirken Mistelextrakte auf Krebszellen schon in niedriger Dosierung hoch zytotoxisch. Sie hemmen das Wachstum

und induzieren die Apoptose. Mistelextrakte stimulieren in vitro wie auch in vivo das körpereigene Immunsystem und induzieren verschiedene Zytokine, insbesondere TNF- α , IL-1, IL-6, γ -Interferon), β -Endorphin und Entzündungsmediatoren (CRP). Ferner haben Mistelextrakte eine DNA-stabilisierende Wirkung außerhalb der malignen Zellen durch Reduktion der Schwesterchromatid-Austauschrate. Indirekte Antitumoraktivität wird über die Beeinflussung der Angiogenese initiiert. Vereinzelt wurden auch eine Verbesserung der Hämatopoese nach zytoreduktiver Therapie sowie eine Verminderung der Immunsuppression beobachtet.

Zur klinischen Anwendung von Mistelextrakten bei Krebspatienten liegen zahlreiche Einzelfallberichte und klinische Studien bei den verschiedensten Krebserkrankungen vor. Bisher wurde die Misteltherapie in mehr als 150 publizierten Studien untersucht. 46 klinische Studien waren prospektiv, 39 waren Kohortenstudien und 34 retrospektiv vergleichende Untersuchungen. Insgesamt zeigen die vorliegenden kontrollierten klinischen Studien fast durchgehend positive Ergebnisse im Bereich von Überlebensparametern (Gesamtüberleben, krankheitsfreies Überleben), Lebensqualität und Verträglichkeit von Operation, Chemo- und Radiotherapie.

Wirksamkeit

1) Steigerung der körpereigenen Abwehr- und Ordnungskräfte, 2) verbesserte Verträglichkeit der Chemo- und/oder Strahlentherapie, 3) Verbesserung des Allgemeinbefindens und der Leitungsfähigkeit unabhängig von der Tumorsituation, 4) Linderung von tumorbedingten Schmerzen.

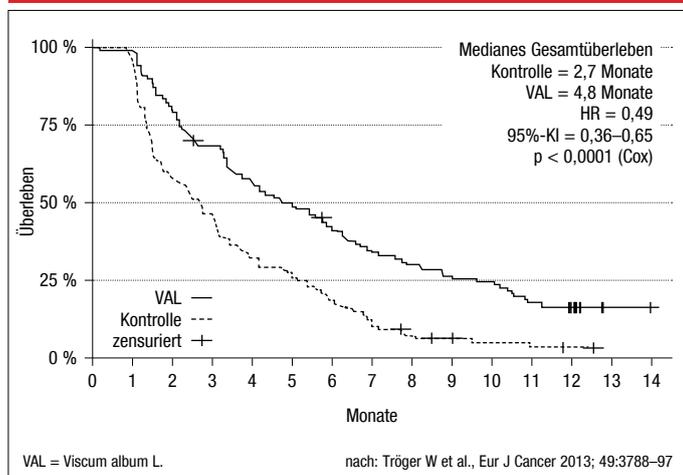
Lebensqualität

Die Lebensqualität und die Verträglichkeit der Chemo- oder Strahlentherapie unter Misteltherapie waren signifikant besser als in der Kontrollgruppe. Es zeigten sich insbesondere eine deutliche Verbesserung der Erschöpfung (Fatigue), des Schlafes, von Übelkeit/Erbrechen, Appetitlosigkeit, Durchfall, Angst und Schmerzen sowie eine deutliche Steigerung der Leistungsfähigkeit und eine Reduzierung der Infektanfälligkeit (prospektive Multicenterstudien bei 223 Ovarial-, nichtkleinzelligen Lungen- und Darmkarzinomen; eine doppelblinde, placebokontrollierte, randomisierte Studie an 352 Mammakarzinom-Patientinnen; Cochrane-Metaanalyse 2008, Kienle-Metaanalyse 2011). Die aktuellen Empfehlungen der deutschen Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO; Mammakarzinom) aus dem Jahr 2016 beurteilen die Misteltherapie zur Reduktion therapieassoziiierter Nebenwirkungen mit Evidenzlevel 1A.

Überleben

Eine randomisierte, kontrollierte Phase-III-Studie von Tröger et al. (Eur J Cancer 2013) zeigt bei 220 Patienten mit lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem Pankreaskarzinom neben der deutlichen Verbesserung der Lebensqualität im Vergleich zu Best Supportive Care eine signifikante und klinisch relevante Verlängerung des Überlebens von 2,7 auf 4,8 Monate ($p < 0,0001$) (Abb.). In einzelnen Studien zeigte sich ein positiver Trend bei Darmkarzinomen, Melanomen, gynäkologischen Karzinomen und Mammakarzinomen.

Abb.: Medianes Überleben unter *Viscum album L.* vs. Kontrollgruppe bei Patienten mit weit fortgeschrittenem/metastasiertem Pankreaskarzinom, die nicht für eine Chemotherapie infrage kamen (n = 220); RCT



Derzeit laufen in Deutschland und in den USA prospektive Mistel-Studien bei Pankreas- und Kolonkarzinomen mit dem primären Endziel des Überlebensvorteils.

Indikation

Das wesentliche Ziel der Therapie ist die bestmögliche Unterstützung des Tumorpatienten zur Verbesserung seiner Lebensqualität. Die Misteltherapie kann vor, während und nach einer Chemo- oder Strahlentherapie eingesetzt werden. Der Beginn einer Misteltherapie bei schon laufender Chemotherapie sollte mit dem therapieführenden Onkologen besprochen werden.

Die Misteltherapie kann bei allen „soliden“ Krebserkrankungen (Mammakarzinom, alle gynäkologischen Karzinome, Prostata-, Lungen-, Darm-, Leber- und Blasenkrebs) sowie Melanomen und Sarkomen sowohl vor als auch neben oder nach klinischen Therapien (Chemo-/Strahlentherapie, antihormonelle Therapien, Antikörpertherapien) eingesetzt werden:

- bei allen soliden Krebserkrankungen (begleitend neoadjuvant, adjuvant und palliativ)
- als Begleittherapie neben einer Hormon-, Strahlen- und Chemotherapie

Nebenwirkungen

Cochrane-Metaanalysen (2008) bescheinigen der Misteltherapie eine hohe Verträglichkeit bei nur wenigen dokumentierten Nebenwirkungen (**Tab. 3**). Leichtes Fieber (Zunahme um > 1 °C) oder Schwellungen von Lymphknoten sind möglich; hier sollte in Absprache mit dem behandelnden Arzt bis zum Abklingen der Reaktion pausiert und danach die Dosis reduziert oder der Wirtsbaum gewechselt werden. Echte Allergien oder Schockreaktionen treten äußerst selten auf. Bei allergischen Reaktionen muss das Präparat abgesetzt werden.

Kontraindikationen/niedrige Dosierung/Pausieren

- Nicht eingesetzt bzw. nur niedrig dosiert werden sollte die Misteltherapie bei allen akut entzündlichen und hoch fieberhaften Erkrankungen, da deren Symptomatik durch

die entzündungsstimulierende Wirkung der Mistel verschlechtert werden könnte.

- Der gleichzeitige Einsatz einer Misteltherapie und einer Interferon- sowie Interleukintherapie wird nicht empfohlen.
- Ebenso nicht indiziert ist eine Misteltherapie bei Hochdosis-Chemotherapien zur Unterdrückung des Knochenmarks vor Stammzelltransplantationen.
- Auch bei Patienten, die aufgrund von Antikörpertherapien (z. B. Cetuximab, Bevacizumab) akneiforme Hautausschläge entwickelt haben, wird bis zu deren Abklingen ein Pausieren der Misteltherapie empfohlen.

Bei hämatoonkologischen Erkrankungen (Leukämien und Lymphome) soll eine Behandlung mit Misteltherapie nur in ausgesprochenen Einzelfällen von besonders erfahrenen Mistelspezialisten und immer in Absprache mit dem betreuenden Hämatoonkologen erfolgen.

Interaktionen

Laut der Cochrane- und Kienle-Metaanalyse sind Interaktionen mit Chemotherapien und monoklonalen Antikörpern bei soliden Karzinomen und Sarkomen nicht bekannt. Eine Phase-I-Studie in den USA (Mansky et al., Evid Based Complement Alternat Med 2013), die die Kombination eines Mistelextrakts mit dem Chemotherapeutikum Gemcitabin bei fortgeschrittenen soliden Tumoren evaluiert hat, zeigte keinen abschwächenden Effekt durch die Misteltherapie. Mistelinhaltsstoffe führen zu keiner Beeinflussung des Cytochrom-P450-Stoffwechsels.

Neuere Arbeiten von F. Schad und M. Steele aus dem Jahr 2015 zeigen in einer retrospektiven Kohortenstudie, dass die Misteltherapie neben einer Therapie mit Bevacizumab (Avastin®), Cetuximab (Erbix®), Ofatumumab (Arzerra®), Panitumumab (Vectibix®), Rituximab (MabThera®) und Trastuzumab (Herceptin®) sicher eingesetzt werden kann.

Zielgerichtete Substanzen: Antikörper, small molecules oder Inhibitoren spezieller Enzyme wie Tyrosinkinase machen den überwiegenden Teil der zielgerichteten Therapien aus. Sie setzen an spezifischen Strukturen der Tumorzellen an und greifen gezielt in den Stoffwechsel ein. Ebenso wie bei anderen onkologischen Therapien ist eine Interaktion mit Mistelpräparaten aufgrund der unterschiedlichen Angriffspunkte höchst unwahrscheinlich. Vermutlich wird zudem die antiangiogene Wirkung, die von vielen der zielgerichteten Therapien ausgeht, durch die Mistelinhaltsstoffe eher unterstützt.

Zur Thematik möglicher Interaktionen zwischen Mistel- und Biologiktherapie liegen bis dato keine Studien vor, sondern nur positive Erfahrungen.

Verabreichung

Um die individuell optimale Dosierung zu erreichen, werden in der Einleitungsphase steigende Misteldosierungen dreimal in der Woche subkutan injiziert. Die Applikation soll an stets wechselnden Stellen erfolgen; Injektionsort der ersten Wahl ist die Bauchdecke, aber auch Oberschenkel und Oberarm sind möglich. Entzündete Areale, Narben, Bestrahlungs- ▶

Tab. 3: Mögliche Nebenwirkungen unter Misteltherapie

Nebenwirkungen	Häufigkeit	Maßnahmen
Entzündliche Lokalreaktionen an s.c. Injektionsstelle > 5 cm	häufig (Einleitungsphase)	→ Therapiepause bis zum Abklingen
Fieber > 38 °C Grippale Begleitsymptome	gelegentlich	→ Dosisreduktion → keine Antiphlogistika bzw. Antipyretika
Schwellung regionaler Lymphknoten	selten	
Allergische Reaktionen (Urtikaria > Arzneimitteloxanthem > Quincke-Ödem > Atemnot)	gelegentlich	→ übliche antiallergische Therapie → Mistelpräparat absetzen, Anti-ML-IgE kontrollieren
Anaphylaktische Reaktionen	Einzelfälle	→ Wenn IgE neg.: Fortsetzung der Therapie in niedrigster Dosierung
Aktivierung von Entzündungen	Einzelfälle	→ Herdsanierung

felder und der Arm der operierten Seite bei Patientinnen mit Mammakarzinom sollen nicht verwendet werden.

Bei der subkutanen Gabe von Mistelextrakten kann es zu einer umschriebenen Hautrötung an der Einstichstelle und/oder zu einer leichten Temperaturerhöhung (0,5–1 °C) kommen. Die Lokalreaktionen auf die Misteltherapie sind im Grunde nichts anderes als ein Ausdruck des erwünschten immunstimulierenden Effekts, wobei Rötungen an der Einstichstelle (mit einem Durchmesser von 1–5 cm) eine optimale Dosierung anzeigen. Erreicht man diese Hautreaktionen, wird auf eine Erhaltungsphase umgestellt: Die Patienten erhalten im adjuvanten Fall nun die in der ausgetesteten Serienpackung vorhandenen 7 Ampullen zweimal hintereinander; anschließend ist eine zweiwöchige Pause einzuhalten. In der palliativen Situation sollten keine Pausen gemacht werden.

Die Mistelextrakte (Helixor[®], Iscador[®]) unterscheiden sich hinsichtlich Zusammensetzung, Herstellungsweise und Wirtsbäumen. Die bekanntesten Wirtsbäume sind, wie schon angeführt, Apfel (*Malus*), Tanne (*Abies*), Kiefer (*Pinus*) und Eiche (*Quercus*).

- Tanne – *Abies*: beste Verträglichkeit, v. a. neben der Chemo- und Strahlentherapie
- Kiefer – *Pinus*: ideal als Wechselpräparat bei Progredienz der Tumorerkrankung und Wunsch nach stärkerer Immunstimulation; stärkste zytotoxische Wirkung
- Apfelbaum – *Malus*: das immunologisch „stärkste“ Präparat; v. a. adjuvant, aber auch palliativ im metastasierten Stadium einzusetzen

Die Verabreichung der Mistel ist subkutan zugelassen; in palliativen Phasen, aber auch bei Wunsch nach starker Immunstimulation wird von den erfahrenen Misteltherapeuten auch eine i.v. Therapie durchgeführt (cave: allergische Reaktion). Vorteil ist die höhere Dosierungsmöglichkeit. Derzeit laufen in den USA und Deutschland entsprechende prospektive Studien, die auch die Verbesserung der Überlebenszeit bei i.v. Applikation wissenschaftlich dokumentieren sollen.

Die Misteltherapie kann von erfahrenen Mistelspezialisten auch bei malignen Pleuraergüssen und Aszites eingesetzt werden, hierzu ist jedoch in jedem Fall vorab eine subkutane Testung notwendig.

Einzelne anthroposophische Kliniken in Deutschland und der Schweiz verabreichen die Mistel auch intratumoral; hierfür gibt es allerdings keine Zulassung.

Die Misteltherapie sollte mindestens 3–5 Jahre verabreicht werden, wobei die Pausen zwischen den Injektionsserien jährlich größer werden.

Die meisten österreichischen Krankenkassen übernehmen die Kosten nach Chemo- oder Strahlentherapie sowie in palliativen Situationen.

Zusammenfassung: Die Misteltherapie ist eine sichere und wissenschaftlich überprüfte komplementäre Behandlung bei soliden Krebserkrankungen. Sie verbessert die Lebensqualität und die Rehabilitation nach einer klinischen Therapie in allen Phasen der Tumorerkrankung, reduziert die Nebenwirkungen bei Chemo- und Strahlentherapie und kann die Überlebenszeit beeinflussen.

Enzymtherapie

Schon 1900 verwendete der Schotte John Beard gepressten Pankreassaft zur antitumorösen Therapie (i.v., peritumoral). Der Wiener Max Wolf (1985–1976) und seine Mitarbeiterin Helen Benitez begannen nach dem 1. Weltkrieg mit der Applikation von Enzymen bei Krebskranken, die ersten Präparate – mit Bromelain, Trypsin, Chymotrypsin, Pankreatin – wurden nach den Anfangsbuchstaben der Wissenschaftler WOBE benannt.

Enzympräparate (Wobe-Mugos, Wobenzym, Phlogenzym, Karazym, Equizym) enthalten Kombinationen von proteolytischen Enzymen, Wirkstoffe der Thymusdrüse und Lektine aus der Erbse und der Linse. Diese Proteasen komplexieren mit der Antiprotease Alpha-2-Makroglobulin ($\alpha 2M$) TGF- β irreversibel und reduzieren damit die Überexpression von TGF- β , welches unter anderem auch für die Proliferation und Metastasierung der Tumorzellen verantwortlich ist. Außerdem stimulieren sie das Immunsystem, unterstützen die Entgiftungsfunktion der Leber und wirken stark antiödematös. Eine Reduktion der Nebenwirkungen der Strahlen- und Chemotherapie und damit eine Verbesserung der Lebensqualität ist beschrieben.

Die Enzympräparate können neben den Karzinomen auch bei hämato-onkologischen Erkrankungen wie Leukämien und

Lymphomen eingesetzt werden. Die Dauer der Therapie beträgt etwa 6–12 Monate.

Eine Nebenwirkung der Enzymtherapie sind meist Blähungen. Die Enzymtherapie sollte 1 Stunde vor oder bis zu 2 Stunden nach dem Essen eingenommen werden. Sie ist bei Störungen der Blutgerinnung oder angeborenen Gerinnungsstörungen nicht indiziert.

Die Kosten der Enzymtherapie werden bei Indikation vor und nach einer Chemo- oder Strahlentherapie von den Krankenkassen meist übernommen.

Japanische Pilze

In der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) und koreanisch-japanischen Medizin werden seit Jahrtausenden die Vitalpilze, auch Heilpilze genannt, erfolgreich zur Linderung zahlreicher Beschwerden und zur Vorbeugung gegen zahlreiche schwere Krankheiten eingesetzt.

- Agaricus (Mandelpilz, Sonnenpilz)
- Kawartake (*Coriolus versicolor*)
- Maitake (*Grifola frondosa*, Klapperschwamm)
- Reishi (*Ganoderma lucidum*, Glänzender Lackporling, Ling Zhi)
- Shiitake (*Lentinula edodes*)

Die aktiven Inhaltsstoffe wurden in wissenschaftlichen Studien erforscht und sind großteils wissenschaftlich belegt (z. B. β -Glucan). Sie wirken immunstimulativ auf das körpereigene Immunsystem und allgemein stärkend. Besondere Wirksamkeit zeigen die standardisierten Präparate im Zuge einer Chemo- oder Strahlentherapie, wobei eine effektive Reduktion der Nebenwirkungen beobachtet werden kann (lebensqualitätssteigernd). Einzelne Studien zeigen auch eine nachweisbare antikanzerogene Wirkung.

Antioxidanzien, Vitamine und Spurenelemente

Vitamine und Spurenelemente (Antioxidanzien) sind wichtige, teils essenzielle Produkte, die für den normalen Stoffwechsel sowie die Entwicklung und Regulation der Zellfunktion mitverantwortlich sind und „freie Radikale“ binden können. Freie Radikale sind bei der Bekämpfung von Bakterien und Viren an vorderster Front aktiv. Andererseits sind sie aber bei hoher Konzentration auch für die Krebsentstehung mitverantwortlich. Sie treten z. B. bei Stress, Infektionen, psychischen Belastungen, Strahlung, Umweltgiften, aber auch bei Chemotherapie vermehrt auf.

Seit vielen Jahren gilt die Einnahme von Vitaminen und Spurenelementen als wesentliche präventive, aber auch therapeutische Maßnahme, um eine Krebserkrankung zu bekämpfen bzw. zu verhindern. Eine Metaanalyse von Bjelakovic et al. (Jama 2007) zur Frage der Gabe von Vitaminen und Spurenelementen im Rahmen einer primären und sekundären Prophylaxe brachte jedoch ein widersprüchliches wissenschaftliches Ergebnis. Signifikant positiv ist die Einnahme von Selen, hier wird eine Reduktion des Auftretens von Krebs um bis zu 10 % angegeben (Tab. 4).

Aktuelle Studien schränken diese Angaben bei Prostatakrebs ein: Hier darf Selen nur dann verabreicht werden, wenn Selen

Tab. 4: Mortalität in RCT mit Antioxidanzien-Supplementen zur primären und sekundären Prävention

Selen	RR: 0,90	10 %	↓
Beta-Carotin	RR: 1,07	7 %	↑
Vitamin A	RR: 1,16	16 %	↑
Vitamin E	RR: 1,04	4 %	↔
Vitamin C	RR: 0,97–1,06		↔

nach: Bjelakovic G et al., JAMA 2007; 297:842–57

Zusammenfassende Dosierempfehlungen für Selenpräparate bei Tumorprävention und -therapie:

Dosierempfehlung		[μ g/Tag]	Anwendungsdauer
Tumorprävention	bei Nicht-Risikogruppen	50–100	unbegrenzt
	bei Risikogruppen	100	unbegrenzt
Operation	präoperativ	300	1–2 Tage
	OP-Tag	900	1 Tag
	postoperativ	300	
Chemotherapie	vor 1. Chemotherapie	900	1–2 Tage 1.–5. Behandlungstag
	behandlungsfreie Tage	300	ab 6. Behandlungstag
Strahlentherapie	vor 1. Bestrahlung	900	1–2 Tage
	während Behandlung	300	
	behandlungsfreie Tage	300	
Tumornachsorge	ohne oder bei stabilem Resttumor	100	unbegrenzt
	bei fortgeschrittenen Tumoren oder Metastasierung	200	unbegrenzt

Selenosis:

Müdigkeit, Übelkeit, Durchfall, Bauchschmerzen, Haarausfall, Brüchigkeit von Fingernägeln, knoblauchartiger Geruch von Atemluft
Die Symptome der Selenosis sind reversibel nach Beendigung der übermäßigen Selenzufuhr.

im Blut tatsächlich erniedrigt ist oder im knappen Normbereich liegt (Blutanalyse notwendig). Alle anderen Vitamine zeigen sowohl in der Prävention als auch in der Therapie einer Krebserkrankung keine gesicherten tumorwirksamen Effekte. Andere Studien haben ergeben, dass höher dosierte Vitamine sogar das Tumorwachstum anregen können (Ausnahme: Vitamin C i.v.). ▶

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt daher keine Verabreichung von Vitaminen – Ausnahmen sind eben Selen und Vitamin D. Dies gilt für Personen, die sich ausgewogen ernähren können; bei Mangelernährung, krankheitsbedingter Mangelernährung oder Kachexie gelten diese Einschränkungen nicht. Vitamine sollten grundsätzlich während einer Strahlentherapie nicht eingenommen werden, da sie die Effektivität der Therapie reduzieren könnten.

Pflanzliche Therapien

Phytoöstrogene

Patientinnen mit Mammakarzinom klagen häufig während und nach einer Chemo- oder antihormonellen Therapie über starke menopausale Beschwerden, wie etwa Hitzewallungen, Depressionen, Schlaflosigkeit und Libidoverlust. Diese anhaltenden, manchmal jahrelang starken Beschwerden sind immer wieder auch Anlass, die onkologische antihormonelle Therapie zu unterbrechen oder überhaupt abbrechen. Der Einsatz einer Hormonsubstitution zur Reduktion der Beschwerden ist nicht indiziert.

Phytoöstrogene, wie z. B. in Soja oder Rotklee, sind pflanzliche, östrogenähnliche Substanzen, die im Gegensatz zu den reinen Östrogenen an den β -Östrogenrezeptoren (Haut, Knochen, ...) binden und somit die Einflüsse auf die α -Östrogenrezeptoren (v. a. Brust) vermeiden.

Phytoöstrogene haben einen präventiven Effekt, wenn sie frühzeitig – insbesondere vor und um die Pubertät – kontinuierlich eingenommen werden (Wu et al., Shu et al. 2001, 2013). Spätere Einnahmen zeigen zumindest keinen wissenschaftlich nachweisbaren signifikanten Effekt auf die Reduktion der Inzidenz.

Phytohormone beeinflussen die Zahl und die Intensität der Wallungen positiv, die Knochendichte und den Fettstoffwechsel komplementärmedizinisch (z. B. mit Phytoöstrogenen, Leinsamen, Hopfen, Dong Quai, Granatapfel).

Auch Frauen nach Brustkrebs profitieren vom Einsatz der Phytoöstrogene, wissenschaftliche Studien beschreiben auch einen positiven Effekt auf das Gesamtüberleben.

Indikation: Phytoöstrogene sind die primäre komplementäre Therapie von antihormonellen Beschwerden bei Frauen mit Mammakarzinom, sie dürfen neben den Aromatasehemmern verabreicht werden.

Kontraindikationen: Zusammen mit Tamoxifen sollen Phytohormone nicht verabreicht werden. Untersuchungen zeigen, dass das Genistein das Tamoxifen potenziell kompetitiv hemmen kann (Alternative: das Polyphenol Cimicifuga).

Cannabis

Gerade im Zusammenhang mit fortschreitenden Krebserkrankungen und unter laufender Chemotherapie sind Appetitlosigkeit, Kachexie, Übelkeit, aber auch Müdigkeit häufige Beschwerden. Hier bietet sich *Cannabis sativa* an, dessen

Inhaltstoff das Tetrahydrocannabinol ist. Cannabis wirkt auf die Rezeptoren CB1 (v. a. im Magen-Darm-Trakt und Nervensystem) und CB2 (primär blutbildendes System, Immunzellen, Thymus). Einzelne Studien zeigen auch eine tumorreduzierende Wirkung.

Indikation: Kachexie, palliative Situation, Appetitlosigkeit. Cannabis wird bei entsprechender Indikation mittels Suchtgiftrezept entweder in Tropfenform (initial 3–5 Tropfen täglich) oder Tablettenform verschrieben, die Kosten werden von den Krankenkassen üblicherweise übernommen.

Curcumin

Kurkuma gehört zur Familie der Ingwergewächse und kommt ursprünglich aus Indien, Asien und Afrika.

In der TCM und Ayurveda-Medizin wird Kurkuma als Digestivum, zur Unterstützung der Verdauung sowie zur Behandlung von Lebererkrankungen, Wundheilungsstörungen und Menstruationsbeschwerden eingesetzt.

Curcumin hat eine antiinflammatorische, antikanzerogene und antioxidative Wirkung. Diese Wirkung konnte vor allem bei Darmkrebserkrankungen, Melanomen und Mammakarzinomen festgestellt werden.

Kontraindikationen: Kurkuma sollte Personen mit Gallenblaserkrankungen nicht gegeben werden.

Johanniskraut

Hypericum perforatum hemmt die Wiederaufnahme der Neurotransmitter Noradrenalin, Serotonin, Dopamin, GABA und L-Glutamat. Die regelmäßige Einnahme von Johanniskraut hat eine antidepressive sowie antiphlogistische und wundheilungsfördernde Wirkung.

Interaktionen:

- Hypericum-Präparate können die Plasmakonzentrationen von Indinavir und Ciclosporin absenken und die Wirkung von Warfarin abschwächen. Alle Interaktionen dürften auf einer Induktion des Cytochrom-P450-Systems und des P-gp-Systems (MDR-1) beruhen.
- Möglicherweise könnten auch andere Substanzen in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt werden (z. B. orale Kontrazeptiva, herzwirksame Glykoside, Theophyllin u. a.).

Kontraindikationen: Deshalb ist eine Einnahme von Johanniskraut während der meisten Chemotherapien, bei Einnahme von Tyrosinkinasehemmern sowie bei vielen Antikörpertherapien kontraindiziert.

Weihrauch

Weihrauch ist das luftgetrocknete Gummiharz, das aus dem Weihrauchbaum gewonnen wird. Er kommt aus Gebieten des Nahen und Mittleren Ostens. Die Inhaltsstoffe – Boswelliasäuren – können die Blut-Hirn-Schranke überwinden, hemmen und reduzieren Ödeme peripher und zentral und beeinflussen entzündliche Gewebeschwellungen. Sie mildern Nebenwirkungen nach Operationen und Strahlentherapien

im Schädel (z. B. Kopfschmerzen, Lähmungen, Sprachstörungen etc.).

Indikation: Hirntumoren, nach Operationen, Strahlentherapie, palliativ

Dosierung: *Boswellia serrata* (meist 400-mg-Kapseln), mindestens 3–4 Kapseln täglich

Ginseng

Kürzlich publizierte Studien haben gezeigt, dass insbesondere der „amerikanische“ Wisconsin-Ginseng (*Panax quinquefolius*), aber auch der koreanische und japanische Ginseng (*Panax-Ginseng*) vor allem Müdigkeit und Erschöpfung (Fatigue-Syndrom) während Chemo- und Strahlentherapien signifikant positiv beeinflussen können (Cochrane 2015).

Indikation: Fatigue-Syndrom

Aufgrund der phytoöstrogenen Komponenten ist der Einsatz beim Mammakarzinom im Einzelfall zu entscheiden.

Dosierung: 100–400 mg der Trockensubstanz bzw. 0,5–2 g der Ginsengwurzel pro Tag

Nebenwirkungen: Durchfall, Hypertonie, Schlaflosigkeit, Hyperaktivität

Weitere Therapieoptionen zur Behandlung des Fatigue-Syndroms sind hoch dosierte Vitamin-C-Infusionen (20–40 g), die Misteltherapie und L-Carnitin.

Ganzheitliche Therapien

TCM, Ayurveda, tibetanische Medizin, gemeinsam mit Qi Gong, Tai-Chi und Yoga, Homöopathie

Der ganzheitliche Einsatz von TCM, Ayurveda oder tibetanischer Medizin in der Krebsbehandlung ist gut dokumentiert. Bei Chemo- oder Strahlentherapie und anderen belastenden klinischen Therapien können diese – richtig eingesetzt – die Nebenwirkungen reduzieren sowie auch Müdigkeit und Erschöpfung reduzieren. Neben Behandlungsmethoden wie Tuina-Massagen, Schröpfen, Qigong, Tai-Chi und Ernährungstherapie werden am häufigsten Akupunktur und chinesische Heilmittel eingesetzt.

In jedem Fall ist hierzu eine genaue Abklärung durch einen zertifizierten Spezialisten in Kenntnis der klinischen Therapie anzuraten.

Ernährung

Die Ernährung kann eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von Krebs einnehmen. Ihr Einfluss auf eine schon bestehende Krebserkrankung ist aber umstritten. Aus den zahlreichen wissenschaftlichen Studien lässt sich kein verlässliches nachgewiesenes ideales Ernährungsmuster ableiten. Klar ist heute, dass Mangel- und Hungerdiäten kontraproduktiv sind und bei Krebserkrankungen keinen Stellenwert haben. Eine ausgewogene Ernährung mit frischen und, wenn möglich, biologisch angebauten Produkten sollte empfohlen werden.

Andererseits gibt es Hinweise, dass der Verzicht auf Kuhmilch und Kuhmilchprodukte, rotes Fleisch und weißen Zucker positiven Einfluss haben könnte.

Bewegung

Körperliche Aktivität bis zu einer Stunde etwa drei- bis viermal in der Woche reduziert die Inzidenz der Karzinome signifikant und beeinflusst die potenziellen Nebenwirkungen der klinischen Therapien, wie Chemo- oder Strahlentherapie.

Zusammenfassung: Die komplementäre Krebstherapie ist heute fixer Bestandteil eines integrativen onkologischen Behandlungsansatzes. Wenn auch der wissenschaftliche Beweis der Tumorwirksamkeit noch nicht ausreichend publiziert ist, so kann unter sorgfältiger, verantwortungsbewusster Handhabung und unter Wahrung der onkologischen klinischen Therapie die Lebensqualität der Patienten gesteigert werden. Begleittherapien können reduziert, die Nebenwirkungen von Chemo- und Strahlentherapien gemindert und die Rehabilitation gefördert werden. Die Verabreichung von komplementären Therapien bei Krebserkrankungen sollte mit den betreuenden Onkologen abgesprochen werden.

Da komplementäre Therapien durchaus auch Interaktionen und Kontraindikationen mit anderen Chemotherapien oder monoklonalen Antikörper aufweisen können und die Dosierung eine entscheidende Bedeutung bezüglich der Wirksamkeit hat, ist der aktuelle Wissensstand unerlässlich und Voraussetzung für erfolgreiches und sicheres Handeln.

Die Österreichische Ärztekammer bietet Ärzten seit mehreren Jahren die Möglichkeit, den ÖÄK-Diplomkurs „Begleitende Krebsbehandlungen“ zu besuchen, in dem eine intensive Zusammenfassung der onkologischen wie auch komplementärmedizinisch-wissenschaftlich orientierten Behandlungsoptionen und deren Einsatz in der Praxis vermittelt werden. ■

ÄRZTLICHER FORTBILDUNGSANBIETER:

Österreichische Gesellschaft
für begleitende Krebsbehandlungen

LECTURE BOARD:

MR Dr. Hannes Schoberwalter
Dr. Christian Plau