

# Komplementärmedizinische Therapien beim Prostatakarzinom: Was macht Sinn?



**Bis zu 50% der Tumorpatienten setzen zusätzlich zur Krebstherapie auf komplementäre Methoden. Zunehmend rückt hier die Substitution von Mikronährstoffen in den Fokus der Diskussion. Die aktuelle Studienlage zu Selen, Vitaminen und Antioxidantien.**

Teil 1

Dr. Imke Thederan, Hamburg

■ Erhalten Patienten die Diagnose Prostatakarzinom, bricht meist ihre Welt zusammen. Oft ist es die erste ernst zu nehmende Erkrankung im Leben und das erste Mal, dass der Körper „nicht funktioniert“. Zügig wird in der Regel eine schulmedizinische Therapie angestrebt. Viele der Betroffenen informieren sich ausführlich über die Erkrankung und haben den Wunsch, die Therapie selbstbestimmt, aufgeklärt und mit einem ganzheitlichen Anspruch aktiv zu begleiten. Sie möchten ihren Teil zur Genesung beitragen und die Therapie und ihre Nebenwirkungen positiv beeinflussen.

In einem systematischen Review sämtlicher Studien der Jahre 1970 bis 2009 zur Anwendungshäufigkeit zeigte sich, dass im Median zwischen 40 und 50% der Tumorpatienten komplementäre Therapien anwenden – häufig ohne Wissen der behandelnden Ärzte (Horneber M et al. 2011).

## Nicht alternativ, sondern ergänzend

Neben den klassischen Naturheilverfahren wie Ernährung, Bewegung, Entspannung, Hydro- und Thermotherapie, Ordnungstherapie sowie Phytotherapie kommen in den deutschsprachigen Ländern auch komplementärmedizinische Therapiesysteme zur Anwendung wie die anthroposophische Medizin, die Homöopathie oder die Traditionelle Chinesische

Medizin einschließlich Akupunktur. Diese komplementärmedizinischen Verfahren sind dabei keine Alternative zur Schulmedizin, sondern eine Ergänzung.

Selbstverständlich sollten die ausgewählten komplementärmedizinischen Methoden und Präparate daher so eingesetzt werden, dass sie die Operation, die Strahlen- oder Chemotherapie in ihrer Wirksamkeit nicht beeinträchtigen, sondern unterstützen und Nebenwirkungen durch die konventionelle Therapie abschwächen.

## Ernährung und Substitution von Mikronährstoffen

Der Zusammenhang zwischen Ernährung und Bewegung mit onkologischen Erkrankungen ist in der Medizin allgemein anerkannt. Die Substitution von Nahrungsergänzungsmitteln dagegen wird kontrovers diskutiert und rückt zunehmend in den Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen. So wurden in den vergangenen Jahren zunehmend komplementärmedizinische Fragestellungen in Studien untersucht und es können heute bereits Aussagen zur möglichen Wirksamkeit in der Behandlung von Patienten mit einer Tumorerkrankung gemacht werden.

Epidemiologische Untersuchungen zeigen eine Korrelation zwischen dem Auftreten von einzelnen Malignomen und der in den Regionen typischen Ernäh-

rung. Die WHO postuliert, dass circa 10 bis 70% aller Malignome durch Ernährungsfaktoren ausgelöst werden (WHO, 2013). Tatsächlich haben große epidemiologischen Untersuchungen der 70er und 80er Jahre des letzten Jahrhunderts ergeben, dass Menschen mit einem Mangel an bestimmten Vitaminen oder Spurenelementen (z. B. Vitamin C resp.  $\beta$ -Karotin resp. Selen) eine höhere Inzidenz für bestimmte Krebserkrankungen (z. B. Magen-Ca resp. Bronchial-Ca resp. Prostata-Ca) aufwiesen.

Die daraufhin initiierten randomisierten Interventionsstudien mit einzelnen, meist höher dosierten Mikronährstoffen mit dem Ziel einer Primär-, zum Teil auch Tertiärprävention führten allerdings zum größten Teil zu enttäuschenden Ergebnissen (Myung SK et al. 2010). Dies führte zur Schlussfolgerung, dass ein Mangel an diesen Substanzen in einem umfassenderen Zusammenhang gesehen werden muss. Eine alleinige Substitution ohne Umstellung der Ernährungsgewohnheiten und weiterer Lebensstilfaktoren ist langfristig nicht sinnvoll.

## Selen: Begünstigen erniedrigte Spiegel Tumoren?

Ein in den letzten Jahren intensiv beforschtes Nahrungsergänzungsmittel ist Selen. Dabei handelt es sich um ein essenzielles Spurenelement, welches in sogenannten Selenoproteinen eingebaut

wird. Die wichtigsten sind die Glutathionperoxidasen, die freie Radikale neutralisieren und so Zellen und Zellmembranen schützen. Selenoproteine sind in Prostata, Hoden und Spermien angereichert. Frühere epidemiologische Untersuchungen zeigten erniedrigte prädiagnostische Serumspiegel bei Prostatakarzinomen und gastrointestinalen Tumoren (Yoshizawa K et al. 1998).

### Kombination mit Vitamin E für die Primärprävention ungeeignet

Im Rahmen der SELECT-Studie (Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial) wurde der primärpräventive Effekt einer Einnahme von 200 µg Selenmethionin und/oder Vitamin E gegenüber Placebo an 35.000 Männern auf das Auftreten eines Prostata-Karzinoms untersucht. Die Hinweise auf eine diesbezügliche Wirksamkeit aus Vorstudien konnte nicht bestätigt werden. Im Gegenteil: Unter hochdosierter Einnahme von 400 IU  $\alpha$ -Tocopherol erhöhte sich die Inzidenz signifikant, während unter Selen kein Unterschied gegenüber Placebo festgestellt wurde.

Kontrollen des Serumspiegels ergaben jedoch, dass diese nicht unter Selenmangel gelitten hatten, sondern im Gegenteil bereits vor der Substitution hochnormale bis erhöhte Selenwerte aufgewiesen hatten und somit Selen möglicherweise überdosiert wurde.

Verschiedene epidemiologische Studien sprechen dafür, dass Selenmangel das Auftreten von Prostata-Karzinomen begünstigt (Hurst R et al. 2012). Die für den deutschsprachigen Raum als einem partiellen Selenmangelgebiet eigentlich interessante Frage, ob Selen-Substitu-

tion bei bestehendem Mangel einen präventiven Effekt auf das Prostata-Karzinom haben könnte, ist somit mit dieser sehr aufwändigen Studie nicht untersucht worden (Klein EA et al. 2011). Aber nicht nur in der Primärprävention spielt die Versorgung mit Mikronährstoffen eine wichtige Rolle. Diese ist bei Tumorpatienten oft schon vor der Therapie im unteren Bereich des üblicherweise notwendigen, da sowohl tumors als auch therapiebedingt höhere Mengen erforderlich zu sein scheinen. So wird zur adjuvanten Therapie unter laufender Chemotherapie oder Strahlentherapie eine Selensubstitution bei erniedrigten Werten empfohlen, da die Selenwerte durch Radikalbildung unter der Therapie weiter reduziert werden (Puspitasari IM et al. 2014).

Auch bei anderen Mikronährstoffen scheint es von Bedeutung zu sein, vor einer etwaigen Substitution zu eruieren, ob der jeweilige Patient überhaupt an einem Mangel leidet. So konnten Zusammenhänge zwischen niedrigen Vitamin-D-Spiegeln und dem vermehrten Auftreten von Prostatakarzinomen in den nördlichen Gebieten mit geringer UV-Strahlung beobachtet werden (Hanchette CL et al. 1992).

### Vitamin-D-Mangel erhöht Risiko aggressiver Tumoren

Die wichtigste Form des Vitamin D, 1,25 Dihydroxycholecalciferol oder Calcitriol, wird in mehreren Schritten in der Haut unter UV B-Einfluss und in der Leber und Niere aus körpereigenem Cholesterin gebildet und stellt im eigentlichen

Sinne daher kein Vitamin dar. Die wichtigsten Funktionen sind die gesteigerte Resorption von Calcium und Phosphataufnahme aus dem Darm und deren Einbau in die Knochen. Zudem spielt es eine Rolle im Immunsystem und bei der Muskelfunktion.

Die in vitro und in Tierversuchen nachgewiesenen antitumorösen Wirkungen wurden nur zum Teil in Fall-Kontroll-Studien bestätigt und eine Metaanalyse konnte keinen Zusammenhang zwischen den Vitamin-D-Serumspiegel und der Prostatakarzinom-Inzidenz zeigen (Gandini S. et al. 2012).

Andererseits erhöht sich bei bestehendem Mangel unter anderem das Risiko für das Auftreten aggressiver Prostatakarzinome, weshalb in dieser Situation auch aus onkologischer Sicht eine Substitution als sinnvoll erachtet werden kann (Shui M et al. 2012).

### Lykopenreiche Nahrungsmittel effektiver als isolierter Extrakt

Das Carotinoid Lykopen gehört zu den pflanzlichen gelben und roten Farbstoffen. Als roter Farbstoff in Wassermelonen, Guave, in der roten Grapefruit und in höchster Konzentration in Tomatenprodukten wirkt es antioxidativ und schützt die DNA vor Radikalen.

Auch bei diesem Beispiel übertrifft der Effekt des Lykopen-reichen Nahrungsmittels den des isolierten Extrakts. So führte beim Prostatakarzinom eine lykopenreiche Nahrung durch insbesondere

**Lykopen-Spender Tomaten: Klinischen und tierexperimentellen Studien zufolge erweisen sich Lebensmittel, die reich an diesem Carotinoid sind, als effektiver in der Tumörprävention als der isolierte Extrakt.**



Tomatenprodukte zu einer geringeren Entwicklung von aggressiven Tumoren (Giovannucci E et al. 2002). Dies konnte durch mehrere klinische Studien und tierexperimentelle Versuche bestätigt werden.

Während die alleinige Einnahme einzelner isolierter Mikronährstoffe unabhängig von der Ernährung sich somit nicht als präventiv wirksam hat erweisen können, ist der Einfluss des Faktors „Ernährung“ als Ganzes auf die Ätiologie von Tumoren wissenschaftlich belegt. ■

*Dr. Imke Thederan*

*Fachärztin für Urologie und Ernährungsmedizin*

*Martini-Klinik am UKE GmbH, Hamburg*

*info@martini-klinik.de, www.martini-klinik.de*

Literatur bei weber@ohv-online.de

**Teil 2 in der nächsten Ausgabe: Stellenwert der Herbal Supplements, Akupunktur, Sport und anderer Lebensstilfaktoren**

### Allgemeine Empfehlungen des WCRF zur Prävention von Tumorerkrankungen

Das American Institute for Cancer Research und der World Cancer Research Fund fassten in einer Auswertung der bis dahin vorliegenden Studien zum Zusammenhang von Ernährung, anderen Lebensstilfaktoren und Krebsinzidenz 2014 zusammen, dass der Entstehung von rund 30 bis 40% aller Tumoren durch eine entsprechende Diät, ausreichende körperliche Bewegung und Reduktion des Körpergewichtes vorgebeugt werden könnte ([www.wcrf.org](http://www.wcrf.org)). In seinem abschließenden Report veröffentlichte der WCRF folgende allgemeine Empfehlungen zur Prävention von Tumorerkrankungen (wcrf, 2014):

- Normalisierung des Körpergewichts (BMI < 25)
- tägliche körperliche Bewegung von mind. 30 Minuten
- Vermeidung von hochkalorischen, fettreichen und zuckerhaltigen Lebensmitteln
- Steigerung der Aufnahme pflanzlicher Nahrungsmittel (5 Portionen pro Tag)
- Reduktion von rotem und verarbeitetem Fleisch (maximal 500 g pro Woche)
- Reduktion des Alkoholkonsums
- Vermeiden von konservierten Lebensmitteln und Salz
- Nahrungsergänzungsmittel unnötig bei vollwertiger Kost

Dass die Einhaltung dieser Empfehlungen sich positiv auf die Erkrankung Prostatakarzinom auswirken kann, zeigte eine Untersuchung, die eine signifikante Reduktion von aggressiveren Tumoren ergab (Arab L et al. 2013).

# Komplementärmedizinische Therapien beim Prostatakarzinom: Was macht Sinn?



Dr. Imke Thederan, Hamburg

Jeder zweite Tumorpatient möchte zusätzlich zur ärztlichen Behandlung selbst etwas gegen seine Krankheit tun. Komplementärmedizinisch stehen beispielsweise beim Prostatakarzinom – neben der Substitution von Mikronährstoffen – Herbal Supplements, Akupunktur, Sport und andere Lebensstilfaktoren in der Diskussion. Teil 2

■ Viele an einem Prostatakarzinom erkrankte Patienten nutzen komplementärmedizinische Therapiemaßnahmen. Die positiven Effekte lassen sich in verschiedenen wissenschaftlichen Studien nachweisen. Dennoch ist die wissenschaftliche Datenlage für viele Wirkstoffe oder Verfahren noch unzureichend, da für komplementärmedizinische bzw. naturheilkundliche Ansätze häufig komplexe Interventionen notwendig sind und eine Verblindung oder Randomisierung je nach Verfahren nicht immer möglich ist. Dennoch bildet die wissenschaftliche Evaluation der Daten eine Basis in der komplementärmedizinischen Beratung, so dass diese – überlegt und gezielt angewendet – eine sinnvolle Ergänzung der konventionellen Behandlung darstellen.



Grüner Tee: In vitro und im Tiermodell lassen sich damit verschiedene antitumoröse Effekte nachweisen.

## Pflanzenheilkunde und Herbal Supplements

**Der Grüne Tee** erhält seine hohen Anteile an Polyphenolen mit antioxidativen Eigenschaften aufgrund seiner Herstellung. Im Vordergrund stehen dabei die Katechine, deren Hauptvertreter das Epigallocatechin-3-Gallat (EGCG) ist. In vitro und im Tiermodell konnten damit verschiedene antitumoröse Wirkungen wie Wachstumshemmung, Apoptoseinduktion, Hemmung der Angiogenese und Verringerung des Tumorumens erzielt werden (Thomas F et al. 2009; Lee SC et al. 2008). Verschiedene epidemiologische Studien konnten einen Effekt in der Primärprävention zeigen. Dabei war die Wirkung zum Teil nur bei einer größeren Menge an Grünem Tee nachweisbar (Jian L et al. 1998, Kurahashi N et al. 2008, Zheng J et al. 2011). In einer Placebo-kontrollierten Doppelblindstudie an 60 Patienten mit einer High Grade intraepithelialen Neoplasie der Prostata konnte eine Reduktion der Entwicklung von signifikanten Prostatakarzinomen durch Einnahme eines Grüntee-Extraktes gezeigt werden (Bettuzzi S et al. 2006).

Dass der phytotherapeutische Einsatz von starken antioxidativen Mitteln unter einer Therapie nicht unbedenklich ist, die gerade durch die Bildung von Sauerstoffradikalen wirkt, zeigte eine In-vitro-

Granatapfel: Bei täglicher Einnahme verlängerte sich in einer Studie die PSA-Verdopplungszeit signifikant.



Studie an Prostatazellkulturen. In dieser Untersuchung wurde der Effekt der Bestrahlung der Zellen unter Grüntee-einnahme reduziert (Thomas F et al. 2011).

Weitere viel versprechende Untersuchungen zur antitumorösen Wirkung wurden am **Granatapfel** bzw. seines Extrakts durchgeführt. Der Granatapfel-extrakt enthält viele hochaktive Polyphenole, deren Hauptvertreter die Ellagsäure ist. Diese scheint, neben noch enthaltenen Flavonoiden wie Anthocyanen und Quercetin, die Hauptwirkung auf Prostatakarzinomzellen zu haben.

In einem Tiermodell konnte die Wirksamkeit durch Induktion der Apoptose und dadurch eine verminderte Progression der Tumoren nachgewiesen werden (Naiki-Ito A et al. 2015).

Auch klinisch konnte ein Effekt an Patienten mit einem PSA-Progress nach Primärbehandlung ihres Prostatakarzinoms gezeigt werden. Nach täglicher Einnahme von 240 ml Granatapfelsaft mit einem Gehalt an 570 mg Polyphenolen verlängerte sich die PSA-Verdopplungszeit signifikant von 15 auf 54 Mo-

nate (Pantuck AJ et al. 2006). Eine randomisierte Folgestudie bestätigte diesen Effekt, wenn auch nicht so eindrucksvoll: Bei 104 Patienten in vergleichbarer Situation stieg die PSA-Verdopplungszeit nach Einnahme von je 1 oder 3 g Granatapfelextrakt (entsprechend einem Polyphenolgehalt von 1.000 mg bzw. 3.000 mg) signifikant an, wobei die höhere Dosierung keinen zusätzlichen Effekt hatte (Paller CJ et al. 2013).

Auch wenn dies durchaus vielversprechende Ergebnisse sind, müssen weitere kontrollierte Studien folgen, um den klinischen Stellenwert eindeutiger bewerten zu können. Entsprechende Projekte, auch mit Kombinationen pflanzlicher Extrakte werden in verschiedenen Ländern durchgeführt.

Als wichtige Limitierung für den Einsatz komplementärer Therapiemaßnahmen bei Slow-rising-PSA ist in jedem Fall zu bedenken, dass das Fenster für einen optimalen Therapieerfolg der hier indizierten sekundär kurativen Strahlentherapie bei einem PSA-Wert von 0,5 bis maximal 1,0 ng/ml liegt.

Verschiedene Studien lassen auch vermuten, dass nicht Einzelfaktoren allein, sondern das Zusammenspiel von mehreren Verfahren oder Substanzen wirksamer ist. So zeigte eine Interventionsstudie mit Änderungen der Lebensstilfaktoren durch vegane Kost, Stressreduktion durch Meditations- und Entspannungstechniken, sowie Substitution der Vitamine E und C, Selen sowie Fischöl bei Patienten mit frühem lokalisiertem Prostatakarzinom einen leichten PSA-Abfall, während es in der Kontrollgruppe der Aktiven Überwachung zu einem leichten Anstieg kam (Ornish D et al. 2005).

Eine phytotherapeutische Kombination aus Curcuma, Grünteeextrakt, Brokkoli und Granatapfel konnte den PSA-Verlauf von Patienten mit einem PSA-Rezidiv nach primärer Tumortherapie signi-



**Mistel:** Hauptindikation ist die Begleittherapie zur konventionellen Behandlung, um sie verträglicher zu machen, Nebenwirkungen zu reduzieren und die Lebensqualität zu steigern.

fikant positiv beeinflussen (Thomas R et al. 2014).

Weitere Indikationen für die Phytotherapie liegen in der begleitenden Behandlung von Tumorpatienten. Dabei können Ängste und/oder Depressionen unterstützend zum Beispiel mit **Lavendelöl** (*Lavandula angustifolia*) oder **Johanniskrautextrakt** (*Hypericum perforatum*) behandelt werden. Dabei muss jedoch die Interaktion des Johanniskrauts mit vielen anderen Medikamenten bedacht und abgeklärt werden.

Hitzewallungen als typische Nebenwirkung der antihormonellen Therapie beim Prostatakarzinom werden in der Erfahrungsheilkunde häufig mit Extrakten aus dem **Cimicifugawurzelstock** (Traubensilberkerze) und **Salbeiblättern** (*Salvia officinalis*) behandelt – klinische Forschungsdaten hierzu stehen noch aus.

Die im deutschen Sprachraum am häufigsten von Patienten mit Tumorerkrankungen eingesetzte Heilpflanze ist die **Mistel** (*Viscum album*). Mistelextrakt wird als Injektionspräparat in der Regel ergänzend zur konventionellen Therapie zwei- bis dreimal wöchentlich subkutan injiziert.

Die Hauptindikation der Mistel in der komplementären Krebstherapie ist aber die Begleitbehandlung zur konventionellen Therapie mit dem Ziel, hierdurch eine Verbesserung ihrer Verträglichkeit, eine Minderung ihrer Nebenwirkungen und eine Optimierung der Lebensqualität der Patienten erreichen zu können. Einem Review der Cochrane Collabora-

tion zur Misteltherapie zufolge konnte dies in der Mehrzahl der hierzu durchgeführten Therapiestudien zumindest in Teilbereichen erzielt werden. Es werden aber methodologische Schwächen in einem Großteil der Studien bemängelt (Horneber M et al. 2008) und es sollte bedacht werden, dass der Großteil der Studien an nicht-urologischen Tumorpatienten durchgeführt wurde.

Auch wenn die Misteltherapie weiterhin Gegenstand kontroverser Diskussionen in der Onkologie ist, gehört sie zu den wenigen Ausnahmen in der Komplementärmedizin, für die zumindest in der palliativen Therapiesituation eine Erstattungsfähigkeit in der gesetzlichen Krankenversicherung besteht.

### Akupunktur gegen Tumorschmerzen

Große Akupunkturstudien in Deutschland, wie z. B. die GERAC-Studie konnten die klinische Wirksamkeit bei Schmerzen durch Gonarthrose und Lumbalsyndrom nachweisen (Molsber-



**Akupunktur:** Laut WHO ist das Verfahren zur Reduktion von Nebenwirkung bei Strahlen- und Chemotherapie indiziert.



## Sport und Bewegung

Bewegung und Sport sind wichtige Faktoren für das körperliche und seelische Wohlbefinden und verbessern die Lebensqualität der Patienten. In Hinblick auf die Prävention des Prostatakarzinoms wurde in einer großen Präventionsstudie an rund 72.000 Männern in den USA bei sportlich aktiven Männern zwar kein genereller Unterschied in der Prostatakarzinom-Inzidenz nachgewiesen gegenüber den weniger aktiven Männern. Es bestand jedoch ein signifikant geringeres Risiko für aggressivere Karzinome. Dies bestätigte sich in einer norwegischen Studie an 29.000 Männern, von denen 957 an einem Prostatakarzinom erkrankt waren. Auch hier zeigte sich kein Unterschied in der Gesamtmorbidität, jedoch im Auftreten von aggressiven Tumorformen (Patel AV et al. 2005; Nilsen TI et al. 2006). Weitere günstige Auswirkungen hat sportliche Aktivität Tumorentitäts-übergreifend auf das Auftreten von Fatigue nach antitumoraler Therapie (Speck RM et al. 2010).

ger AF et al. 2006). Zudem hat die WHO 2003 eine Indikationsliste für Akupunktur veröffentlicht, die die Behandlung von Patienten mit Tumorerkrankungen zur Reduktion von Therapienebenwirkungen bei Strahlentherapie und Chemotherapie und Tumorschmerzen beinhaltet (WHO, 2003).

Im Tiermodell konnte die Wirkung der Akupunktur durch eine Aktivierung von hemmenden Neurotransmittern wie Enkephalin oder verminderte Ausschüttung von Dynorphin auf segmentaler Ebene, aber auch durch einen direkten zentralen Effekt gezeigt werden (Paley CA et al. 2011). In kleineren Beobachtungsstudien ergaben sich darüber hinaus Hinweise auf die Reduktion von Chemotherapie-induzierter Fatigue und die mit der Behandlung des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms mit Hormonen einhergehenden Hitzewallungen (Molassiotis A et al. 2007; Frisk J et al. 2009).

## Mind-Body-Medicine

Die Therapieverfahren, die der Mind-Body-Medicine zugerechnet werden, beinhalten verschiedene Methoden wie z. B. Yoga, Tai Chi, Chi Gong, Autogenes Training, Hypnose und Meditation sowie weitere gruppentherapeutische Programme, die mehrere dieser Verfahren miteinander kombinieren und auch naturheilkundliche Selbsthilfestrategien integrieren können.

Ein besonders intensiv beforschtes Beispiel hierfür ist die **Mindfulness Based Stress Reduction** (MBSR, zu Deutsch Achtsamkeitsmeditation), dessen zugrundeliegendes Konzept von Jon Kabat Zinn entwickelt wurde. Hierbei werden die Teilnehmer in einem acht- bis zehnwöchigen Gruppenprogramm zu Maßnahmen der Stressreduktion wie Meditation, Body Scan, Yoga und kognitiver Umstrukturierung geschult, sowie zur Optimierung von Ernährung und Bewegung angeleitet. Neben den in wöchent-

lichen Abständen stattfindenden Gruppensitzungen wenden die Teilnehmer das Erlernte an den weiteren 6 Wochentagen regelmäßig in Übungen zuhause an. Dass diese Programme die Faktoren Lebensqualität, Stress und Stimmungsbild positiv beeinflussen können, hat eine Metaanalyse der bislang durchgeführten Studien gezeigt. Der Großteil dieser Studien wurde vor allem mit Brustkrebs-Patientinnen durchgeführt, ein Teil der teilnehmenden Patienten war aber auch an einem Prostata-Karzinom erkrankt (Musial F et al. 2011).

Die Martini-Klinik hat auf die Nachfrage der Prostatakrebs-Patienten reagiert und eine komplementärmedizinische Sprechstunde eingerichtet. Regelmäßige Infoveranstaltungen zum Thema „Leben mit Krebs“ oder „Prostatakarzinom – was kann ich selber tun?“ werden angeboten. Geplant sind Studien über den Einfluss von Ernährung, Sport und Stressabbau auf den Krankheitsverlauf. ■

Teil 1 und 2 des Beitrags „Komplementärmedizinische Therapien beim Prostatakarzinom“ und die Literaturliste finden Sie auch online unter [www.aerztliches-journal.de](http://www.aerztliches-journal.de). Über den QR-Code gelangen Sie direkt zum Artikel.

Dr. Imke Thederan  
 Fachärztin für Urologie und Ernährungsmedizin  
 Martini-Klinik am UKE GmbH, Hamburg  
[info@martini-klinik.de](mailto:info@martini-klinik.de), [www.martini-klinik.de](http://www.martini-klinik.de)

Literatur bei [weber@ohv-online.de](mailto:weber@ohv-online.de)