

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Stellenwert von Präventiv- und  
Alimentärmedizin in der Urologie -  
Schwerpunkt: Das Prostatakarzinom**

Kratzik C, Kühner I

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2008; 15 (Sonderheft*

*1) (Ausgabe für Österreich), 14-16*

Homepage:

**[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)**

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

**Indexed in Scopus**

**Member of the**



**[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)**

**Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz**

**P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz**

**Erschaffen Sie sich Ihre  
ertragreiche grüne Oase in  
Ihrem Zuhause oder in Ihrer  
Praxis**

**Mehr als nur eine Dekoration:**

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,  
Kräuter und auch Ihr Gemüse  
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller  
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz  
ohne grünen Daumen?

**Dann sind Sie hier richtig**



# Stellenwert von Präventiv- und Alimentärmedizin in der Urologie – Schwerpunkt: Das Prostatakarzinom

C. Kratzik, I. Kühler

## ■ Einleitung

Die Alternativ- und Komplementärmedizin wird im englischen Sprachgebrauch mit CAM (Complementary and Alternative Medicine) abgekürzt und folgendermaßen definiert: „*Complementary therapies are used as adjuncts to mainstream cancer care while alternative therapies are promoted for use instead of mainstream treatment.*“ Eine Kombination aus CAM und Schulmedizin ist die sogenannte Integrative oder Integrated Medicine, für die es bereits eine hohe Evidenz in den Bereichen Arzneimittelsicherheit und Effektivität gibt. Nach einer Erhebung aus dem Jahr 1996, die im Lancet publiziert wurde, nützen eher ältere Personen, Frauen und Sportler den Benefit der CAM. Was die Prostatakarzinompatienten betrifft, verwendeten laut Datamonitor aus dem Jahr 2002 mindestens 80 % aller Krebspatienten mindestens einmal eine komplementärmedizinische Methode. Nach einer Studie von Madersbacher et al. nützt in Österreich etwa die Hälfte der Prostatakarzinompatienten das CAM-Angebot, wobei unter anderem fettarme Diät, Misteltherapie, Vitamin E, Multivitaminpräparate, Homöopathie oder der Konsum von Tomaten genannt wurden. Da immer mehr Menschen auf die CAM zurückgreifen oder sich bezüglich einer CAM einen medizinischen Rat holen, ist es notwendig, dass auch diese Therapieformen den strengen Maßstäben der Evidenzbasierten Medizin (EBM) gerecht werden.

## ■ CAM und EBM

Die Evidenzbasierte Medizin ist der gewissenhafte, ausdrückliche und vernünftige Gebrauch der gegenwärtig besten externen, wissenschaftlichen Evidenz für Entscheidungen in der medizinischen Versorgung individueller Patienten. Die Praxis der EBM bedeutet die Integration individueller klinischer Expertise mit der bestverfügbaren externen Evidenz aus systematischer Forschung.

Folgende mögliche Wirkungsweisen der CAM werden diskutiert: als Radikalfänger, durch antioxidative, anti-proliferative, Antiangiogenese- und anti-neoplastische Effekte, durch die Expression von Connexin 43 oder die Arretierung des Zellzyklus. Im Bereich der Therapie des hormonrefraktären Prostatakarzinoms ist es Phytoöstrogenen unter anderem möglich, in den Zellzyklus der Karzinomzellen durch Hemmung der Histon-Deacetylase einzugreifen. Zu betonen ist in diesem Zusammenhang, dass die CAM nicht nur erwünschte Effekte, sondern sehr wohl auch unerwünschte Nebenwirkungen entfaltet. So sind eine Reihe dieser Substanzen antikoagulatorisch wirksam, was vor allem bei Patienten, die bereits schulmedizinisch antikoaguliert werden, beachtet werden muss.

Besonders hilfreich sind in diesem Zusammenhang Informationen über Interaktionen diverser Substanzen, die zum Beispiel unter

[www.quackwatch.com](http://www.quackwatch.com),  
[www.nccam.nih.gov](http://www.nccam.nih.gov),  
[www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez-limits-comp.med](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez-limits-comp.med)

abgerufen werden können. – Denn: „*Unwissenschaftlichkeit ist der Boden der Inhumanität*“ (Karl Jaspers), und diese gilt es mit allen Kräften zu verhindern.

## ■ Die westliche Ernährung

Da etwa 70 % aller Krebserkrankungen ernährungsbedingt sind, liegt es auch im Verantwortungsbereich der Medizinerinnen und Mediziner, die schädlichen Effekte einer falschen Ernährung, des Rauchens, des Alkohols und der übermäßigen Sonnenbestrahlung aufzuzeigen. Die westliche Ernährung beinhaltet tendenziell zu viel Fett, im Besonderen zu viele gesättigte Fettsäuren, und zu wenig Ballaststoffe, Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe, was eine erhöhte Inzidenz an Krebserkrankungen nach sich zieht.

## ■ Vitamine und ihre Wirkungsweisen

Vitamine der B-Gruppe, wie Niacin, Pantothensäure, Folsäure und Biotin, greifen als biologische Katalysatoren (Koenzyme) in den Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel ein. Zu den fettlöslichen Vitaminen gehören die Vitamine A, D, E und K. Die Vitamine A, C und E schützen die Zellen als sogenannte Antioxidantien. Ihre Wirkung besteht darin, die Zellmembran vor ihrer Zerstörung durch aggressive Stoffe (Radikale) zu bewahren, die bei hohen körperlichen Anstrengungen im Körper entstehen. Der Bedarf an Vitamin C kann nach einem grippalen Infekt zum Beispiel um das Sechsfache ansteigen. Die höchste Resorptionsrate wird durch Aufnahme auf nüchternen Magen erreicht. Weitere Vertreter aus der Gruppe der Radikalfänger sind die Karotinoide, die vor allem in der Prävention von Bedeutung sind. Sie fördern die Kommunikation der Zellen untereinander, eine gestörte Zellkommunikation wird unter anderem für die Entartung der Zellen verantwortlich gemacht. Man unterscheidet sauerstoffhaltige Karotinoide, die in grünblättrigen Gemüsesorten vorkommen, sauerstofffreie Karotinoide, wie das  $\beta$ -Karotin in orangefarbenen Gemüsesorten, und das Lycopin der Tomaten. Die HPF-Studie ermittelte eine Korrelation von einem mindestens dreimal wöchentlichen Konsum von Tomatensoße (allerdings nicht von Tomaten) und einem um ein Drittel reduzierten Prostatakrebsrisiko [Giovannucci 2002]. Im Vergleich dazu zeigte eine kleine klinische Studie keinen Zusammenhang zwischen Lycopingabe bei Rezidiv nach Prostatektomie und PSA-Verlauf [Borden 2005, AUA].

## ■ Sekundäre Pflanzenstoffe

Polyphenole gehören wie die Karotinoide zu den sekundären Pflanzenstoffen, das sind chemisch sehr unterschiedliche Stoffe, die ausschließlich in Pflanzen vorkommen. In die Gruppe der Polyphene-

nole zählen Cumarine, Lignane, Flavonoide und die Phenolsäuren. Auch hier gilt: Je frischer das Obst und Gemüse und je kürzer der Anfahrtsweg, desto höher ist der Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen. Glucosinolate sind Inhaltsstoffe der Kreuzblütler (Kruziferen), wie zum Beispiel der Gartenkresse, des Kohlrabis, des Brokkolis oder des Rettichs. Die HPF-Studie zeigte eine Korrelation zwischen häufigem Kohlverzehr (Sulforaphane) und niedrigerem Risiko eines organbegrenzten Prostatakrebses bei Männern unter 65 Jahren [Giovannucci 2003]. Im Labor- und Tierversuch wies das Brokkoli-Extrakt Zusammenhänge mit einer Prostatakrebshemmung einerseits [Hsu 2005], aber mit einer Leberkrebsförderung andererseits auf [Stoner 2002]. Durch Aufnahme des natürlichen Brokkoligemüses kann diese Leberwirkung allerdings nicht hervorgerufen werden.

### ■ Phytoöstrogene

Die Struktur der Phytoöstrogene ähnelt jener der vom Körper gebildeten Östrogene. Sie schützen, jugendliches Alter eingenommen, Frauen präventiv vor der Entwicklung von Brustkrebs und entfalten möglicherweise auch bei Männern bezüglich der Entwicklung eines Prostatakarzinoms eine präventive Wirkung. Vor allem Soja und der daraus gewonnene Tofu beinhalten große Mengen an Phytoöstrogenen. Das manifeste Prostatakarzinom betreffend fanden kleine Studien einen Zusammenhang von Soja-Konzentraten und einer Verzögerung der PSA-Anstiegsrate [Hussain 2003]. Randomisiert-kontrollierte Studien erkannten allerdings keine PSA-Reduktion [Urban 2001, Adams 2004].

### ■ Fettsäuren

Die westliche Ernährung führt zur Erhöhung des Cholesterinspiegels und in Folge zur Erhöhung des Risikos für die Entstehung von Herz- und Kreislauferkrankungen. Gesättigte Fettsäuren kommen vor allem in Wurst, Speck, Käse und Milchprodukten vor. Im Vergleich dazu sind einfach ungesättigte Fettsäuren vor allem in pflanzlichen Ölen, wie dem Oliven-, Raps- oder Erdnussöl, enthalten. Ihre Stärke liegt im Schutz des Immunsystems. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren werden häufig als „essentielle Fettsäuren“ (= lebens-

notwendig) bezeichnet und können vom Körper nicht selbst hergestellt werden. Sie dienen vor allem dem Schutz und Aufbau der Zellwände und sind zum Beispiel in Sonnenblumen- und Distelöl oder Fisch enthalten. Die HPF-Studie wies einen Zusammenhang von häufigem Fisch-Verzehr (mehr als dreimal pro Woche) und reduziertem Risiko für die Entstehung eines Prostatakarzinoms nach. Isolierte Fischöl-Supplemente hingegen zeigten keine Beziehung zum Prostatakrebsrisiko [Leitzmann 2004]. Eine schwedische Langzeit-Studie ermittelte eine Beziehung von fettem Fisch (z. B. Lachs, Sardinen, Hering) und verringertem Prostatakrebsrisiko bzw. von Ernährung ohne Fisch und dreifacher Prostatakrebsrate [Terry 2001].

### ■ Ballaststoffe

Die westliche Ernährung weist im Bereich des Ballaststoffgehalts ein weiteres Defizit auf. Vor allem Getreide und Getreideprodukte beinhalten viele Ballaststoffe, die unter anderem regulierend auf den Testosteron- und Insulinspiegel wirken. Dem Tagesbedarf entsprechen zum Beispiel 5 Scheiben Vollkornbrot, 3 Kartoffeln, 1 roher Apfel, 1 rohe Birne, Himbeeren, Bohnen und ein gemischter Salat. Für das Prostatakarzinom gilt wie für andere Karzinomarten, dass rotes Fleisch und Milchprodukte über einen erhöhten Alpha-Linolensäuregehalt zu einem erhöhten Risiko führen. Was das Übergewicht betrifft, so zeigen Studien, dass ein hoher Body-Mass-Index vor allem in jugendlichem Alter zu einem aggressiven Prostatakarzinom führt. Die Aufnahme von Alkohol wirkt sich aufgrund des in Folge gestörten Hormonabbaus negativ auf hormonabhängige Tumore wie das Mammakarzinom oder das Prostatakarzinom aus.

Eine ausreichende Aufnahme von Selen ist zur Prävention des Prostatakarzinoms von Bedeutung. Da in Mitteleuropa die Böden genug Selen enthalten, ist die notwendige Menge durch die Nahrungsaufnahme gedeckt. Die VITAL-Studie zeigte weiters, dass eine erhöhte, langfristige Einnahme von Vitamin E und Selen im Allgemeinen keinen Einfluss auf das Prostatakarzinomrisiko hatte. Lediglich die Entwicklung eines fortgeschrittenen Prostatakarzinoms wurde durch die länger dauernde Ein-

nahme von Vitamin E reduziert. Das modifizierte Zitruspektin, das sich in der Schale von Zitrusfrüchten befindet, soll laut einer kleineren Studie an Patienten mit PSA-Relaps die PSA-Verdopplungszeit verlängern. Durch Quercetin, einen Inhaltsstoff von Zwiebeln, Schnittlauch, Preiselbeeren, schwarzen Johannisbeeren, Brombeeren und Äpfeln, erreichte man in experimentellen Studien eine Wachstumshemmung von Prostatakarzinomzellen. Auch für die Ellagsäure, Inhaltsstoff von Granatäpfeln, gibt es kaum relevante Daten. Im Labor- und Tierversuch erzielte man durch den Granatapfelextrakt bzw. -saft eine Prostatakrebshemmung, weiters erhöhte sich im Rahmen einer Phase-II-Studie durch die entsprechende Einnahme die PSA-Verdopplungszeit. Den Inhaltsstoff des grünen Tees betreffend zeigte sich, dass bei Patienten mit HG-PIN, die regelmäßig einen Grüntee-Extrakt einnahmen, das Auftreten eines Prostatakarzinoms geringer war als in der Kontrollgruppe.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass zur Prävention des Prostatakarzinoms die Aufnahme von Obst, Gemüse, Getreide und Fisch im Allgemeinen und von Phytoöstrogenen im Besonderen erhöht und der Nahrungsgehalt an gesättigten Fettsäuren und Alkohol und in Folge das Übergewicht reduziert werden sollte.

Eine kleine randomisiert-kontrollierte Studie zeigte bei Prostatakrebs im Frühstadium unter einer Watchful-Waiting-Strategie und intensiver Lebensstiländerung einen verzögerten bzw. gestoppten PSA-Anstieg [Ornish 2005]. Das einjährige Lebensstil-Programm kombinierte eine vegetarische Niedrig-Fett-Diät mit täglicher Bewegung und Entspannungstechniken.

### Literatur:

- Cassileth BR, Deng G. Complementary and alternative therapies for cancer. *Oncologist* 2004; 9: 80–9.
- MacLennan AH, Wilson DH, Taylor AW. Prevalence and cost of alternative medicine in Australia. *Lancet* 1996; 347: 569–73.
- Ponholzer A, Struhala G, Madersbacher S. Frequent use of complementary medicine by prostate cancer patients. *Eur Urol* 2003; 43: 604–8.
- Molassiotis A, Fernandez-Ortega P, Pud D, Ozden G, Scott JA, Panteli V, Margulies A, Browall M, Magri M, Selvekerova S, Madsen E, Milovics L, Bruyns I, Gudmundsdottir G, Hummerston S, Ahmad AM, Platin N, Kearney N, Patiraki E. Use of complementary and alternative medicine in cancer patients: a European survey. *Ann Oncol* 2005; 16: 655–63.

Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312: 71–2.

Rackley JD, Clark PE, Hall MC. Complementary and alternative medicine for advanced prostate cancer. *Urol Clin North Am* 2006; 33: 237–46, viii.

Weiger WA, Smith M, Boon H, Richardson MA, Kaptschuk TJ, Eisenberg DM. Advising patients who seek complementary and alternative medical therapies for cancer. *Ann Intern Med* 2002; 137: 889–903. Erratum in: *Ann Intern Med* 2003; 139: 155.

Thelen P, Burfeind P, Schweyer S, Scharf JG, Wuttke W, Ringert RH. Molekulare Grundlagen alternativer Therapieansätze für das hormonrefraktäre Prostatakarzinom. *Urologe* 2007; 46: 1271–4.

Kirsh VA, Peters U, Mayne ST, Subar AF, Chatterjee N, Johnson CC, Hayes RB; Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial. Prospective study of fruit and vegetable intake and risk of prostate cancer. *J Natl Cancer Inst* 2007; 99: 1200–9.

Stoner G, Casto B, Balston S, Roebuck B, Pereira C, Bailey G. Development of a multi-organ rat model for evaluating chemopreventive agents: efficacy of indole-3-carbinol. *Carcinogenesis* 2002; 23: 265–72.

Hsu JC, Zhang J, Dev A, Wing A, Bjeldanes LF, Firestone GL. Indole-3-carbinol inhibition of androgen receptor expression and downregulation of androgen responsiveness in human prostate cancer cells. *Carcinogenesis* 2005; 26: 1896–904.

Giovanucci E, Rimm EB, Liu Y, Stampfer MJ, Willett WC. A prospective study of cruciferous vegetables and prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2003; 12: 1403–9.

Giovanucci E. A review of epidemiologic studies of tomatoes, lycopene, and prostate cancer. *Exp Biol Med (Maywood)* 2002; 227: 852–9.

Giovanucci E, Rimm EB, Liu Y, Stampfer MJ, Willett WC. A prospective study of tomato products, lycopene, and prostate cancer risk. *J Natl Cancer Inst* 2002; 94: 391–8.

Borden LS Jr, Wright JL, Kim J, Latchamsetty K, Porter CR. An abnormal digital rectal examination is an independent predictor of Gleason  $\geq 7$  prostate cancer in men undergoing initial prostate biopsy: a prospective study of 790 men. *BJU Int* 2007; 99: 559–63.

Adlercreutz H. Phyto-oestrogens and cancer. *Lancet Oncol* 2002; 3: 364–73.

Shenouda NS, Zhou C, Browning JD, Ansell PJ, Sakla MS, Lubahn DB, Macdonald RS. Phytoestrogens in common herbs regulate prostate cancer cell growth in vitro. *Nutr Cancer* 2004; 49: 200–8.

Hussain M, Banerjee M, Sarkar FH, Djuric Z, Pollak MN, Doerge D, Fontana J, Chinni S, Davis J, Forman J, Wood DP, Kucuk O. Soy isoflavones in the treatment of prostate cancer. *Nutr Cancer* 2003; 47: 111–7.

Urban D, Irwin W, Kirk M, Markiewicz MA, Myers R, Smith M, Weiss H, Grizzle WE, Barnes S. The effect of isolated soy protein on plasma biomarkers in elderly men with elevated serum prostate specific antigen. *J Urol* 2001; 165: 294–300.

Adams KF, Chen C, Newton KM, Potter JD, Lampe JW. Soy isoflavones do not modulate prostate-specific antigen concentrations in older men in a randomized controlled trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004; 13: 644–8.

Berquin IM, Min Y, Wu R, Wu J, Perry D, Cline JM, Thomas MJ, Thornburg T, Kulik G, Smith A, Edwards IJ, D'Agostino R, Zhang H, Wu H, Kang JX, Chen YQ. Modu-

lation of prostate cancer genetic risk by omega-3 and omega-6 fatty acids. *J Clin Invest* 2007; 117: 1866–75.

Leitzmann MF, Stampfer MJ, Michaud DS, Augustsson K, Colditz GC, Willett WC, Giovannucci EL. Dietary intake of n-3 and n-6 fatty acids and the risk of prostate cancer. *Am J Clin Nutr* 2004; 80: 204–16.

Terry P, Lichtenstein P, Feychting M, Ahlbom A, Wolk A. Fatty fish consumption and risk of prostate cancer. *Lancet* 2001; 357: 1764–6.

Norat T, Riboli E. Dairy products and colorectal cancer. A review of possible mechanisms and epidemiological evidence. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 1–17.

Norat T, Riboli E. Meat consumption and colorectal cancer: a review of epidemiologic evidence. *Nutr Rev* 2001; 59: 37–47.

Gann PH, Hennekens CH, Sacks FM, Grodstein F, Giovannucci EL, Stampfer MJ. Prospective study of plasma fatty acids and risk of prostate cancer. *J Natl Cancer Inst* 1994; 86: 281–6. Erratum in: *J Natl Cancer Inst* 1994; 86: 728.

Strom SS, Wang X, Pettaway CA, Logothetis CJ, Yamamura Y, Do KA, Babaian RJ, Troncoso P. Obesity, weight gain, and risk of biochemical failure among prostate cancer patients following prostatectomy. *Clin Cancer Res* 2005; 11: 6889–94.

Dennis LK. Meta-analysis for combining relative risks of alcohol consumption and prostate cancer. *Prostate* 2000; 42: 56–66.

Malik A, Afaq F, Sarfaraz S, Adhami VM, Syed DN, Mukhtar H. Pomegranate fruit juice for chemoprevention and chemotherapy of prostate cancer. *Proc Natl Acad Sci USA* 2005; 102: 14813–8.

Peters U, Foster CB, Chatterjee N, Schatzkin A, Reding D, Andriole GL, Crawford ED, Sturup S, Chanock SJ, Hayes RB. Serum selenium and risk of prostate cancer – a nested case-control study. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 209–17.

Guess BW, Scholz MC, Strum SB, Lam RY, Johnson HJ, Jennrich RI. Modified citrus pectin (MCP) increases the prostate-specific antigen doubling time in men with prostate cancer: a phase II pilot study. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2003; 6: 301–4.

Pantuck AJ, Leppert JT, Zomorodian N, Aronson W, Hong J, Barnard RJ, Seeram N, Liker H, Wang H, Elashoff R, Heber D, Aviram M, Ignarro L, Belldegrun A. Phase II study of pomegranate juice for men with rising prostate-specific antigen following surgery or radiation for prostate cancer. *Clin Cancer Res* 2006; 12: 4018–26.

Aggarwal BB, Kumar A, Bharti AC. Anticancer potential of curcumin: preclinical and clinical studies. *Anticancer Res* 2003; 23: 363–98.

**Univ.-Prof. DDr. med. Christian Kratzik**

*Wissenschaftliche Schwerpunkte: Bildgebung in der Urologie, Onkologie, Aging Male*

**Korrespondenzadresse:**

*Univ.-Prof. DDr. Christian Kratzik  
Universitätsklinik für Urologie, AKH Wien  
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20  
E-Mail: Christian.Kratzik@meduniwien.ac.at*



**Ass. Prof. OA Dr. med. Irene Kühner**

*Ass.-Professorin OA Dr. Irene Kühner, Fachärztin für Hämatologie und Onkologie an der Universitätsklinik Wien, AKH. Sie hat langjährige Erfahrung in der Betreuung chronisch Kranker und insbesondere Krebskranker gesammelt. Begleitend hierzu hat sie eine Ausbildung in Schmerztherapie, Palliativmedizin und Ernährungsmedizin.*

*Sie ist Mitglied zahlreicher Fachgesellschaften und Vortragende auf internationalen Kongressen sowie Autorin zahlreicher Bücher zum Thema Ernährung. Ihr wissenschaftlicher Schwerpunkt liegt in der Erforschung der Wirkungsweise von Ernährungsmedizin und ihrem Zusammenwirken mit den konventionellen Methoden der Chemo- und Strahlentherapie und der modernen Immun- und molekularen Therapie.*

**Korrespondenzadresse:**

*Ass.-Prof. Dr. Irene Kühner  
Universitätsklinik für Innere Medizin III  
Medizinische Universität Wien  
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20  
E-Mail: irene.kuehner@meduniwien.ac.at  
www.irenekuehner.at*



# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)