

Journal für

# Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Der positive Einfluss von Bewegung  
auf die Karziogenese**

Neumayr G

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2011; 18 (Sonderheft*

*1) (Ausgabe für Österreich), 4-5*

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?

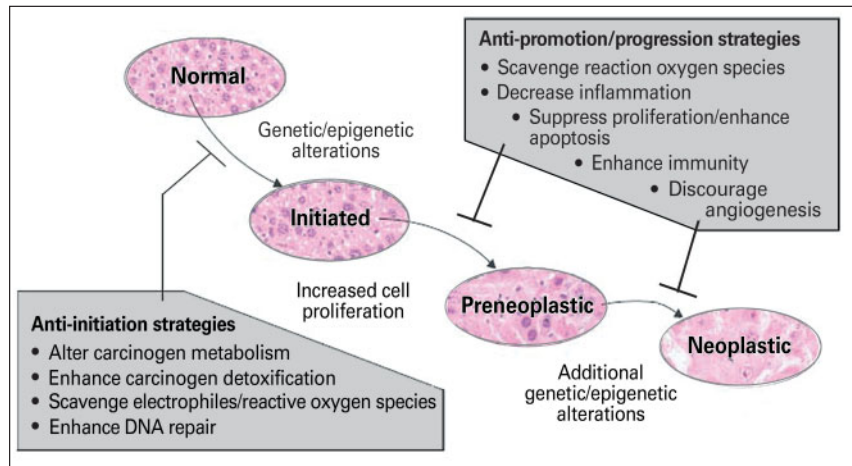
**Dann sind Sie hier richtig**



# Der positive Einfluss von Bewegung auf die Karzinogenese

G. Neumayr

Das Dreistufenmodell der Karzinogenese – Initiation, Promotion und Progression – bleibt auch beim Prostatakarzinom (PCa) etabliert, da vieles im komplexeren Mehrstufenmodell heute noch unverstanden bleibt. Die Initiation besteht in einem Kontakt und irreversiblen Schaden der DNA mit einem Karzinogen. Der initiierte irreparable DNA-Schaden ist mit einer Enthemmung des Zellwachstums durch Promotoren verbunden. Der Tumor muss für das Immunsystem unerkannt bleiben, so dass es zur Progression und Metastasierung kommt [1]. Regelmäßige Bewegung hat nun einen positiv-präventiven Effekt auf jeder Ebene dieses Karzinogenese-Modells (Abb. 1).



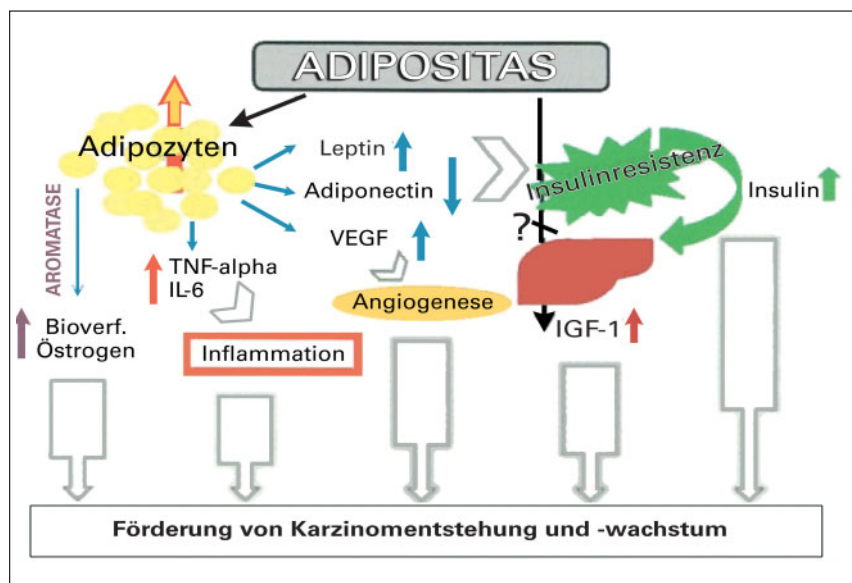
**Abbildung 1.** Bewegung und Karzinomprävention (Nachdruck mit Genehmigung von Karger AG, Basel, aus [Hursting S et al. Primary Prevention by Nutrition Intervention in Infancy and Childhood. In: Lucas A, Sampson HA (eds). Nestlé Nutr Workshop Ser Pediatr Program. Nestec Ltd., Vevey/S. Karger AG, Basel, 2006; 57: 153–202]).

Bewegung ist jegliche körperliche Aktivität, die über Liegen oder Sitzen hinausgeht. Training definiert sich jedoch über eine regelmäßige körperliche Belastung zum Zweck der Steigerung oder des Erhaltes der körperlichen Leistungsfähigkeit auf Basis von Wachstumsprozessen in den beanspruchten Organen. Wenn die Regelmäßigkeit nicht vorhanden ist oder keine Wachstumseffekte erzielt werden, handelt es sich nicht um Training. Das Ausdauertraining initiiert ein Wachstum im Bereich des Herzens, der Gefäße und der Skelettmuskulatur (Energiestoffwechsel) und verleiht allgemein die Fähigkeit, ein bestimmtes Tempo möglichst lange aufrecht erhalten zu können. Das klassische Krafttraining – auch Muskelhypertrophietraining – zielt hingegen auf das Wachstum der Myofibrillen der zu trainierenden Muskulatur ab.

Bewegung hat einen pleiotrop-hemmenden Einfluss auf die Proliferation von Tumorzellen und bewirkt eine maximale PCa-Risikoreduktion von bis zu 50 % [2, 3]. Es existiert ein Zusammenhang zwischen Lebensführung und einem erhöhten Risiko der PCa-Entstehung. Epidemiologische Daten zeigen, dass regelmäßige körperliche Aktivität

das PCa-Erkrankungsrisiko reduzieren kann. Obwohl der Mechanismus noch unklar ist, zeigen Studiendaten weiters, dass regelmäßiges Ausdauertraining die PCa-Progression verlangsamt und so die PCa-spezifische Mortalität reduziert [4, 5]. Es existiert ein stark positiver Zusammenhang zwischen Adipositas und Häufigkeit von Karzinomentstehung und -wachstum. (Abb. 2) [6].

Ein erhöhtes Ausmaß an Bewegung reduziert das Risiko für Karzinogenese, das für die jeweiligen Tumorentitäten unterschiedlich sein kann. Regelmäßige Bewegung reduziert die tumorspezifische Mortalität, die Gesamtmortalität als auch begleitende Komorbiditäten. Allerdings ist nur effektives Training richtiges Training, so wie jede Bewegung besser ist als keine.



**Abbildung 2:** Adipositas und Karzinomentstehung, (Nachdruck mit Genehmigung des Universimed-Verlags, aus [6])

## Literatur:

1. Rajewsky MF. Die Entstehung von Krebserkrankungen nach Einwirkung exogener und endogener Kanzerogene. Essener Unikate 1992; 1: 7–21.
2. Rogers CJ et al. Physical activity and cancer prevention. Sports Med 2008; 38: 271–96.
3. Torti DC et al. Exercise and prostate cancer. Sports Med 2004; 34: 363–9.
4. Nilsen TI et al. Socio-economic and lifestyle factors associated with the risk of prostate cancer. BJC 2000; 82: 1358–63.
5. Giovannucci EL et al. A prospective study of physical activity and incident and fatal prostate cancer. Arch Intern Med 2005; 165: 1005–10.
6. Promintzer-Schifferl M, Krebs M. Adipositas und Krebs. Risiko, Pathophysiologie, Ausblick. Jatro 2010; 13 (4): 18–21.

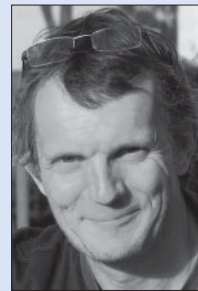
## **Doz. Dr. Günther Neumayr**

*Studium und postpromotielle Ausbildung an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, 1983 bis 1989. Promotion 1989. Seit 01/1997 Facharzt für Innere Medizin, seit 07/1999 Additivfacharzt für Kardiologie, seit 06/2001 Additivfacharzt für Internistische Sportheilkunde, seit 10/2002 Univ.-Dozent für Innere Medizin (Universität Innsbruck). Seit 05/2009 ausschließliche Ordinationstätigkeit in Lienz.*

*Vorstandsmitglied (Referent für Innere Medizin) der ÖGSMP (Österreichische Gesellschaft für Sport- u. Präventivmedizin) seit 2008.*

## **Korrespondenzadresse:**

*Doz. Dr. Günther Neumayr  
A-9900 Lienz, Michaelsgasse 20  
E-mail: neumayr.g@aon.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](#)