

Männergesundheit -

Muskeln, Machos

Midlifekrisis: Welchen

Stellenwert haben Sport

Ernährung und

Testosterontherapie?

Sommer F

Blickpunkt der Mann 2006; 4 (3)

5-10

Homepage:

www.kup.at/dermann

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

**Krause & Pachernegg GmbH
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz**

Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf
Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Männergesundheit – Muskeln, Machos, Midlifekrisis: Welchen Stellenwert haben Sport, Ernährung und Testosterontherapie?

F. Sommer

Fitneß und Lifestyle sind zwei immer wichtiger werdende Aspekte in unserer Gesellschaft, da die ewige Jugend ein Ziel ist, das immer mehr Menschen zu erreichen versuchen. Fitneß besteht neben der geistigen Vitalität dabei überwiegend aus körperlicher Leistungsfähigkeit, denn um ein angenehmes Leben führen zu können, ist es nötig, „fit“ zu sein. Unsere Gesellschaft altert immer mehr, so daß, laut Weltgesundheitsorganisation, im Jahre 2025 ca. 50 Prozent der Bevölkerung in den Industrieländern älter ist als 45 Jahre. Männer haben eine um sieben Jahre kürzere Lebenserwartung als Frauen und weisen bei allen epidemiologisch wichtigen Erkrankungen eine höhere Morbidität und Mortalität auf. Ziel sollte es sein, durch ein individuell angepaßtes Maß an Fitneß eine gute Lebensqualität bis ins hohe Alter zu erhalten.

*Fitness and lifestyle are becoming increasingly important topics in today's society, as more and more people chase the dream of eternal youth. Along with mental vitality, fitness consists above all in maintaining physical performance capability, an important prerequisite for a full and enjoyable life. Our society is aging so rapidly that, according to the World Health Organization, by the year 2025 nearly 50 percent of the population of the industrialized nations will be over 45. Men's life expectancy is seven years shorter than that of women, and they have higher rates of morbidity and mortality for every epidemiologically significant disease. Their ultimate goal should be to achieve an individually appropriate degree of fitness allowing them to enjoy a high quality of life well into their later years. **Blickpunkt DER MANN 2006; 4 (3): 5–10.***

Der Mann – das schwächere Geschlecht? Für diese Behauptung gibt es eine Reihe von Beweisen. Statistiken zeigen, daß die Lebenserwartung von Männern deutlich kürzer ist als die von Frauen. Der Unterschied hat trotz der medizinischen Erfolge der letzten Jahrzehnte eher zugenommen. Einer Lebenserwartung von 74,5 Jahren bei Männern steht in Deutschland eine um rund 6,3 Jahre höhere Lebenserwartung der Frauen gegenüber (Tab. 1).

Das Älterwerden vollzieht sich ohne eigenes Dazutun und vor allem schneller, als man(n) sich vorstellt. Zwar ist der Wunsch nach Unsterblichkeit so alt wie die Menschheit und heute, zu Beginn des 21. Jahrhunderts, werden die Menschen im Durchschnitt bereits fast doppelt so alt wie noch vor hundert Jahren. Dennoch: „Das Ende des Lebens ist ein Ereignis, das durch definierte Gene gesteuert und deshalb auch ohne Krankheit erreicht wird“. Das „Altern“ an sich ist keine Krankheit, auch kein schicksalhaft unbeeinflussbarer gesetzmäßiger Abbau.

Altern kann man definieren als zeitbedingte Modifikation von Struktur und Funktion. Zwei Charakteristika prägen den älteren und alten Menschen: eine Reduzierung der Leistungsfähigkeit und eine veränderte Adaptationsfähigkeit. Die „40“ ist die „magische“ Zahl im Leben eines Mannes. Aufgrund zahlreicher Studien ist man zu der Erkenntnis gekommen, daß der Alterungsprozeß beim Mann mit dem 40. Lebensjahr beginnt. Altern bringt eine langsame Verringerung der funktionellen Kapazität fast aller Organsysteme mit sich. Als Faustregel gilt ein Verlust der funktionellen Kapazität von 10 bis 15 Prozent pro Dekade. Auch beim gesunden Mann kommt es zu einem allmählichen Abfall der Androgene (insbesondere des Testosterons). In Abbildung 1 sind die Veränderungen von physiologischen Parametern im Laufe des Alters dargestellt.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Frank Sommer, Universitätsprofessor für Männergesundheit, Urologe und Sportmediziner, Zentrum für Operative Medizin, Klinik und Poliklinik für Urologie, Martinistraße 52, D-20246 Hamburg, E-mail: Sommer@maennergesundheit.info

Tabelle 1: Lebenserwartung (nach WHO (2002), Daten des Gesundheitswesens (2003), Aging male (1998))

Nation	Jahr	Männer	Frauen	Differenz
USA	1995	73,5	79,8	6,3
Italien	1994	74,1	80,3	6,2
Japan	2000	77,1	83,4	6,3
BRD	2002	74,5	80,3	6,2
Ägypten	1991	62,9	66,6	3,7
um 1200 (je nach Quelle)				ca. –1 Jahr
um 1900				ca. 2 Jahre

Altern kann durch planvolles körperliches wie geistiges Training gebremst und mit hoher Lebensqualität ausgestattet werden. Daher ist ein Umdenken erforderlich. Es liegt hauptsächlich an uns selbst, wie wir altern. „Gesund alt werden!“ ist das Leitmotiv einer selbstverantwortlichen, zukunftsorientierten Lebensgestaltung.

In Studien konnte gezeigt werden, daß das Alter keine Kontraindikation für das Ausüben von Sport oder körperlichen Betätigungen generell darstellt. Ein gutes Beispiel hierfür ist John Glenn, Astronaut der NASA, der im Alter von über 70 Jahren noch einmal an einer Weltraummission teilnahm und dabei die gleichen Voraussetzungen erfüllte wie seine jüngeren Kollegen. Selbst ein Trainingsbeginn in höherem Alter bringt, bei

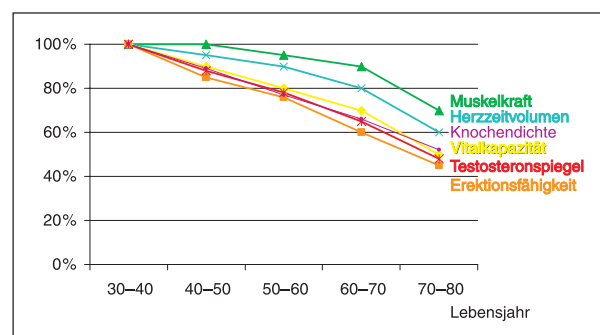


Abbildung 1: Physiologie und Alter (nach Barry et al. (1994), Galloway et al. (2000), Klotz (1999), Sommer et al. (2001))

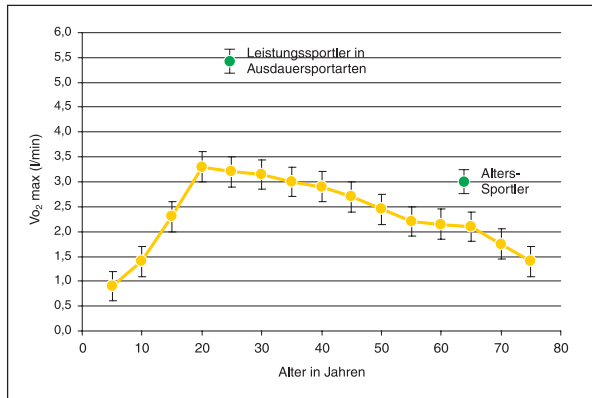


Abbildung 2: Kardio-pulmonal-metabolische Leistungsfähigkeit im Laufe des Lebens bei männlichen Personen (mod. nach Hollmann 1992)

bis dahin noch Untrainierten, immer eine Steigerung der Lebensqualität mit sich. Allerdings muß das Fitneßprogramm auf die jeweiligen Bedürfnisse im Alter in bezug auf bestehende Erkrankungen individuell angepaßt werden und entspricht nicht dem eines gesunden 20jährigen. Die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit ist eines der härtesten Kriterien, um den individuellen Alterungsprozeß festzustellen. Es konnte nachgewiesen werden, daß durch gezieltes Training, mittels ausgewählter Übungen und individuell gestalteter Trainingsprogramme, dem Verlust der kardiopulmonalen Leistungsfähigkeit mit außerordentlichem Erfolg vorgebeugt werden kann – nach der Devise: „20 Jahre lang 40 Jahre alt sein!“ (Abb. 2).

Der alternde Mann

„Frauen werden alt, Männer interessant“. Mit Sprüchen dieser Art beschönigen Männer gerne die Spuren, die die Zeit auch an ihrem Körper hinterläßt, und geben nur ungern zu, daß sie unter den altersbedingten Veränderungen ganz ähnlich leiden wie ihre Partnerinnen. In gewisser Weise trifft es sie sogar noch härter: Denn während die typischen klimakterischen Beschwerden der Frau gesellschaftlich anerkannt sind und als medizinisch behandlungsbedürftig respektiert werden, müssen ältere Herren, die über Hitzewallungen, nachlassende Libido und Antriebsstörungen, Gereiztheit oder Depressionen klagen, noch immer befürchten, belächelt und selbst von ihrem Arzt teilweise nicht ernst genommen zu werden.

Das Herz – der Hochleistungsmotor

Unser Herz ist ein Hochleistungsmotor und leistet Schwerarbeit – es schlägt in Ruhe ca. 70mal pro Minute – 4200mal pro Stunde – über 100.000mal pro Tag – und pumpt dabei ca. 7.000 Liter Blut durch den Körper. Herz-Kreislaufkrankungen sind in Europa mit Abstand die häufigsten Todesursachen. 12 von 100 Männern sterben an Herzinfarkt. Das muß nicht sein!

Gefäße finden sich überall im menschlichen Körper und krankhafte Gefäßveränderungen treten folglich nicht nur am Herzen auf. Bei Verengungen der Blutgefäße an einer anderen Stelle bzw. in einem anderen

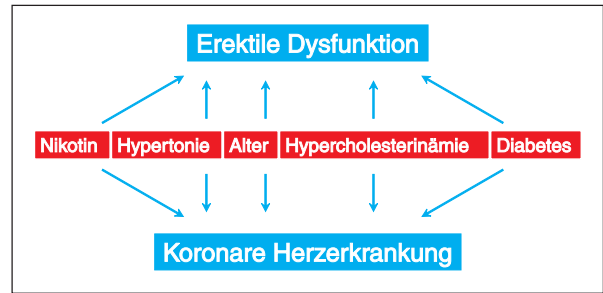


Abbildung 3: ED und Myokardinfarkt: Risikofaktoren: identisch

Organ ist das Herz meist auch betroffen. Aus diesem Grund muß bei einer nachgewiesenen Minderdurchblutung z. B. des Penis mit der Folge einer ED auch das Herz untersucht werden, selbst wenn noch keine auffälligen Herzsymptome bestehen.

Die Erektionsstörung kann sogar als Frühsymptom einer generalisierten Arterienverkalkung angesehen werden (Abb. 3). Während der sexuellen Erregung ist die funktionelle Durchblutungssteigerung aufgrund der Gefäßwandveränderungen nicht ausreichend. Die erektile Dysfunktion gilt aufgrund dieser engen Verbindung zur generalisierten Arteriosklerose als anerkannter Vorbote (Prodomi) einer koronaren Herzkrankheit (KHK). Im allgemeinen treten die Symptome der verminderten Erektionsfähigkeit ein bis fünf Jahre vor den durchblutungsbedingten Herzbeschwerden auf. Deswegen sollte jeder Patient mit Erektionsschwächen zur Darstellung der Durchblutungsverhältnisse vom Urologen am Penis duplexsonographisch untersucht werden, nach dem Motto: der Penis – die Antenne des Herzens. Bei schwerer peniler Durchblutungsstörung sollten diese Männer unbedingt einer kardiologischen Diagnostik zugeführt werden.

Prävention von Erektionsstörungen durch körperliches Training

Ein entscheidender Faktor für das Entstehen von Erektionsstörungen ist eine längerfristige Verminderung der Sauerstoffversorgung des Penis. Hierdurch kommt es zu Umbauprozessen im Penistissue, durch die eine Ausdehnungsfähigkeit der Schwellkörper während der sexuellen Erregung abnimmt und langfristig zu einem Unvermögen führt, Erektionen zu erhalten. Da während der Zeit, in der der Mann keinerlei sexuelle Erregung erfährt, die Sauerstoffversorgung des Penis stark eingeschränkt ist, hat die Natur einen Mechanismus erfunden, durch den die Potenz des Mannes gesichert wird. Während des Schlafes hat jeder Mann drei bis vier erektile Episoden und somit für täglich etwa 1,5 bis 3 Stunden eine gute Sauerstoffversorgung des Penis. Diese Zeitspanne reicht aus, um das Gewebe des Penis „fit“ zu halten. Bei gesunden Männern bestehen diese nächtlichen Erektionsphasen lebenslanglich, nehmen allerdings an Häufigkeit und Dauer mit fortschreitendem Alter ab. Durch geeignete, speziell angepaßte Trainingsprogramme (z. B. ein spezielles Intervalltraining auf dem Liegefahrrad), die zu einer verbesserten Sauerstoffversorgung des Penis führen, ist eine Prävention von Erektionsstörungen möglich.

In diesem Zusammenhang sind die Ergebnisse einer Studie zu erwähnen, die zur körperlichen Aktivität und Erektionsstörungen von Esposito im JAMA 2004 veröffentlicht worden ist. Hier hat eine Gruppe von adipösen, jüngeren Männern mit ED (BMI > 30, Alter 35–55 Jahre, IIEF5-Score < 21) zwei Jahre lang regelmäßig Sport getrieben. Nach dieser Zeit zeigten sich die hochinteressanten Ergebnisse in der Veränderung des BMI (von initial 36,9 auf 31,2 [p < 0,001]), des Erektionsscores (IIEF5-Score initial 13,9, dann 17,0 [p < 0,001]) und auch in der Zeit, die für körperliche Aktivität verwendet wurde (initial 48, dann 195 Min./Woche). 33 % der teilnehmenden Männer hatten sogar wieder eine normale Erektion – ohne medikamentöse Unterstützung.

Im Hinblick auf sexuelle Aktivität empfiehlt sich der Hinweis: „Use it or lose it“. Er gilt aber auch darüber hinaus: Denn gute Sexualität kann nicht nur für den Erhalt der Erektionsfähigkeit, sondern auch für die Gesundheit allgemein sehr viel bewirken. Alterungsprozesse werden auf diese Weise verlangsamt und manchmal sogar gestoppt. Ein erfülltes Sexualleben, so haben viele Studien gezeigt, erhält den Menschen gesünder, vitaler – und eben auch jünger.

Hormone und Sport

Der Testosteronspiegel wird unter anderem stark von verhaltensabhängigen Merkmalen, wie beispielsweise körperliches Training, Ernährung, Rauchen, Alkohol- und Drogenkonsum beeinflusst. Eine Lebensführung, die sich aus positiver Lebenseinstellung, gesunder und ausgewogener Ernährung und körperlicher Bewegung („positiver Lifestyle“) zusammensetzt, hat einen positiven Einfluß auf die hormonelle Situation (vermehrte Ausschüttung von Wachstumshormonen und Testosteron). Insbesondere dem Sport wird in diesem Zusammenhang eine tragende Rolle zugesprochen. Wie in Abbildung 4 dargestellt, ist die „Hormonelle Stimulation“ durch körperliche Bewegung von der Intensität (gemessen anhand des Laktatwertes) der Übungen abhängig. Wichtig ist aber dabei zu beachten, daß Sportarten mit geringer Intensität, die über ein längeres Zeitintervall durchgeführt werden, wie beispielsweise das Training für einen Ultra-Marathon, zum Testosteronabfall mit entsprechender Symptomatik führen können.

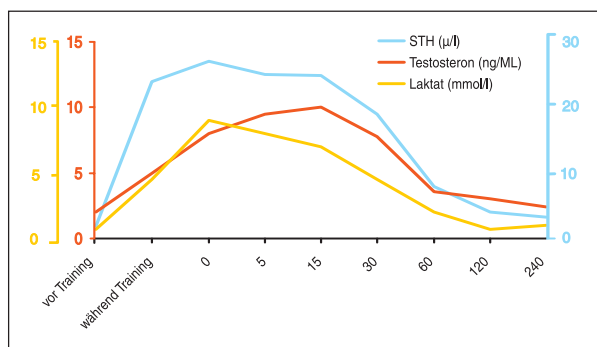


Abbildung 4: Hormonhaushalt und Intensität des Trainings (mod. nach Sommer et al. 2002)

Kraft bis ins hohe Alter!

Die Kraft der Skelettmuskulatur kann als Basis jeglicher Mobilität und Bewegung angesehen werden. Ohne Kraft ist selbst das normale Gehen nicht möglich! Der 80jährige schlurft beispielsweise mit seinen Füßen über den Boden, wenn ihm die Kraft fehlt, das eine Bein vom Boden zu heben und mit der Muskulatur des anderen sein Gleichgewicht zu halten. Die Muskelkraft verringert sich ab dem 40. Lebensjahr um zirka 1,5 % pro Jahr.

Beim Mann ist die maximale Muskelkraft mit der zweiten Lebensdekade erreicht. Bei nicht trainierenden Menschen ist ein Abfall der Muskelmasse zwischen dem 20. und 70. Lebensjahr um etwa 20–40 % zu beobachten. Durch die hohe Stoffwechselaktivität des Muskels kommt es bei einem Verlust von Muskelmasse zu einer Verringerung des Ruheumsatzes. Das erklärt – bei gleichbleibendem Eßverhalten – die Zunahme des Körpergewichtes und vor allem des Körperfettanteils im Alter. Durch Krafttraining können organisch gesunde Menschen bis jenseits der siebten Lebensdekade den altersbedingten Kraftverlust verlangsamen.

Sport – ein Lebenselixier!

Hinsichtlich des PADAM (partielles Androgendefizit des alternden Mannes) wirkt sich körperliches Training positiv auf den gesamten Symptomenkomplex aus: Es steigert den Fettstoffwechsel, reduziert dadurch die Fettanteile, ermöglicht eine Gewichtsreduktion, stärkt Muskeln, Sehnen und Bindegewebe, vermindert Osteoporose und damit Glieder- und Rückenschmerzen, führt zur Stimmungsaufhellung sowie Steigerung des Selbstbewußtseins und dadurch zum leichteren Umgang mit Depressionen, zur besseren Überwindung von Angstzuständen und zur gesteigerten Libido. Mehr Wohlbefinden, verbesserter Schlaf und erhöhte körperliche Mobilität sind die Folge.

Nur am Rande sei erwähnt, daß körperliches Training die Ausschüttung von Endorphinen bewirkt sowie die Immunkompetenz durch erhöhte Phagozytoseaktivität steigert und damit das Prostata- und Kolonkarzinomrisiko senkt. Trotz dieser Erkenntnisse sind erschreckend wenige regelmäßig aktiv: Nur zehn Prozent der Erwachsenen zwischen 35 und 60 Jahren treiben wenigstens zwei Stunden moderaten Sport pro Woche. Bei den über 50jährigen betätigen sich weniger als fünf Prozent regelmäßig sportlich.

Sport bzw. körperliches Training ist angesagt: 60 Prozent mäßiges Ausdauertraining im aeroben Grundlagentbereich unter Vermeidung von Sauerstoffschuld sowie 35 Prozent allgemeines Krafttraining. Empfohlen

Table 2: Sport-Empfehlungen für die Praxis (nach: Barry et al. Sports Med (1994), Galloway et al. J Am Acad Ortho Surg (2000), Haskell W. RQES (1996), Sommer et al. (2004))

Sport	3–5x wöchentlich
Verteilung	60 % Ausdauertraining, 35 % Krafttraining, 5 % Stretching
Intensität	60–80 % des Maximalpulses/-intensität
Dauer	20–60 Minuten

Tabelle 3: Klinische Zeichen und subjektive Beschwerden des älteren Mannes

<u>Osteoporose</u>
Rückenschmerzen
Frakturen
Abnahme der Körpergröße
<u>Körperzusammensetzung</u>
Zunahme des Fettgewebes
Abnahme des fettfreien Gewebes
verminderte Insulinwirkung
<u>Muskelkraft</u>
Muskelatrophie
nachlassende Kraft
Leistungsschwäche
<u>Haut</u>
Trockenheit
fehlende Talgproduktion
reduzierte Sekundärbehaarung
<u>Sexualfunktionen</u>
Libidoverlust
Erektile Dysfunktion
<u>Anämie</u>
chronische Müdigkeit
Leistungsschwäche
<u>Hirnleistung</u>
Gedächtnisstörungen
kognitive Defizite
Konzentrationsstörungen
depressive Verstimmung
<u>Vegetative und subjektive Beschwerden</u>
Vermehrtes Schwitzen, Hitzewallungen
Lethargie, Perspektivlosigkeit
Schlafstörungen

wird ein Umfang von drei- bis fünfmal die Woche für 30 bis 90 Minuten, optimalerweise mit anfänglicher Hilfestellung durch eine(n) geschulte(n) Trainer(in) und Herzfrequenzmesser zur objektiven Belastungskontrolle. In Tabelle 2 sind die Trainingsempfehlungen für den Mann ab 40 dargestellt.

Diagnostisches Vorgehen beim Aging-Male-Syndrom

Mit steigendem Lebensalter, meist zwischen dem 40. und 65. Lebensjahr, treten bei Männern zahlreiche Beschwerden auf, die einerseits mit den hormonellen Defiziten, andererseits aber auch mit davon unabhängigen Veränderungen (private und berufliche Probleme, Fehlernährung, körperliche Inaktivität, Streß, Noxen, Schlafstörungen u. a.) zusammenhängen oder Ausdruck

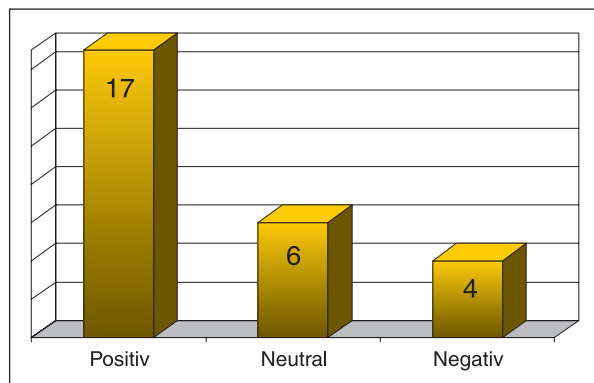


Abbildung 5: Körperliche Aktivität und Prostatakrebs-Risiko

Tabelle 4: Präventive Interventionen beim Mann in der Andropause

-
- Gewichtsreduktion
 - Ernährungsoptimierung (hypokalorisch, fettarm)
 - Steigerung der körperlichen Fitneß
 - Ausgleich von Hormondefiziten
 - Vermeiden von Umwelttoxinen (Rauchen, Alkohol, Ozon, Toxine)
 - Verbesserung der Schlafhygiene (Schlaf insb. zwischen 23 und 3 Uhr)
 - Verbesserung der Streßbewältigung (Entspannungstechniken)
 - Etablierung stabiler Beziehungen zu Mitmenschen
 - Behandlung von Risikofaktoren/-konstellationen
 - Ausgleich von Defiziten bei Vitaminen und Spurenelementen
-

sonstiger organischer bzw. psychischer Erkrankungen sein können (Tab. 3).

Von großer Bedeutung ist es, diese Beschwerden nicht pauschal dem allgemeinen Alterungsprozeß zuzuordnen und dem Patienten als schicksalhaft vorgegeben zu interpretieren. Vielmehr sollte eine differenzierte Diagnostik erfolgen. Neben einer detaillierten Erfassung der vorliegenden Symptome und Beschwerden ist eine Suche nach individuellen Risikofaktoren erforderlich, was die Erhebung einer Familienanamnese und persönlichen Anamnese, eine genaue ganzkörperliche Untersuchung, diverse Laboruntersuchungen sowie einige technische Untersuchungen einschließt. Ergebnisse in dieser Grunduntersuchung Hinweise für Gesundheitsstörungen oder Hormondefizite, sollte eine weiterführende Diagnostik und gegebenenfalls Substitution erfolgen.

Die Feststellung eines Androgendefizits im Rahmen eines altersassoziierten Hypogonadismus ist recht einfach. Wird wiederholt ein erniedrigter Testosteronspiegel im Blut festgestellt, besteht an der Diagnose kein Zweifel. Sind dann auch die typischen klinischen Zeichen und Beschwerden (Tab. 3) eines Testosterondefizits vorhanden, lohnt ein Versuch mit der Hormontherapie. Vorher muß allerdings immer ausgeschlossen werden, daß Erkrankungen der Prostata vorliegen. Entsprechend empfehlen auch alle nationalen und internationalen Leitlinien sowie die Konsensuskonferenzen, daß nur Patienten behandelt werden sollten, die eindeutig einen Mangel an dem Hormon Testosteron und Beschwerden aufweisen, die auf Testosteron ansprechen. Nur bei diesen Männern ist auch ein Nutzen der Therapie zu erwarten.

Ein umfassendes Therapiekonzept muß aber darüber hinaus gehen. In Ergänzung zur Hormonsubstitution müssen andere gesundheitsfördernde Maßnahmen und präventive Interventionen wie Gewichtsreduktion

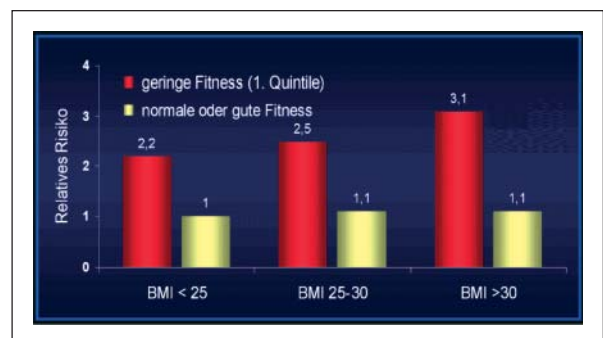


Abbildung 6: Einfluß von Fitneß und BMI auf die Gesamtmortalität (mod. nach Wie et al., JAMA 1999)

bei Übergewicht und Adipositas, Einschränkung von Noxen wie Nikotin- und Alkoholkonsum, Verbesserung des körperlichen Trainingsmangels sowie die Kontrolle von Risikofaktoren (atherogene Lipidfraktionen, Hyperglykämie, Insulinresistenz, arterieller Hypertonus, u. a.) konsequent betrieben werden (Tab. 4).

Osteoporose – auch ein Problem für Männer

Kennzeichen einer Osteoporose sind der Verlust an Knochensubstanz und die Zerstörung der Knochenmikroarchitektur. Die Osteoporose gilt als typische Frauenkrankung, dementsprechend wird diese Erkrankung bei Männern unterschätzt und nur selten behandelt. Tatsächlich leiden in Deutschland ca. 4 Millionen Frauen und 2 Millionen Männer an Osteoporose. Männer sind davon zunehmend in höherem Alter betroffen. Es ist erschreckend, daß nur ca. 20 % der Männer mit ausgeprägter Osteoporose behandelt werden.

Uro-Onkologie

Todesursache Krebs – als Spitzenreiter in den Mortalitätsstatistiken führen onkologische Erkrankungen bei den 15- bis 75jährigen immer öfter die statistischen Berichte der Behörden in Deutschland, aber auch die in anderen Nationen an. Während z. B. in den USA die Todeshäufigkeit durch Herz- und Kreislauferkrankungen eine fallende Tendenz aufweist, steigt die Zahl der Krebstoten weiterhin an. So waren in der BRD 1995 noch 24 % aller Todesursachen Krebserkrankungen, im Oktober 2001 wurden bereits 25,2 % durch das Statistische Bundesamt erfaßt.

Insbesondere auch die urologischen Krebserkrankungen passen in das Bild steigender Todeshäufigkeitszahlen. So ist z. B. beim Prostatakarzinom, prozentual die häufigste urologische Krebserkrankung, eine steigende Tendenz von Erkrankungen feststellbar. Im Jahre 2001 erkrankten insgesamt 168.500 Männer an Tumoren. Davon war der „Spitzenreiter“ das Prostatakarzinom, mit 31.600 Neuerkrankungen. An fünfter Stelle steht das Blasenkarzinom, gefolgt an siebter Stelle vom Nierentumor. Der häufigste Tumor bei allen Geschlechtern im Alter vom 20.–38. Lebensjahr ist der Hodentumor bei Männern mit 2.600 Neuerkrankungen im Jahr 2001.

Immer mehr rückt das Thema Sport als Prävention während der Behandlung, sowie in der Rehabilitation von Tumorerkrankungen in den Fokus des wissenschaftlichen und des öffentlichen Interesses. Hierzu trugen vor allem auch öffentlichkeitswirksame Auftritte des „Tour de France“-Siegers Lance Armstrong bei, der erfolgreich den Krebs (Hodenseminom) überwand und wieder in den Spitzensport zurückkehren konnte. Der dänische Stürmer Ebbe Sand hatte ein ähnliches Schicksal: Im Alter von 26 Jahren mußte er sich einer Hodenkrebs-Operation unterziehen. Bereits 20 Tage später spielte er schon wieder für Brøndby Kopenhagen und ist mittlerweile eindrucksvoller Stammspieler bei Schalke 04.

Sport kann in vielerlei Hinsicht als präventive Maßnahme und vor allem auch als Katalysator indirekt für

andere beeinflussende Variablen zur Verringerung des Krebsrisikos entscheidend sein. So wird zum Beispiel das körperliche Wohlbefinden, welches im Rahmen der „Psychoneuroimmunologie“ näher untersucht wird, durch Sport gesteigert.

Sport trägt zu einer Stabilisierung der Psyche und des Immunsystems der Patienten bei. Dies läßt sich heute mit psychologischen Befindlichkeitstests untermauern. Weiterführend läßt sich aus Tierexperimenten ableiten, daß das durch Sport – im Sinne einer Akuten-Phase-Reaktion – freigesetzte Interleukin-6 eine deutliche Retardierungsfunktion auf das Tumorstadium und auf die Metastasierung von Tumoren einnimmt.

Das Immunsystem stellt im Bereich der Krebsprävention den entscheidenden Faktor dar, da es Karzinome abwehren und deren weitere Entstehung massiv beeinflussen kann. In welcher Lage befindet sich nun das Immunsystem des Krebspatienten? Anfänglich proliferiert eine maligne Zelle. Bei ca. 350 Milliarden Zellteilungen am Tag eines Erwachsenen ist die Entstehung einer bösartigen Mutation durchaus möglich. Hier tritt nun im Normalfall die intakte Immunabwehr in Kraft, die, ständig in Alarmbereitschaft, alle prospektiven Tumorzellen zerstört. Ein Tumor entsteht jedoch erst dann, wenn eine solche maligne Zelle durch die Maschen der Immunabwehr schlüpfen (sneaking through) kann. Dies geschieht hauptsächlich dann, wenn das Immunsystem geschwächt oder defekt ist.

Das Immunsystem reagiert nach einer sportlichen Belastung mit einer gesteigerten Aktivität von Makrophagen, NK-Zellen, B-Zellen etc. Vergleichbar ist die sportliche Aktivität mit einer schwachen Infektion, bei der ebenfalls das Immunsystem aktiviert und damit stimuliert wird. Inwiefern wird das Immunsystem also auf die Krebsabwehr „trainiert“? Bei der aseptischen Entzündung durch körperliche Aktivität reagiert das Immunsystem auf „self“-Strukturen, die in quantitativer und auch in qualitativer Hinsicht geringfügig verändert sind. Nach dem Sport reagiert das Immunsystem mit „scavenger“-Zyklen. Genau diese geringfügigen Zelloberflächenmutationen sind den malignen Zellstrukturen ähnlich, so daß man tatsächlich von einem Training der Immunabwehr im Hinblick auf den Sport sprechen kann.

So kann die präventive Bedeutung von Sport heute noch nicht abschließend beurteilt werden. Es läßt sich allerdings eine Tendenz zu einer insgesamt kanzeroprotektiven Wirkung nachweisen. Eine Vielzahl von epidemiologischen Studien hat den Zusammenhang zwischen physischer Aktivität und Krebsrisiko beim Menschen evaluiert. Die methodischen Probleme, welche bei der Durchführung von Untersuchungen über dieses Thema entstehen, sind jedoch erheblich.

Nachfolgend wird eine Metaanalyse anhand der internationalen Literatur der verschiedenen urologischen Tumoren durchgeführt:

Prostatakarzinom

Von 27 Studien über das Risiko von Prostatakarzinomen bei körperlich oder sportlich aktiven Männern zeigten 17 Studien eine Risikoreduktion, vier Studien ein er-

höhtes Risiko und sechs Studien keinen Unterschied zwischen aktiven und inaktiven Männern (Abb. 5). Diese Inhomogenität der Befunde hat mehrere Gründe: Einige Studien haben keine zusätzlichen Risikofaktoren (wie z. B. Körpergewicht) berücksichtigt. Andere Studien lassen den Hormonrezeptorstatus des Karzinoms außer acht; möglicherweise wirkt sich die körperliche Aktivität nicht allgemein, sondern nur bei bestimmten Subgruppen protektiv aus. Zuletzt waren in den verschiedenen Studien die Befunde bezüglich der Korrelation zwischen Intensität bzw. Häufigkeit der körperlichen Belastungen und der Risikoreduktion nicht übereinstimmend. Auch die Risikoreduktion von Prostatakarzinomen wird mit einer Reduktion des Körpergewichts und des adipösen Gewebes in Verbindung gebracht. Ferner könnte die Assoziation zwischen Teilnahme an Sport und geringerem Krebsrisiko durch andere Variablen gefälscht sein: Da sportlich aktive Menschen häufig einen gesünderen Lebensstil haben, können Faktoren wie fettarme Ernährung, niedrigerer Körperfettgehalt, geringerer Nikotinabusus oder Alkoholkonsum u. a. das reduzierte Krebsrisiko erklären.

Hodentumoren

In der Altersgruppe zwischen dem 20. und 38. Lebensjahr ist – wie wir alle wissen – der maligne Hodentumor die häufigste Krebserkrankung des Mannes. Von fünf Studien konnten drei eine Risikoreduktion nachweisen, bei einer Studie konnte kein Zusammenhang festgestellt werden. Interessant ist, wie in einer Untersuchung festgestellt wurde, daß extremer Sport vor dem 10. Lebensjahr das Risiko erhöht, an einem Tumor zu erkranken.

Bewegung ist Leben

Der Mensch ist ein Wesen, das ohne Bewegung auf Dauer nicht lebensfähig ist. Der Körper braucht aufgrund seiner Organstruktur Bewegung – heute wie vor 2 Millionen Jahren. Nur durch Bewegung kann das Herz-Kreislauf-System bzw. die Muskulatur optimal und störungsfrei funktionieren. Aus der Sicht der Evolution waren wir 120.000 Generationen lang (95,5 % aller menschlichen Generationen!) Jäger und Sammler, 500 Generationen lang wurde Ackerbau betrieben, seit ca. 10 Generationen gibt es die industrielle Revolution und seit einer Generation befinden wir uns in der körperlich inaktiven Computerwelt.

Eine ganz essentielle Tatsache ist, daß regelmäßiges körperliches Training – auch bei erhöhtem BMI – zu einer Reduktion der Mortalität führt (Abb. 6). Das sollte unseren Patienten Mut geben, selbst wenn der BMI (bei erhöhten Werten) nicht gesenkt werden kann, so jedoch wenigstens das Mortalitätsrisiko. Die Notwendigkeit, sich bewegen zu müssen, läßt sich auch auf einfache sprichwörtliche Formeln reduzieren: *Sich regen bringt Segen – wer rastet, der rostet*. Oder positiv ausgedrückt: *Wer nicht rastet, der rostet auch nicht!*

Achten Sie also darauf, daß Ihre Patienten körperlich aktiv und „in Schwung“ bleiben. Auf allzuviel Bequemlichkeit einfach verzichten. Sie werden reichlich dafür belohnt werden!

Literatur:

1. Fontera W. Sarkopenie, Altern und körperliche Betätigung. Österr J Sportmedizin 2002; 1: 26.
2. Hollmann W. Altern, Beweglichkeit und Training. Z Gerontol 1993; 26: 8–12.
3. Novak L. Aging, total body potassium fat free mass, and cell mass in males and females between the ages 18 and 85 years. J. Gerontol 1972; 27: 438–43.
4. Moritani T, DeVries HA. Neural factors versus hypertrophy on the time course of muscle strength gain. Am J Physical Med 1979; 58: 115–30.
5. Craig BW, Brown R, Everhart J. Effects of progressive resistance training on growth hormone and testosterone levels in young and elderly subjects. Mechanisms of Aging and Development 1989; 49: 159–69.
6. Hollmann W, Rost R, Mader A, Liesen H. Altern, Leistungsfähigkeit und Training. Dt Ärztebl 1992; 38: 1703–10.
7. Koch K, Rautenstrauch J. Testosteron mal zu viel mal zu wenig. MMW 2000; 8: 12.
8. Lambert SWJ, van den Beld AW, van der Lely AJ. The endocrinology of aging. Science 1997; 278: 419–24.
9. Durnin JVGA, McKay FC, Webster C. A new method of assessing fitness and desirable weight, for use in the Armed Services. Army Department, Ministry of Defence 1985.
10. Durnin JVGA, Wormersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness. Measurement on 381 men and women aged 16 to 72 years. Br J Nutr 1974; 32: 77–92.
11. Van Itallie TB. Obesity: Adverse effects on health and longevity. Am J Clin Nutr 1979; 32: 2732–3.
12. Pollock ML, Laughridge EE, Coleman B, Linnerud AC, Jackson A. Prediction of body density in young and middle-aged women. J Appl Physiol 1975; 38: 745–9.
13. Katch FL, McArdle WD. Prediction of body density from simple anthropometric measurements in college-aged men and women. Hum Biol 1973; 45: 445–54.
14. Jackson A, Watkins M, Patton RW. A factor analysis of twelve selected maximal isotonic strength performances on Universal Gym. Med Sci Sports Exercise 1980; 12: 274–7.
15. Lehl S, Gallwitz A, Blaha L, Fischer B. Geistige Leistungsfähigkeit: Theorie und Messung der biologischen Intelligenz mit dem Kurztest KAI. Reihe Psychometrie. Vlessch Verlag, 1992.
16. Rosen RC, Riley A, Wagner G. The International Index of Erectile Function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. Urology 1997; 49: 822–30.
17. Franke G. Die Symptomcheckliste von Derogatis – Deutsche Version, Manual. Beltz Test GmbH, Göttingen 1995.
18. Heinemann LSJ, Saad F, Thiele K, Wood-Dauphinee S. The Aging Males' Symptoms rating scale: cultural and linguistic validation into English. The Aging Male 2001; 4: 14–22.
19. Ly LP, Jimenez M, Zhuang TN, Celermajer DS, Conway AJ, Handelsmann DJ. A Double-blind, Placebo-Controlled, Randomized Clinical Trial of Transdermal dihydrotestosterone Gel on Muscular Strength, Mobility, and Quality of Life in Older Men with Partial Androgen Deficiency. J Clin Endocrinol Metab 2001; 86: 4078–88.
20. Klotz T. Spezifische Gesundheitsprobleme von Männern. In: Hurrelmann K, Kolip P. Geschlecht, Gesundheit und Krankheit. Verlag Hans Huber, 2002.
21. Klotz T. Der frühe Tod des starken Geschlechts. Cuvillier-Verlag, Göttingen 1998.
22. Sommer F, Graf C. Sports meets Medicine – Urologie und Sport – Lifestyle, Sexualität, Onkologie und Sport. Cuvillier-Verlag, Göttingen 2002.
23. Sommer F, Engelmann U. Hormonsubstitution beim älteren Mann – ein Muss? „Aging Male und Testosteron“. Uro News 2002, 3: 31–4 und 4: 36–8.
24. Sommer F. VigorRobic – Potenter durch gezieltes Fitnesstraining. Meyer&Meyer, Aachen 2000.

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](#)