



Frank Sommer (Autor)
**Sports meets Medicine - Urologie und Sport - Lifestyle,
Sexualität, Onkologie und Sport**

SPORTS MEETS MEDICINE

Urologie und Sport



Lifestyle, Sexualität,
Onkologie und Sport

Klinik und Poliklinik für Urologie
(Direktor: Prof. U. Engelmann)
der Universität zu Köln
und Institut für Kreislauforschung und
Sportmedizin (Leiter: Prof. H.G. Predel)
der DSHS Köln

Herausgegeben von F. Sommer & C. Graf

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3403>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Aging Male – Muskulatur und Testosteron des alternden Mannes

T. Klotz¹, F. Sommer²

¹Klinik für Urologie und Kinderurologie des Klinikums Weiden i.d. OPf.

²Klinik und Poliklinik für Urologie der Universität zu Köln

Einleitung

Seit der industriellen Revolution im 19. Jahrhundert verkürzt sich die Zeit, in der es notwendig ist, körperlich zu arbeiten, um seinen Lebensunterhalt zu verdienen. Zweifellos hat sich die körperliche Aktivität für große Teile der Bevölkerung in den Industrienationen in den Freizeitbereich verlagert. Diese „gesetzte“ Lebensweise birgt Risiken. Adipositas, Osteoporose und koronare Herzerkrankung sind Beispiele für Erkrankungen, die stark durch die Lebensweise beeinflusst sind. Wenn wir körperlich aktiv sind, dann freiwillig. Wenn wir Muskulatur aufbauen wollen, dann meist aus Gründen des „Body Image“ oder der sexuellen Attraktivität. Dabei ist eine gesunde Muskulatur zweifellos für eine Reihe von Stoffwechselfvorgängen relevant und wichtiger Faktor des Zustands „Gesundheit“. Wie wesentlich intakte muskuläre Funktionen sind, zeigen Erkrankungen aus dem Formenkreis der Myasthenia gravis oder Zustände nach neurologischen Erkrankungen.

Der Mensch als biologisch definiertes Lebewesen ist von dem harmonischen Zusammenspiel körperlicher und geistiger Tätigkeiten abhängig, so dass eine enge Verbindung von körperlicher Aktivität und Gesundheit nahe liegt. Dies gilt vor allem für Männer, deren Lebenserwartung um ca. 7 Jahren unter der von Frauen liegt. Dabei ist von besonderem Interesse, dass Männer in den Altersklassen unter dem 70. Lebensjahr für fast alle epidemiologisch relevanten Erkrankungen eine höhere Morbidität und Mortalität aufweisen.

Die Überalterung der Bevölkerung ist der beherrschende Trend, der eine Vielzahl von gesundheitspolitischen und sozialen Folgen nach sich ziehen wird. Nach Berechnungen der WHO werden im Jahr 2025 ca. 25% der Bevölkerung in den Industrienationen über 65 Jahre alt sein. Der Erhalt einer hohen Lebensqualität im Alter wird das maßgebende Ziel jedes Gesundheitssystems sein. Männer können hier besonders profitieren, wenn es gelingt, präventive Aspekte in ihr Verhalten zu integrieren, wie es für Frauen weit selbstverständlicher ist. Hier ist die spezifisch männliche Hormonsituation im Alter besonders zu berücksichtigen, die erst in den letzten 5 Jahren zunehmend Beachtung findet.

Funktionelle Veränderungen im Alter

Altern bringt eine langsame Verringerung der funktionellen Kapazität fast aller Organsysteme mit sich. Als Faustregel gilt ein Abfall der funktionellen Kapazität von 10-15% pro Dekade.

Dieser Abfall der funktionellen Kapazität ist an einer Reihe von physiologischen Parametern ablesbar (siehe Tabelle 1). Dabei kommt der Verringerung der funktionellen Kapazität alleine noch kein Krankheitswert zu, allerdings können additive Belastungen schlechter kompensiert werden. Dies gilt für die Muskulatur wie für andere Organsysteme.

Im Gegensatz zur Frau besteht beim Mann bezüglich der hormonellen Situation im Alter kein plötzlicher Hormonmangel im Sinne eines Klimakterium virile. Die männliche Gonadenfunktion versiegt nicht abrupt, sondern es kommt zu einer langsamen und individuell sehr unterschiedlichen Abnahme der Gonadenfunktion bzw. Testosteronproduktion. Dabei existieren ausgeprägte individuelle Schwankungen.

Parameter	Veränderungen beim Mann
Blutdruck	↑ 10-40 mmHg bis zum 70.Lebensjahr
Abdominelles Fett	↑ 20% bis zum 70.Lebensjahr
Knochendichte	↓ 1-2% pro Jahr ab dem 50.Lebensjahr
Nervenleitgeschwindigkeit	↓ 0,4% pro Jahr ab dem 20.Lebensjahr
Testosteron	↓ 1% pro Jahr ab dem 40.Lebensjahr

Tabelle 1 Physiologische Parameter und Alter

Testosteron und Muskulatur

Es existieren eine Vielzahl von Untersuchungen zum Zusammenspiel von Muskelmasse, Muskelkraft und Testosteron. Klinisch manifestiert sich die Andropenie älterer Männer in einer reduzierten Muskelmasse bis hin zur Muskelatrophie. Ein Nachlassen der Muskelkraft und der körperlichen Leistungsfähigkeit ist häufig. Damit einher geht eine Abnahme der koordinativen Fähigkeiten. Wesentlich ist, dass mit zunehmenden Alter das Verhältnis Körperfett- und Körpermuskelmasse sich zu Ungunsten der Muskulatur verschiebt. So weist ein 70jähriger Mann ca. 12-15 kg weniger fettfreie Körpermasse auf als ein 25jähriger Mann. Beim alternden Mann nimmt insbesondere das abdominelle Fettgewebe zu, welches endokrin aktiv ist.

Hormonsubstitution

Eine Hormonsubstitution des alternden Mannes ist nur bei nachgewiesenem Hormonmangel und Symptomatik indiziert. Risikoorgane für eine Hormonsubstitution sind die Prostata und das Herz-Kreislaufsystem. Insbesondere ist nicht auszuschließen, dass ein latentes Prostatakarzinom durch eine exogene Hormonzufuhr manifest oder klinisch nachweisbar wird. Urologisch-endokrinologische Kontrollen (PSA, rektal-digitale Untersuchung, transrektaler Ultraschall) sind daher unabdingbar.

Bei nachgewiesenem altersbedingtem Testosterondefizit konnte ein günstiger Effekt einer Testosteron-Substitution eindeutig nachgewiesen werden. Problematisch ist, dass aufgrund des potentiellen Nebenwirkungsprofils einer Testosteron-Substitution eine unkritische und unkontrollierte Substitution keinesfalls erfolgen darf. Kontrollierte und gut dokumentierte Untersuchungen über die Effekte einer langfristigen Hormonsubstitution beim Mann bei kleinem Patientenzahlen liegen bisher nur in geringem Umfang vor. Die Wirkungen einer Testosteron-Substitution sind mittel- bis langfristig insbesondere an der Muskulatur erkennbar. Innerhalb von ca. 9-12 Monaten erfolgt eine deutlich nachweisbare Zunahme der Muskelmasse. Unterstützt werden, kann dieser Effekt durch eine sportliche Betätigung, was sich u.a. funktionell auf die Zunahme der Muskelkraft und Besserung der Koordination auswirkt. Insgesamt verringert sich die Körperfettmasse bei Zunahme des Körpergewichts um ca. 1-2 kg. Die Gewichtszunahme resultiert aus einem Muskelaufbau und einer leicht erhöhten Flüssigkeitsretention. Der günstige Einfluss einer parallelen sportlichen Aktivität auf das Körpergewicht ist eindeutig und braucht hier nicht näher erläutert zu werden. Ebenso sind die positiven Wirkungen sportlicher Betätigung auf die Risikofaktoren Adipositas, Herz-Kreislauferkrankungen, Diabetes mellitus und Gelenkerkrankungen unstrittig. In diesem Zusammenhang ist wichtig, dass entgegen der landläufigen Ansicht in allen Altersklassen eine größere Zahl von Männern einen hohen body mass index ($BMI > 25$) als Frauen aufweist bzw. deutlich adipös ist. Männer würden demnach durch eine Gewichtsreduktion bzw. Abnahme der Körperfettmasse entsprechend mehr profitieren. Eine alleinige Hormonsubstitution ohne verhaltensspezifische Komponente d.h. sportliche Betätigung ist daher im allgemeinen weniger wirksam.

Ein bei Männern bisher unterschätztes Gesundheitsproblem stellt die Osteoporose dar. Zwar ist hier das weibliche Geschlecht nach der Menopause bevorzugt betroffen (Knochenabbau 2-3% pro Jahr), jedoch zeigt sich auch bei Männern über dem 50.Lebensjahr ein relevanter Knochensubstanzverlust (1-2% pro Jahr). Es kann in Deutschland von ca. 4 Millionen Männern und 8 Millionen Frauen ausgegangen werden, die an einer relevanten Osteoporose leiden. Männer erleiden die krankheitsrelevanten Frakturen meist ab dem 75.Lebensjahr. In

diesem Zusammenhang ist von besonderem Interesse, dass die alterskorrigierte Mortalität nach Femurkopffraktur zu Ungunsten der Männer bei 21% gegenüber 8% bei Frauen liegt und damit auf differente geschlechtsspezifische Regulationsvorgänge in der Verarbeitung und Heilung hinweist, die noch weitgehend im Dunkeln liegen. So verwundert es nicht, dass ein Jahr nach Femurkopffraktur knapp 80% der Männer noch einer intensiven stationären Pflege bedürfen. Wie für die Muskulatur bestehen auch für den Knochenstoffwechsel in Hinblick auf die Kombination von hormoneller Substitutionstherapie und sportlicher Betätigung sehr ähnliche Gegebenheiten. Eine kombinierte Therapie kann die alterbedingte Osteoporose mit hoher Effizienz aufhalten bzw. verzögern. Intraossär wird Testosteron durch die Aromatase-Aktivität in Östrogen umgewandelt, welches knochenanabol wirkt.

Lifestyle

Der positive Einfluss eines adäquat muskulösen „Body Image“ auf Körperbewusstsein, sozialen Erfolg und sexuelle Attraktivität darf als gesichert gelten und geht über die oben beschriebenen Einflüsse auf einzelne Organsysteme hinaus. In einer Gesellschaft, in der Lebensqualität und Lebensgenuss zu den Leitbildern des Alters gehören werden, wird auch die Bedeutung der körperlichen Fitness einen hohen Stellenwert einnehmen. Für Männer sind aufgrund ihrer Sozialisation und ihres geschlechtsspezifischen Erkrankungsmusters die positiven Effekte einer muskelregenerierenden und/oder muskelerhaltenden Therapie besonders ausgeprägt. Ob die positiven Effekte einer Testosteron-Substitution potentielle Risiken übertreffen, ist zur Zeit noch unklar. Eindeutig ist jedoch, dass insbesondere für die Muskulatur und den Knochenstoffwechsel eine kombinierte Testosteron-Therapie (sofern indiziert) und sportliche Aktivität den nachhaltigsten Effekt zeigt.

Zusammenfassung

Gesundes Altern soll den physiologischen Verlust der funktionellen Organkapazität möglichst lange hinausschieben und eine hohe Lebensqualität erhalten. Während die individuelle Ausgangslage von genetischen Variablen abhängig ist, haben Verhaltens- und Umwelteinflüsse eine ausgeprägt modulierende Wirkung auf den Alterungsprozess. Dabei ist die Datenlage zu speziell männlichen Erkrankungen und Lebensphasen noch unbefriedigend. Eine Testosteron-Substitution kann beim alternden Mann mit nachgewiesenem Hormonmangel und den entsprechenden Symptomen indiziert und segensreich sein. Bei richtiger Indikation sind die positiven Effekte auf Muskelmasse, – funktion und Knochenstoffwechsel gut belegt. Entscheidend ist eine engmaschige medizinische Kontrolle, die vor allem Prostata, Lipidstoffwechsel und das kardiovaskuläre System einbezieht. Die Kombination Testosteron-Substitution mit sportlicher Betätigung verstärkt die positiven Wirkungen auf den Stoffwechsel.

Literaturauswahl

1. Bagatell CJ, Bremner WJ. Androgens in men – uses and abuses. N. Engl J Med (1996) 334: 707-714.
2. Bhasin S, Bagatell CJ, Bremner WJ, Plymate SR, Tenover JS, Korenman SG, Nieschlag E. Issues in testosterone replacement in older men. J Clin Endocrinol Metab (1998) 83: 3435-3448.
3. Galloway MT, Jokl P. Aging Successfully: the importance of physical activity in maintaining health and funktion. J Am Acad Ortho Sur (2000) 8: 37-44.
4. Haskell WL. Physical Activity, sport and health: Toward the next century. RQES (1996) suppl.: S37-47.
5. Jockenhövel F. Männlicher Hypogonadismus – Aktuelle Aspekte der Androgensubstitution. Uni-Med, Bremen, 1999.
6. Klotz T. Der frühe Tod des starken Geschlechts. Cuvillier-Verlag, Göttingen, 1998.
7. Morey MC, Cowper PA, Feussner JR, DiPasquale RC. Crowley GM, Sullivan RJ. Two-year trends in physical performance following supervised exercise among community-dwelling older veterans. JAGS (1991) 39: 549-554.
8. Urban RJ, Bodenbun YH, Gilkison C et al. Testosterone administration to elderly men increases skeletal muscle strength and protein synthesis. Am J Physiol (1995) 269: E820-826.

Priv.-Doz. Dr. med. T. Klotz, MPH
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Klinikum Weiden
Söllnerstr. 16
92637 Weiden
Tel: 0961-3033302
Email: klotz@klinikum-weiden.de

Dr. med. Frank Sommer
Klinik und Poliklinik für Urologie der
Universität zu Köln
Joseph-Stelzmann-Str. 9
50924 Köln
Tel.: 0221-478-4687
Fax: 0221-478-6256
Email: Frank.Sommer@uni-koeln.de

Sportverletzungen im Urogenitaltrakt

Dr. med. Ulrich Schwarzer
Mechernich, Urologische Praxis

Dr. med. Frank Sommer
Klinik und Poliklinik für Urologie, der Universität zu Köln

Einleitung

Mit der deutlichen Zunahme an Sporttreibenden vor allem im Breitensport steigt zwangsläufig auch die Zahl der mehr oder weniger schweren Verletzungen, die in der Regel fachärztlicher Versorgung bedürfen.

Ursächlich hierfür ist zum einen die zunehmende Verbreitung von Sportarten mit höherem Verletzungspotential (Reiten, Skifahren, Paragliding etc.), zum anderen sind neben mangelnder Ausrüstung und unangemessener Risikobereitschaft auch Fehleinschätzung des eigenen Leistungsvermögens oder der potentiellen Gefahren einer Sportart verantwortlich für Verletzungen mit zum Teil erheblichen Körperschaden. Nicht selten handelt es sich dabei um Verletzungen mehrerer Organsysteme, die eine interdisziplinäre Versorgung nach den Regeln der Unfallchirurgie erfordern.

Sportverletzungen des Bewegungsapparates führen in der Häufigkeitsstatistik und sind daher häufiger Gegenstand von sportmedizinischen Publikationen, während typische Sportverletzungen anderer Organsysteme nur vereinzelt veröffentlicht werden.

Verletzungen des Urogenitaltraktes beim Sport sind eher selten - trotzdem kann es im Einzelfall zu erheblichen Schädigungen nach Gewalteinwirkung kommen, die eine unverzügliche urologische Versorgung des Patienten erforderlich machen. Insbesondere ist in Betracht zu ziehen, dass nicht erkannte traumatische Schädigungen des Urogenitaltraktes zu ernsthaften Spätfolgen führen können (stellvertretend seien Nierenverlust, Urinom, Hodenatrophie oder Potenzstörung genannt), so dass die Notwendigkeit der suffizienten urologischen Primärversorgung betont werden muss.