# Männer in den Wechseljahren

Zuerst die Begriffsverwirrung: Andropause oder ADAM ( für: *Androgen Decline in the Aging Male* = Androgenrückgang beim alternden Mann) oder Klimakterium virile (virilis = männlich) oder Penopause?

Testosteron hat den Weg vom Schwarzmarkt zum Massenphänomen geschafft. Bislang haben das Hormon vor allem Sportler und Bodybuilder weitgehend illegal benutzt, um ihren Körper in Form zu bringen. Hinzu kamen Männer mit einer seltenen Unterfunktion der Hoden. Doch immer mehr Mediziner wollen uns ein mysteriöses Phänomen weismachen, dass jeden Mann irgendwann zum Kandidaten für eine Testosteron-Kur machen könnte: die «Wechseljahre des Mannes».
Doch die Wissenschaftler sind äusserst zerstritten.
Vorbild der neuen Theorie ist die Menopause der Frauen. Dann stellen die Eierstöcke die Produktion der Östrogene ein. Etwa eine von drei Frauen spürt den Rückgang der Sexualhormone als Wechseljahrsbeschwerden. Hier sind wir aber bereits viel weiter als beim Mann: Als hormonabhängiges Symptom wird nur mehr die (vor allem nächtlichen) Hitzewallungen als Krankheit anerkannt, gegen die sich viele Frauen zur Linderung das weibliche Sexualhormon verschreiben lassen. Darüber hinaus haben Östrogene aber schnell einen Ruf als Elixier ewiger Gesundheit erworben: Auch gegen Herzkrankheiten, Alzheimer und so weiter sollten die Hormone helfen (was ja nachweislich nicht stimmt >>>).

# Altersbeschwerden nicht mit Hormondefizit verwechseln

Ein echter Testosteronmangel bei Männern über 60 Jahre ist seltener als früher angenommen. Statt 10 bis 30 Prozent, wie noch vor wenigen Jahren vermutet, haben effektiv nur etwa 3 bis 5 Prozent der 60- bis 79-Jährigen einen wirklichen Testosteronmangel, der den Libidomangel und andere Symptome erklärt. Männer über 60 Jahre fühlen sich mitunter nicht mehr vital, die Muskelmasse schwindet, das Fettgewebe nimmt zu. Wenn dann noch die Libido nachlässt, mitunter sogar Hitzewallungen und depressive Verstimmungen dazukommen, fallen Medienberichte über die Folgen eines Testosteronmangels im Alter natürlich auf fruchtbaren Boden.
In diesen Berichten werden die Zusammenhänge allerdings stark vereinfacht. Altersbeschwerden werden generell auf einen Testosteronmangel zurückgeführt.

Aber die dem Hormonmangel zugeschriebenen Beschwerden sind so zahlreich und unspezifisch, dass viele andere Ursachen in Frage kommen. Tatsächlich gibt es selbst für ältere Männer mit Testosteron-Überschuss genügend Gründe in eine «Midlife-Crisis» zu geraten. Kraft und Potenz lassen nun einmal mit dem Alter nach; die Rolle in der Familie ändert sich; man stellt fest, dass man seine Lebensziele doch nicht erreicht hat, im Beruf bedroht einen die jüngeren Konkurrenten und zudem kündigen sich Alterskrankheiten an – das kann schon mal auf die Stimmung drücken. Es gibt wenige Forschergruppen, die systematisch untersucht haben, ob sich ältere Männer mit niedrigeren Hormonwerten wirklich weniger fit sind. Eine ist die Gruppe um die Psychologen Annette Degenhardt und Andreas Thiele von der Universität Frankfurt. Bei ihrer Studie an 300 Männern zwischen 35 und 65 kam das Gegenteil dessen heraus, was Testosteron-Gläubige heute annehmen. Die Männer, die mit sich nicht zufrieden waren, hatten deutliche höhere Spiegel als diejenigen ohne Beschwerden. Trotzdem wundert es nicht, dass trotz dieser Wissenslücken der Glaube an das Hormon zunimmt. Zu perfekt passt Testosteron zum Zeitgeist. US-Studien zeigen, dass männliche Models in den letzten Jahren immer mehr an Muskelmasse zugelegt haben. Mancher Werbespot für Rasierwasser ist eher Reklame für Massen-Doping, weil Waschbrettbauch, Bizeps- und Brustumfang der Models nur mit Hilfe von Hormonen zu erreichen sind.

**Achtung: FDA-Warnung!**
Die FDA verschärft ihre Warnung für alle Produkte, die Testosteron enthalten und warnt vor Risiken wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Unfruchtbarkeit, Depressionen und aggressivem Verhalten. Oftmals erfolgt die Testosteroneinnahme in Kombination mit der anaboler Steroide, wodurch die Risiken noch verstärkt werden. Beim Absetzen kommt es häufig zu Entzugserscheinungen wie Müdigkeit, Appetitverlust, Schlaflosigkeit usw. Überdies ziehen „normale“ Männer keinerlei Nutzen aus der Einnahme, haben jedoch dieselben Risiken… (*FDA Safety Information and Adverse Event Reporting Program. Posted 10/25/2016. http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm526206.htm)*

Das grosse Problem bei jüngeren Männern, die Testosteron nehmen, ist es , dass das natürliche Testosteron **nach** der Einnahme häufig nicht mehr richtig in Gang kommt! Testosteron kann Dich für immer ruinieren: Es als Anabolikum zu nehmen birgt das bedeutende Risiko, dass die Hypophyse irreversibel einschläft und ein bleibender sog. „hypogonadotroper Hypogonadismus“ entsteht!

## Libidomangel ist das Leitmotive des Testosteronmangels!

Alle Männern über 60 mit verminderter Libido und erektiler Dysfunktion rate auch ich zum Labortest – sowie Männer mit Übergewicht, erhöhtem Blutdruck, erhöhten Blutfetten und erhöhtem Blutzucker, bei denen es häufiger zu Potenzstörungen kommt. Gegen die Osteoporose nützt es nachweislich nur bei „hypogonaden“ Männern, also bei wahrem Testosteronmangel – siehe hier!
Studien, die Wirkungen von Testosteron auf einige Altersbeschwerden untersuchen sind zu klein und zu kurz, um wirklich aussagekräftig zu sein oder zeigen eine unbedeutende Wirkung (siehe hier). Im wesentlichen bestätigen sie die Wirkungen, die Bodybuilder das Hormon auf den Schwarzmarkt kaufen lassen: Testosteron ist ein Anabolikum. Auch Männer über 65 legen unter der Wirkung Muskeln zu. Medizinische Bedeutung hat das aber nicht unbedingt. US-Forscher haben in einer Studie an 108 Männern festgestellt, dass nach drei Jahren Testosteron-Therapie zwar deren Muskelmasse, aber nicht deren Kraft zugenommen hatte.

## Was heisst „zuwenig“ Testosteron?

Der Testosteronspiegel des Mannes sinkt schon in früheren Jahren jedes Jahr um 1 bis 2 Prozent. Dieser natürliche Prozess hat meist keine spürbaren Auswirkungen. Tatsächlich ist noch völlig offen, welche Bedeutung die Hormone für das Befinden eines Mannes hat. Wir wissen nicht einmal, wie viel Testosteron für einen älteren Mann normal ist. Aus Verlegenheit behilft man sich mit den Werten für junge Männer. Zur Zeit gibt es – aufgrund fehlender Studien und Langzeiterfahrungen – kaum verbindliche Richtlinien und Empfehlungen, ab welchem Spiegel etwa ein behandlungsbedürftiger Mangel vorliegt.
Das *Institute of Medicine* der USA hat 2004 beschlossen, dass die Wirksamkeit der Behandlung älterer Männer mit tiefnormalen Testosteronwerten (300-400 ng/dl oder 10-12 nmol/l) nicht genügend gesichert ist, um auf Langzeitstudien einer Testosteron-Verabreichung einzutreten. Eine grosse, gut kontrollierte und bestmöglich durchgeführte 6-monatige Studie zeigt 2007 keinerlei positive Resultate (*Emmelot-Vonk MH et al. Effect of testosterone supplementation....JAMA 2008;299:39-52*)!

Der durch Harmonisierung von Messdaten und einheitlicher Kalibrierung der Analysetechnik für gesunde, nicht adipöse (BMI < 30 kg/m2) Männer im Alter von 19 bis 39 Jahren berechnete Referenzbereich freien Serumtestosterons liegt

zwischen **264** und 916 ng/dl. *(Travison TG et al.: Harmonized reference ranges for circulating testosterone levels in men of four cohort studies in the USA and Europe. J Clin Endocrin Metab 2017; DOI: 10.1210/jc.2016-2935)*.

- Testosteron sollte nur bedacht werden, wenn bei einem älteren Mann über 60 Jahre das Gesamttestosteron eindeutig vermindert ist: **totales Testosteron: zweimal zwischen 8 bis 10 Uhr morgens gemessen: <8 nmol/l (je nach Studie aber auch erst <7 nmol/l).** Trifft dies zu, stellt sich die Frage, ob ein sog. primärer Hypogonadismus vorliegt (= LH hoch: genetisches Klinefelter-Syndrom) oder ein sekundärer Hypogonadismus (LH niedrig bis normal: d.h. andere Ursachen für diese Unterfunktion der Hoden suchen, z.B. in der Hypophyse oder Medikamenten-Nebenwirkung, z.B. Schmerzmittelabusus, Chronische Schmerzen, Adipositas, Stress, sehr viel Sport,...).
- Patienten, die mit Testosteron therapiert werden, sind sorgfältig zu kontrollieren. Ziel der Therapie sind vorderhand Werte von 300-450 ng/dl, resp. 10-15 nmol/l (max.20 nmol/l).
- Therapierfolg benötigt Zeit! Libido mind. 1 Monat. Depression mind. 3 Mt.. Adipositas > 5 Mt.. Wenig erfolgreich bei Erektiler Dysfunktion > 6 Mt. und Knochendichte > 6-12 Mt..
- Die Patienten sind auf Entgleisung testosteronabhängiger Erkrankungen (z.B. Prostatakrebs, Herzkreislauf, Leberschädigung etc.) zu kontrollieren. (*Snyder PJ. Hypogonadism in elderly men – what to do, until evidence comes. N Engl J Med 2004;363:440-2 und 482-92*). Immer Laborkontrollen von PSA und Hämatokrit während der Testosteroneinnahme.
- Höchst wahrscheinlich verkürzt Testosterongabe das Leben durch Anstieg der kardiovaskulären Risiken!
- Männer mit Prostatakrebs, vermehrten roten Blutzellen (Hämatokrit), unbehandelter obstruktiver Schlafapnoe oder unbehandelte Herzschwäche dürfen nicht mit Testosteron behandelt werden!
- DHEA (Vorläufer des Testosteron) hat keinerlei Anti-Aging-Effekt. Als grösste Untersuchung liegt die «DHEAge»-Studie vor. Sie umfasste 280 Männer und Frauen im Alter von 60 bis 80 Jahren, die charakteristische Altersmanifestationen wie Asthenie, schwindendes Gedächtnis, Schmerzen und Angstzustände beklagten, jedoch keine Demenz, ernsthafte Depression oder sonstige Krankheit aufwiesen. Man verordnete ihnen doppelblind DHEA (50 mg/Tag) oder Placebo. Nach einem Jahr fand man bei den meisten geprüften Parametern keinen signifikanten Unterschied; dies betraf Knochendichte und Knochenumsatz- Marker, Muskelkraft und -morphologie, Wanddicke und Durchmesser der Aa. carotis und radialis, Libido und sexuelle Aktivität,

Stimmungslage und allgemeines Wohlbefinden sowie kognitive Funktionen.



## Testosteron macht nicht mehr Lust, Gesundheit und Jugend!

Die einzigen nachweisbaren Effekte von Studien mit Testosteron sind unerwünschte Nebenwirkungen >>>siehe hier!

## Rolle der Pharmaindustrie

Hinzu kommt, dass die Pharmaindustrie diesen Trend geschickt aufgreift und die Idee von den männlichen Wechseljahren kräftig durch Werbe-Agenturen vermarkten lässt. In den USA zeigt sich der Erfolg: Dort erleben Testosteron-Präparate seit einigen Jahren bereits jährliche Umsatzsteigerungen um 30 Prozent. Und für die, denen Spritzen oder Pflaster bislang zu lästig waren, gibt es nun ein Testosteron-Gel: Wer den Eindruck hat, dass ihm etwas fehlt, kann sich mit Männlichkeit einreiben wie mit Sonnencreme. (Nebenwirkung von Gel sind u.a. auch unwillentliches Verschmieren und „Verbreiten“ an Nahestehende, an Frau und Kinder & es stinkt auch meist etwas…).
Vor dem Hintergrund solcher Trends klingen die Warnungen einiger Experten vor den Risiken einer Testosteron-Therapie wohl eher wie Besserwisserei. Manche von ihnen halten das Sexualhormon für eine der Ursachen, warum das starke Geschlecht einige Jahre früher als Frauen an Herz-Kreislauf-Krankheiten stirbt.

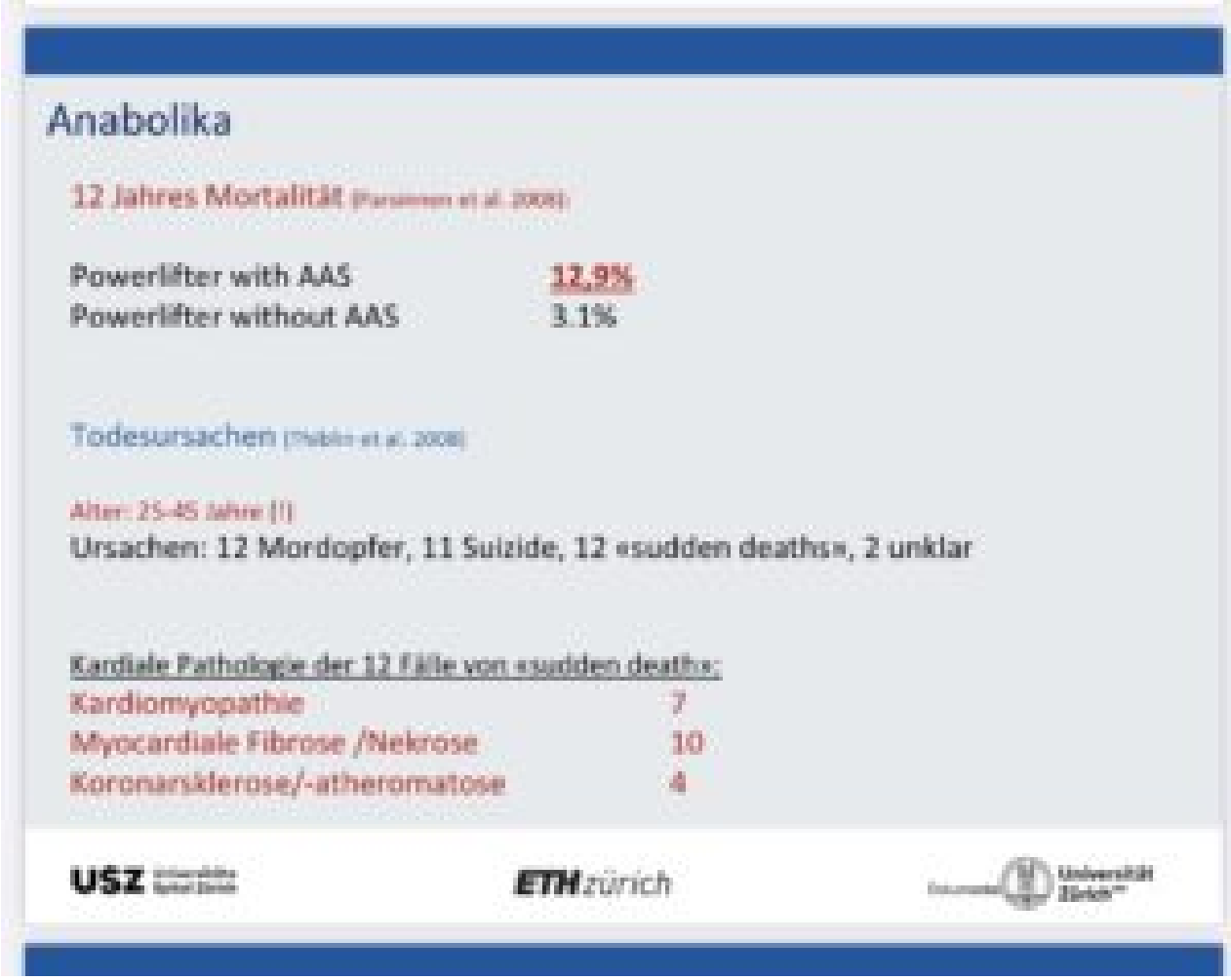
## Warum Testosteron nicht als Ausrede taugt

«Die Geschichte dieses Hormons wurde schon geschrieben, bevor man es chemisch isolieren konnte», sagen die Medizinsoziologin Rebecca Jordan-Young und die Kulturanthropologin Katrina Karkazis. Soeben ist ihr Buch «Warum ein Hormon nicht als Ausrede taugt» auf Deutsch erschienen. Darin räumen sie mit den gängigsten «Zombie-Fakten» über Testosteron auf. Und graben noch eine Schicht tiefer: Die Autorinnen decken auf, wie die wissenschaftliche Forschung zum Vielzweckhormon Testosteron gezielt in bestimmte Richtungen gelenkt und damit Politik gemacht wird. Zum Beispiel, indem Testosteron in der Finanzindustrie komplett anders und positiv dargestellt wird – Risikofreude! – als in Statistiken über Gewalt in Städten. «Man foltert Daten so lange, bis sie sprechen», sagen Jordan-Young und Karkazis im Interview mit Feuilleton-Autor Daniel Graf. Testosteron ist nicht das, was Männer an die Spitze sozialer Hierarchien bringt. Und auch nicht Schwarze ins Gefängnis.

## Kann Testosteron das Leben verkürzen?

Möglicherweise handeln sich die Männer mit der Testosteronsupplementation ein höheres kardiovaskuläres Risiko ein! Dies legt eine Beobachtungsstudie aus den USA nahe, bei der die Daten von etwa 9000 US-Veteranen mit Testosteronwerten unter 300 ng/dl (10,4 nmol/l) ausgewertet wurden. 20% der Männer ohne

Testosterontherapie, aber 26% mit Therapie erlitten innert 28 Monaten Beobachtungszeit entweder den Tod, einen Herzinfarkt oder Hirnschlag, sogar obwohl die Männer in der Testosterongruppe im Durchschnitt etwas jünger und gesünder waren!
*(Vigen R et al. JAMA 2013;310(17):1829-1836)*
Die TOM-Studie *(Basaria S et al., N Engl J Med 2010;363(2):109-122)* wurde deshalb bereits vorzeitig abgebrochen! Dort war das Verhältnis des Risikos bereits innerhalb eines halben Jahres anstatt 5% bereits 22%!




## Herzinfarkt unter Testosteron

Die Einnahme von Testosteron erhöht, zumindest in den ersten drei Monaten nach Beginn der Einnahme das Risiko eines Myokardinfarktes massiv! Das Risiko eines

Myokardinfarktes unter Testosteronbehandlung steigt mit zunehmendem Alter. Bei unter 65 Jährigen mit einer bereits bestehenden koronaren Herzkrankheit steigt das Risiko eines Myokardinfarktes unter Testosteroneinnahme deutlich an. Das Risiko verdreifacht sich in den ersten drei Monaten unter Einnahme von Testosteron. *(u.a. Finkel W.D. et al. Increased risk of non-fatal myocardial infarction following testosterone therapy prescription in men. Plos One 2014;9, e85805.)*




## Prostatakrebs

Hinzu kommt der Prostatakrebs, der häufigste Krebs älterer Männer.
Es ist nicht ganz klar, welche Rolle das Testosteron beim Entstehen von Tumoren in

der Vorsteherdrüse spielt, aber es fördert eindeutig das Wachstum bereits bestehender Tumoren. Glücklicherweise wachsen diese Tumore meist so langsam, dass die meisten Männer sterben, bevor sie etwas von ihrer Geschwulst merken. Das könnte die Testosteron-Therapie ändern: Selbst Verfechter der Testosteron-Therapie raten deshalb dazu, laufend die Prostata zu kontrollieren.

# Knochendichte

Erstens kommt es anders und zweitens als man denkt! Osteoporose ist eine Sorge nicht nur postmenopausaler Frauen. Sie trifft in 13% auch Männer über 50 Jahren. Und 30% aller Schenkelhalsfrakturen treten bei alternden Männern auf. Testosteron verbessert bei jungen hypogonaden Männern die Knochendichte (BMD). Sollten nicht auch ältere Männer davon profitieren? Mitnichten! Bei 448 Männern über 70 Jahre wurden (totales) Testosteron und Östradiol, luteinisierendes Hormon und Knochendichte über acht Jahre verfolgt. Überraschung: Beim betagten Mann sind nicht der altersbedingte Hypogonadismus, wohl aber verminderte Östradiolspiegel mit verminderter BMD assoziert. Therapeutische Konsequenzen aus diesen Resultaten zu ziehen, wäre allerdings verfrüht. *(Amis S. et al. Association of hypogonadism and estradiol levels with bone mineral density in elderly men from the Framingham study. Ann Intern Med 2000;133:951-63 (Editorial 1002-4))*

## Phthalate (BPA oder Bisphenol A) = Weichmacher aus Plastik in unserer Umwelt und Testosteron / Spermazahl

Ein guter, aber auch erschreckender Übersichtsartikel hier: piqd.de/gesundheit/das-sperma-problem-das-ende-der-menschheit-kann-schneller-kommen-als-wir-denken?

# Was kann man sonst tun?

- **Meiden Sie Nikotin, Alkohol und Stress**. Vor allem dieses Trio lässt den Hormonspiegel von Testosteron fallen. Erhöhen tut ihn aber Bewegung und Abspecken.
- **Regelmässige körperliche Bewegung**, vor allem Sport, steigert die Produktion von Testosteron. Studien konnten zeigen, dass der Testosteronwert nach kurzer, intensiver Bewegung von 25 bis 45 Minuten um mehr als 25 Prozent ansteigt. Der Effekt ist aber nicht nur kurzfristig: Regelmässige Bewegung steigert den Testosteronwert erwiesenermaßen um rund 15 Prozent (*Med Sci Sports Exerc.*, Hawkins et al, 2008).

Im mittleren Lebensalter vernachlässigen viele Männer ihre Fitness zwischen Anforderungen von Familie und Karriere. Wenn man dann wieder anfängt, sich körperlich zu bewegen und etwas abzunehmen, kann das allein schon den Testosteronwert wieder auf ein normales Level heben.
Das heisst: Nehmen Sie sich mindestens dreimal wöchentlich Zeit für eine halbe bis eine Stunde Ausdauertraining.

- Achten Sie auf Ihre Ernährung: Sie sollte genügend **Zink** enthalten, weil dieser Mineralstoff für den Testosteronaufbau nötig ist. Zink gibt's hauptsächlich in Käse, Fisch, Meeresfrüchten, Geflügel, Fleisch, Nüssen sowie in geringerem Masse in Getreide, Hülsenfrüchte und Gemüse.
- **Wer Übergewicht hat, sollte abspecken.** Bei Männern mit ausgeprägtem Bauchfett ist ein Enzym im Fettgewebe besonders aktiv, es heisst Aromatase. Das Enzym wandelt das männliche Geschlechtshormon in weibliches Geschlechtshormon um – und trägt damit zu einem Abfall des Bluttestosteronspiegels bei. Wenn der Organismus durch regelmässige sportliche Aktivitäten zum Beispiel fünf Kilogramm Fett verliert, wird die Testosteronausschüttung automatisch gefördert (5 Kilo weniger bedeuten rund ein Drittel höheren Testosteronspiegel).
- Regelmässig **Sex** wirkt sich positiv auf den Testosteronspiegel aus.
- Männer, die sich am frühen Morgen hellem Licht aussetzen, vermögen damit ihre Testosteronspiegel zu erhöhen. Dazu benötigt Mann zwischen 5 und 6 Uhr eine Stunde lang 1000 Lux. Dabei kletterte das für die Testosteronbildung zuständige luteinisierende Hormon (LH) um fast 70% in die Höhe *(In-Young Yoon et al., Neuroscience Letters 2003;341:25-28).* Ebenso wie Depressionen, folgern die Forscher, könnten sich Libidoverlust und gedämpfte Sex-Aktivität – die Depressionen bekanntlich oft begleiten – durch helles Licht günstig beeinflussen lassen. Eventuell ist dabei nun der Testosteronanstieg nur eine Folge der gesteigerten Sexaktivität und nicht eine direkte Folge des Lichteinflusses.
- Auch Phytoandrogene haben einen Einfluss auf den Testosteronspiegel. Phytoandrogene sind pflanzliche Stoffe, die ähnlich wirken wie Androgene. Dazu zählen die Isoflavone, die auch eine östrogene Wirkung haben (enthalten zum Beispiel in Soja) sowie Ginseng, Brennnesselwurzel und Hafer. Von diesen gibt es Fertigpräparate. Die **Brennnesselwurzel** eignet sich auch sehr gut für Tee.
- **Milch** hilft Muskeln wachsen: Wer beim Krafttraining an Muskelmasse zulegen will, sollte Milch trinken. Das zeigt eine Studie an Männern, die 12 Wochen lang Gewichte stemmten. Sie wurden in drei Gruppen aufgeteilt: Die erste trank nach dem Training fettarme Milch, die zweite einen Soja-Drink und die dritte

kohlenhydrathaltige Getränke. Die Milchtrinker bauten am meisten Fett ab – und am meisten Muskeln auf *(Hartmann JW et al, Consumption of fat-free milk after resistance exercise, Am J Clin Nutr. 2007 Aug;86(2):373-8)*.

- **Anti-Aging: Was man selbst tun kann**.

## Konstruiertes Konzept der binären Sexualhormone

Das vereinfachende Konzept der binären Sexualhormone bleibt hartnäckig in den meisten Köpfen: Die Östrogene machen die Frau und steuern die liebevolle Mutter am Herd – Testosteron macht den Mann und steuert den wilden Kerl im Krieg oder an der Börse.
Wie konnte diese Simplifizierung selbst in Studien namhafter Forscher weiter Bestand haben? Vor allem ist es die Macht kultureller Glaubenssätze, denn am Anfang jeder Wissenschaft steht ein Weltbild, das den Blick der Forschenden steuert. Die aufgeführten Beweise sind erdrückend, und es fällt schwer zu widersprechen, wenn die beiden schreiben: „Sie folterten ihre Daten so lange, bis sie endlich sprachen.“ (Rebecca M. Jordan-Young, Katrina Karkazis: Testosteron. Warum ein Hormon nicht als Ausrede taugt. 2020, 384 S.)

## Existiert ein Östrogenmangelsyndrom beim Mann?

Nein! Nicht direkt… Es ist immer die Folge eines Testosteronmangels, welches das Prohormon des Östrogens beim Mann ist, d.h. das meiste Östrogen beim Mann wird aus seinem Testosteron gebildet. Ist dieses nun zu tief, zeigt sich auch ein Mangel des Östrogens. Eine Therapie mit Östrogenen ist deshalb beim Mann unsinnig, ja gefährlich, da Brustwachstum und Herz-Kreislaufkrankheiten entstehen oder verschlechtern können. Man sollte immer nur mit Testosteron behandeln!

## Gibt es ein Androgenmangel-Syndrom bei der Frau?

Just zu einem Zeitpunkt, wo der Nutzen und die Sicherheit einer langfristigen Östrogengabe nach der Menopause zunehmend hinterfragt werden (darüber lesen Sie hier!), ist immer öfter die Rede von einem Androgenmangel-Syndrom der Frau. Nicht nur der alternde Mann, so plädieren die Verfechter des neuen Syndroms, sondern auch Frauen nach der Menopause fühlten sich in gewissen Fällen dank der Gabe männlicher Geschlechtshormone (auch DHEA) vitaler und hätten eine grössere sexuelle Spannkraft. Die Existenz eines solchen Syndroms – zumindest bei gesunden, älteren Frauen – ist in Fachkreisen allerdings äusserst umstritten, denn die Rolle der Androgene im weiblichen Organismus ist wenig untersucht, allfällige

Mangelsymptome äussern sich unspezifisch und mit breiten individuellen Schwankungen. Vor allem die Abgrenzung der Symptome gegenüber dem Ausdruck einer unbefriedigenden partnerschaftlichen Situation, einer Depression oder weiterer Krankheiten ist äusserst schwierig. Es fehlen auch grosse Studien, weshalb hier gar nicht weiter darauf eingegangen wird.
Es gibt hier eine Ausnahme: Bei einem schweren Hirsutismus (männliche Behaarung einer Frau) und einem Testosteron über 5 ist eine Testosterontherapie angesagt.




www.bodytuning-check.ch

Veröffentlicht am 07. Juni 2017 von Dr. med. Thomas Walser
Letzte Aktualisierung:
17. April 2024