

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Leitlinie partielles**

**Androgendefizit des alternden**

**Mannes**

Kratzik C, Dolleza P, Davoudi M

Ponholzer A, Lackner J

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2008; 15 (Sonderheft*

*6) (Ausgabe für Österreich), 5-6*

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

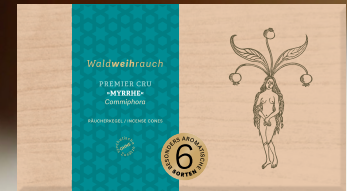
Unsere Räucherkegel fertigen wir aus den feinsten **Kräutern** und **Hölzern**, vermischt mit dem wohlriechenden **Harz** der **Schwarzföhre**, ihrem »Pech«. Vieles sammeln wir wild in den Wiesen und Wäldern unseres **Bio-Bauernhofes** am Fuß der Hohen Wand, manches bauen wir eigens an. Für unsere Räucherkegel verwenden wir reine **Holzkohle** aus traditioneller österreichischer Köhlerlei.

»Eure Räucherkegel sind einfach wunderbar.  
Bessere Räucherkegel als Eure sind mir nicht bekannt.«  
– Wolf-Dieter Storl

synthetische  
**OHNE**  
Zusätze

# Waldweihrauch

»Feines Räucherwerk  
aus dem *Schneeberg*«  
L A N D



[www.waldweihrauch.at](http://www.waldweihrauch.at)

# Leitlinie partielles Androgendefizit des alternden Mannes

C. Kratzik, P. Dollezal, M. Davoudi, A. Ponholzer, J. Lackner

## ■ Definition des partiellen Androgendefizits des alternden Mannes

Das partielle Androgendefizit des alternden Mannes (PADAM) wird von Morales als ein biochemisches Syndrom im fortgeschrittenen Lebensalter definiert, welches durch einen Androgenmangel mit oder ohne verminderter genomischer Sensitivität für Androgene gekennzeichnet ist.

Da die gesamte Hypophysen-Gonaden-Achse betroffen ist, handelt es sich um einen gemischten primär/sekundären Hypogonadismus. Es ist charakterisiert durch typische Symptome vergesellschaftet mit einem Testosteronmangel, die sowohl die Lebensqualität als auch die Funktion von verschiedenen Organen beeinträchtigen können.

## ■ Prävalenz

Aufgrund der heterogenen Studienpopulationen ist die Prävalenz schwierig zu bestimmen. Ab dem 40. Lebensjahr kommt es zu einem unterschiedlich schnellen Rückgang der Testosteronbiosynthese. Zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr beträgt der Rückgang an Testosteron ca. 20 % des Ausgangswertes. Nur mehr 15 % der 80-Jährigen haben einen Testosteronspiegel > 3 ng/ml (12 nmol/l) (Tab. 1).

Im longitudinalen Verlauf (Massachusetts Male Aging Study) sinkt das Gesamttestosteron um durchschnittlich 1,6 % pro Jahr ab, das freie Testosteron um ca. 2–3 %, während LH (0,9 %) und SHBG (3 %) ansteigen.

Bei einer unteren Testosteronschwelle von < 3,5 ng/mL beträgt die Prävalenz bei 40–60-Jährigen 7 %, bei 60–80-Jährigen 21 % und bei über 80-Jährigen 35 %.

## ■ Diagnostik

Um kausale Zusammenhänge von Symptomen mit einem Testosterondefizit zu stratifizieren, wurden Fragebögen entwickelt, die subjektive und z. T. auch objektive Parameter einschließen. Gebräuchlich sind unter anderem der ADAM-Score und die AMS-Rating Scale. Die Daten sind erfolgreich und die Sensitivität und Spezifität akzeptabel.

**Tabelle 1:** Alterskorrigierte Testosteronwerte nach Schatzl

Alter (Jahre)	Testosteron (ng/ml)
20–29	3,1–8,3
30–39	3,0–8,3
40–49	2,8–7,0
50–59	2,4–6,3
60–69	2,1–5,4
70–89	1,7–4,9

Bei klinischem Verdacht bzw. bei einem pathologischen Wert des Fragebogens sollten Testosteron, Albumin und SHBG bestimmt werden. Testosteron weist eine zirkadiane Rhythmik auf. Die morgendlichen Testosteronspitzen gehen im Alter verloren, so dass die Messung des Testosterons im späteren Tagesverlauf geringere Differenzen im Vergleich zu jüngeren Männern ergibt. Die Blutproben sollen zwischen 8.00 und 10.00 Uhr entnommen werden. Bei grenzwertigem Spiegel wird die Messung 2–4 Wochen später wiederholt. Die Verwendung des gleichen Assay-Typs ist wegen der Interassay-Varianzen obligat.

Für die Bestimmung von Testosteron und SHBG sind kommerzielle Assays adäquat. Die Messung von freiem bzw. bioverfügbarem Testosteron (n-SHBG-T) mittels Äquilibriumdialyse bzw. NH<sub>4</sub>-Sulfat-Fällung ist für die Routine methodisch zu aufwendig. Der Analog-RIA für freies Testosteron ist zu ungenau.

## ■ Therapieziel

Die Serumtestosteronspiegel sollen in den physiologischen Bereich angehoben werden. Bemerkenswert ist, dass die derzeit geltenden Normalwerte möglicherweise zu hoch angesetzt wurden. Verbesserungen des Wohlbefindens, der Sexualität, der Lebensqualität, Sarkopenie, Osteopenie und der Hirnleistungen sind als Therapieziele zu nennen. Diese Parameter sind im Kontext mit der generellen Morbidität und negativen Lebensstilfaktoren zu betrachten. Daher ist die Testosteronersatzbehandlung bei älteren Männern in der Regel im Rahmen eines generellen Gesundheitsmanagements zu sehen. Allfällig bestehende Begleiterkrankungen, negative Lebensstilfaktoren und medikamentöse Behandlungen sind angesichts der gravierenden Auswirkungen auf die Androgenität zu berücksichtigen. Negative mit dem Testosteronmangel in potenziellem Zusammenhang stehende Lebensstilfaktoren bedürfen einer die Androgentherapie begleitenden Korrektur.

## ■ Indikationen für eine Testosteronsubstitutionstherapie

Eine Substitution ist bei Testosteronmangel und subjektiven Beschwerden in jedem Alter indiziert. Durch Testosteronsubstitution kann auch ein Sildenafil-Non-responder zu einem Responder werden. Die einzige Indikation, Männer mit einem grenzwertigen Testosteronspiegel zu behandeln, besteht bei Libidostörungen. Der generelle Testosteronersatz bei älteren Männern mit grenzwertigem Hypogonadismus wird kontroversiell diskutiert, da das Nutzen-Risiko-Profil zurzeit nicht ausreichend durch prospektive Studien erhärtet ist. Somit kommt für die Indikationsstellung dem ausführli-

---

chen Gespräch zwischen Patient und Arzt besondere Bedeutung zu.

### ■ Kontraindikationen für eine Testosteronsubstitutionstherapie

Bei Verdacht oder Bestehen eines Prostatakarzinoms, eines Mammakarzinoms, hochgradiger BPO und Polyglobulie ist eine Substitutionstherapie kontraindiziert. Schlafapnoe und Leberschäden sind relative Kontraindikationen. Vorsicht ist geboten bei manifesten Herz-Kreislauf-Erkrankungen, hochgradiger Hypertonie und peripherer Ödembildung.

Bei hypogonadalen Männern nach kurativer Prostatektomie, die unter Symptomen leiden, kann eine Substitutionstherapie durchgeführt werden. Eine besonders genaue Patienteninformation sowie exaktes Patientenmonitoring durch den Urologen ist unabdingbar.

### ■ Testosteronpräparate

Geeignete Testosteronpräparate sollen physiologische Konzentrationen des Testosterons und dessen Metaboliten bereitstellen und eine dem physiologischen Sekretionsmuster entsprechende Freisetzung, gute Verträglichkeit, komfortable Applikation und niedrige Kosten gewährleisten. Aromatisierbares Testosteron ist erforderlich, um die Interkonversion zu Östrogenen im Fettgewebe zu ermöglichen.

Diese Voraussetzungen werden am ehesten von Andriol-Testocaps (oral), Testogel (topisch), Nebido (i.m.) und Testosteron-Implantaten (Inzision und Troicar) erfüllt.

Die Resorption und Bioverfügbarkeit von Andriol-Testocaps wird durch Einnahme während der Nahrungsaufnahme erhöht. Eine Dosierung von 2× 2 40-mg-Kapseln täglich wird empfohlen. Testogel ist ein hydroalkoholisches Gel mit 5–10 g nicht konjugiertem Testosteron, welches 1× täglich topisch appliziert wird. Testosteronundecanoat in öliger Lösung enthält 1000 mg Testosteronundecanoat und gewährleistet konstante Spiegel über 12 Wochen. Testosteron-Implantate bestehen aus kristallinem nativem Testosteron (100 oder 200 mg pro Pellet); 600–800 mg werden alle 4–5 Monate subkutan implantiert.

### ■ Monitoring

Engmaschige PSA-Kontrollen sowie rektale Palpation zur Prostataüberwachung und hämatologische Kontrollen, um eine Polycythämie auszuschließen, sollten durchgeführt werden und danach eine mindestens 1× jährliche PSA-Bestimmung.

#### ***Korrespondenzadresse:***

*Arbeitskreis für Andrologie und sexuelle Funktionsstörungen  
der Österreichischen Gesellschaft für Urologie und Andrologie  
A-5020 Salzburg, Müllner Hauptstrasse 48  
E-Mail: h.hofer@salk.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](#)