

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Evaluierung der Symptomatik des  
PADAM - Prüfung des Fragebogens als  
Screeninginstrument (Pilotstudie)**

Ponholzer A, Schramek P

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2000; 7 (5) (Ausgabe  
für Österreich), 28-31*

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**

# EVALUIERUNG DER SYMPTOMATIK DES PADAM – PRÜFUNG DES FRAGEBOGENS ALS SCREENINGINSTRUMENT (PILOTSTUDIE)

## Summary

*Discussion about the partial androgen-deficiency of the aging male (= PADAM) lead us to 2 questions: 1) Which of the symptoms of PADAM do correlate significantly in a cross-sectional evaluation with testosterone and DHEA-S? 2) Is the used questionnaire a possible screening-instrument for total-testosterone? We investigated 50 men (age between 54 and 66 years, no malignancies, no former operation of prostate) with our selfmade questionnaire and measured DHEA-S, estradiol (E2) and serum-testosterone to compare patients with high resp. low hormone-levels. Two*

*questions showed correlation with serum-testosterone ( $p < 0.05$ ): „Do you suffer from hot flushes?“ and „How often do you have sexual thoughts/phantasies?“ One question showed correlation with DHEA-S ( $p < 0.05$ ): „How often do you have sex?“ Questionnaire-total-score did not show significant correlation to hormone-level measurements. The results indicate that an increase of hot flushes and a decreased frequency of sexual thoughts are influenced by low levels of testosterone. Frequency of sexual activity was associated to DHEA-S levels. In general, the subjective parameters of our questionnaire did not reflect the hormonal status.*

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Diskussion um das partielle Androgendefizit des alternden Mannes (PADAM) führte uns zu 2 Fragen: 1) Welche Symptome des PADAM lassen sich am Querschnitt signifikant nachweisen? 2) Ist der verwendete Fragebogen als Screeninginstrument des Testosteronspiegels einsetzbar? 50 Patienten (Alter zwischen 54 und 66 Jahre, keine maligne Erkrankung, keine vormalige Operation der Prostata) wurde unser Fragebogen vorgelegt und gleichzeitig Testosteron, DHEA-S und Östradiol (E2) bestimmt. Es folgte eine Überprüfung auf Unterschiede zwischen Patienten mit hohen und niedrigen Hormonwerten.

Zwei Fragen korrelierten mit den Testosteronspiegeln ( $p < 0,05$ ): „Leiden Sie unter Hitze-wallungen?“ und „Wie häufig

haben Sie sexuelle Gedanken/Phantasien?“ Eine Frage korrelierte mit DHEA-S-Spiegeln ( $p < 0,05$ ): „Wie oft sind Sie sexuell aktiv?“ Der Fragebogengesamt-score korrelierte nicht signifikant mit den Hormonwerten. Ein vermehrtes Auftreten von Hitze-wallungen, sowie eine herabgesetzte Anzahl sexueller Gedanken bei erniedrigten Testosteronspiegeln ( $< 3 \text{ ng/ml}$ ) wurde festgestellt. Die aufgetretene Wechselwirkung von DHEA-S und sexueller Aktivität sollte durch weitere Untersuchungen abgeklärt werden. Die erfragten subjektiven Parameter konnten den Hormonstatus nicht adäquat widerspiegeln.

## EINLEITUNG

Die kontinuierliche Abnahme von Testosteron und Dehydroepiandro-

steron/Dehydroepiandrosteron-sulfat (DHEA, DHEAS) in Verbindung mit dem Alterungsprozess des Mannes steht heutzutage außer Zweifel [1–3]. Bei hoher interindividueller Streuung bedingt die durchschnittliche Verminderung des Blutspiegels von Testosteron, daß sich ab dem 60. Lebensjahr etwa 20 % der Männer in einem Zustand des hypergonadotropen Hypogonadismus befinden [4].

Mit erniedrigten Testosteronspiegeln werden zahlreiche Symptome und nachteilige Veränderungen in Verbindung gebracht: herabgesetzte Muskelkraft [5] und Knochendichte [6, 7], erhöhte Neigung zu Fettleibigkeit [8], sowie Verminderung von Libido und sexueller Aktivität [9, 10]. Außerdem Verstimmung, Leistungsabfall, Antriebsverminderung [11], Wohlbefindlichkeitsstörungen, Hitze-wallungen und Verminderung der Schlafqualität [12]. Das Auftreten eines oder mehrerer der genannten Symptome in Verbindung mit Testosteronwerten unter etwa  $10,4 \text{ nmol/l}$  [12, 13] wird als eigene Krankheitsentität betrachtet und mit dem Akronym „Partielles Androgen-Defizit des alternden Mannes“ (PADAM) benannt.

Aus der Diskussion um die Veränderungen des Hormonstatus des alternden Mannes wurden zwei Fragen abgeleitet, deren Beantwortung Ziel der vorliegenden Untersuchung war: „Welche Symptome des PADAM lassen sich am Querschnitt signifikant nachweisen?“ und „Ist der verwendete Fragebogen als Screeninginstrument des Testosteronspiegels einsetzbar?“

Während bisher veröffentlichte Arbeiten die Symptome des PADAM hauptsächlich aus Veränderungen bei Substitutionstherapie oder aus der Beobachtung von Krankheitsbildern wie etwa dem Klinefelter-Syndrom ableiten, ist es in der vorliegenden Arbeit eine Querschnittsuntersuchung an unbehandelten Patienten aus einer definierten Altersgruppe, mit Hilfe derer die Klinik der Entität PADAM evaluiert werden soll. Die zweite Frage wurde im Sinne der Prüfung der Möglichkeit der Schaffung eines Screeningfragebogens für Ambulanz und Praxis gestellt.

## PATIENTEN UND METHODE

Es wurde von uns ein Fragebogen entwickelt und mit dem Begriff HISAM (Hormon-Imbalanz-Syndrom des alternden Mannes) anstatt des Akronyms PADAM benannt, da eine Vielzahl von Forschungsergebnissen der letzten Jahre vermuten lässt, daß nicht nur Testosteron und DHEAS an den diskutierten Symptomen und Veränderungen beteiligt sind [12]. Beispielsweise Melatonin [14] oder Wachstumshormon (growth hormone = GH) [15, 16] sollten in Überlegungen zu den Altersveränderungen des Mannes prinzipiell berücksichtigt und in das Gesamtbild einbezogen werden.

Der Fragebogen besteht aus 2 Teilen. In einem allgemeinen Teil (Tab. 1) erfaßt er wichtige Faktoren, die den Testosteronspiegel [17], das Wohlbefinden oder die Sexualität [18] beeinflussen. Im speziellen Teil erhebt er mit dem Androgenstatus gemäß Literatur

Tabella 1: HISAM-Fragebogen, allgemeiner Teil

- Alter
- Körpergewicht Körpergröße
- Nikotin- und Alkoholkonsumgewohnheiten
- Vorliegen von Ehe/Partnerschaft
- Prävalenz chronischer Krankheiten: Diabetes mellitus, Hypertonie, Schilddrüsenfunktionsstörung, chronische Erkrankung der Atemwege oder der Leber, Herz-Kreislaufschwäche
- Karnovsky-Index
- Fieber oder Operation in den letzten Wochen
- Regelmäßige Medikamenteneinnahme

Tabella 2: HISAM-Fragebogen, spezieller Teil (angebotene Antworten nicht berücksichtigt)

1. Wie haben Sie sich in den letzten 4 Wochen im allgemeinen gefühlt?
  2. Wie schätzen Sie Ihren eigenen inneren Antrieb ein?
  3. Sind Sie geistig und körperlich aktiv?
  4. Sind Sie mit Ihrer körperlichen und seelischen Lebensqualität zufrieden?
  5. Fühlen Sie sich tagsüber müde und abgeschlagen?
  6. Wie schätzen Sie ihre eigene Konzentrationsfähigkeit ein?
  7. Sind Sie mit ihrer Schlafqualität zufrieden?
  8. Wie schätzen Sie Ihre eigene Leistungsfähigkeit ein?
  9. Leiden Sie unter Hitzewallungen?
- (Fragen 1–9 = Teilscore 1)
10. Wie häufig haben Sie sexuelle Gedanken, sexuelle Phantasien?
  11. Wie stark war Ihr sexuelles Verlangen in den letzten Wochen?
  12. Wie würden Sie sich fühlen, wenn sich Ihr momentanes Geschlechtsleben nicht mehr ändern würde?
  13. Wie oft sind Sie sexuell aktiv?
  14. Wie häufig bemerken Sie morgendliche Erektionen?
  15. Haben Sie Probleme mit der Erektion?
- (Fragen 10–15 = Teilscore 2)
16. Wieviel Muskelkraft besitzen Sie im Vergleich zu Bekannten Ihres Alters?
  17. Welchen Zustand hat die Behaarung Ihres Kopfes?
  18. Haben Sie Probleme mit Rückenschmerzen?
  19. Haben Sie im Vergleich zu früher an Körpergröße verloren?
  20. Haben Sie in den letzten Monaten durch einen Sturz einen Knochenbruch erlitten?
- (Fragen 16–20 = Teilscore 3)

assoziierte Symptome. Es wurden 20 Fragen (Tab. 2) mit je 5 möglichen Antworten gestellt, wobei das Hauptaugenmerk auf 3 Fragen gelegt wurde: Die Fragen 1–9 (Score 1) beinhalten die Bereiche

Wohlbefinden, Antrieb, Lebensqualität und Schlafqualität, die Fragen 10–15 (Score 2) den Bereich Sexualität und die Fragen 16–20 (Score 3) somatische Parameter.

Der Fragebogen wurde allen Patienten vorgelegt, die im Zeitraum April bis Juli 1999 stationär an der Urologischen Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Wien (Vorstand: Univ.-Prof. Dr. Paul Schramek) aufgenommen waren und 3 Kriterien erfüllten: Alter zwischen 54 und 66 Jahren, keine vormalige Operation der Prostata, keine malignen Erkrankungen) (n = 56). 50 Patienten nahmen teil (n = 50).

Gleichzeitig wurde unter standardisierten Bedingungen, jeweils zwischen 8:00 und 10:00 Uhr Blut zur Bestimmung von Testosteron, E2 (Östradiol), TSH (Thyreoidea-stimulierendes Hormon) und PSA (Prostata-spezifisches Antigen) abgenommen. Die Bestimmung dieser Parameter erfolgte mittels Chemolumineszenztest automatisch durch „ACS-Chiron“ der Firma Bayer. DHEAS wurde mittels Radio-Immun-Absorbent-Test bestimmt.

Die einzelnen Zahlenwerte der Laborergebnisse und der Scores wurden auf ihre Normalverteilung mittels Kolmogorov-Smirnov-Test und anschließend mit dem Levene-Test (Testung der Varianzgleichheit) auf die Anwendbarkeit des T-Tests überprüft. Erst dann kam der T-Test zur Berechnung des Signifikanzniveaus (p) zum Einsatz.

---

## ERGEBNISSE

---

Bei gutem Allgemeinzustand (Karnovsky-Index 100) waren die Patientenpopulationen bezüglich der im allgemeinen Teil (Tab. 1)

des HISAM-Fragebogens erhobenen Daten hinreichend vergleichbar.

Es wurden die Antworten der Gruppe Testosteron > 10,4 nmol/l (n = 39) und der Gruppe < 10,4 nmol/l (n = 11) ausgewertet und verglichen. Es ergaben sich signifikante Unterschiede der beiden Gruppen in zwei Fragen: „Leiden Sie unter Hitzewallungen?“ und „Haben Sie sexuelle Gedanken, sexuelle Phantasien?“ (p < 0,05).

Bei DHEA-S wurde als Trennwert 3 nmol/l (DHEAS > 3 nmol/l: n = 24; DHEAS < 3 nmol/l: n = 26) gewählt. Die beiden Gruppen unterschieden sich signifikant in einer Frage (p = 0,006): „Wie oft sind Sie sexuell aktiv?“

Weder der Gesamtscore, noch die 3 Einzelscores konnten mit den Hormonwerten eine statistisch signifikante Korrelation erzielen. Ein Scoreunterschied zwischen Patienten mit höchsten Testosteronwerten zu niedrigsten Testosteronwerten stellte sich ebensowenig heraus wie ein Unterschied im Testosteronspiegel bei Patienten mit höchsten bzw. niedrigsten Scoreergebnissen.

---

## DISKUSSION

---

Aus den vermehrt auftretenden Hitzewallungen und der verminderten Anzahl sexueller Gedanken bei niedrigen Testosteronspiegeln, was mit Beispielen der Literatur übereinstimmt [12, 19, 20], ist die Empfehlung abzuleiten, diese Punkte im Anamnese-gespräch gezielt zu erfragen und

bei Substitutionstherapie zu beobachten.

Die unterschiedliche Frequenz der sexuellen Aktivität bei verschiedenen DHEAS-Werten ist, im Gegensatz zu den Erkenntnissen bei Testosteron, in der Literatur nicht allgemein bekannt und sollte deshalb durch weitere Untersuchungen überprüft werden.

Was die Auswertung der Einzelfragen betrifft, muß festgestellt werden, daß sich der Großteil (17 Fragen) nicht als Unterscheidungskriterium für unterschiedliche Testosteron- oder DHEAS-Werte feststellen ließ, was jedoch nicht als Indiz gegen eine Wechselwirkung interpretiert werden kann.

Bei einer so großen Vielfalt an möglichen Symptomen wie beim PADAM, das in einem Alter auftritt, in dem die zunehmende Prävalenz chronischer Erkrankungen sowie die Einnahme eines oder mehrerer Medikamente die Klinik zusätzlich überlagern kann, wäre es um so entscheidender, eine möglichst exakte Kenntnis der PADAM-spezifischen Symptomatik zu erlangen.

Der Gesamtscore und die Scores 1 (Lebensqualität) und 2 (Sexualität) korrelierten weder mit dem Testosteron- noch mit dem DHEAS-Spiegel signifikant, was darauf schließen läßt, daß die erhobenen subjektiven Parameter den Hormonstatus nicht adäquat widerspiegeln. Man darf aus dem Ergebnis ableiten, daß die Symptomatik des PADAM vielgestaltig und uneinheitlich in ihrer individuellen Ausprägung ist, was eine Diagnostik durch einen

Fragebogen unmöglich erscheinen läßt, ein Beitrag zur besseren Kenntnis des PADAM konnte jedoch hoffentlich geleistet werden.

Der HISAM-Fragebogen scheint jedoch zur gezielten, strukturierten und standardisierten Anamnese anwendbar. Sein Einsatz würde eine Erfolgskontrolle bei eventuell erfolgreicher Therapie oder eine Verlaufskontrolle bei grenzwertigen Patienten ermöglichen.

#### Literatur:

1. Morley JE, Kaiser FE, Perry HM 3<sup>rd</sup>, Patrick P, Morley PM, Stauber PM, Vellas B, Baumgartner RN, Garry PJ. Long changes in testosterone, LH and FSH in healthy old men. *Metabolism* 1997; 46: 410–3.
2. Gray A, Feldman HA, McKinlay JB, Longcope C. Age, disease and changing sex hormone levels in middle-aged men. Results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Clin End Met* 1991; 72: 1016–23.
3. Tenover JL. Testosterone and the aging male. *J Andrology* 1997; 18: 103–6.
4. Kaufman JM, Vermeulen A. Declining gonadal function in elderly male. *Baillière's End Metab* 1997; 11: 289–309.
5. Jockenhövel F. Androgensubstitution des alternden Mannes. In: Allolio und Schulte (ed). *Praktische Endokrinologie*. Urban & Schwarzenberg, 1996; 398–404.
6. Finkelstein JS. Androgens and bone metabolism. In: Nieschlag E, Behre HM (ed). *Testosterone – action, deficiency, substitution*. 2<sup>nd</sup> edition. Springer Berlin-Heidelberg-New York, 1998; 187–203.
7. Kaufman JM. Androgens, bone metabolism and osteoporosis. In: Oddens, Vermeulen (ed). *Androgens and the aging male*. Parthenon publishing group, 1995; 39–65.
8. Katznelson L, Finkelstein JS, Schoenfeld DA, Rosenthal DI, Anderson EJ, Klibanski A. Increase in bone density and lean body mass during testosterone administration in men with acquired



#### Dr. med. Anton Ponholzer

Geboren 1974 in Wien. Von 1993 bis 1999 Studium der Medizin an der Medizinischen Fakultät Wien. 1999 Fertigstellung der Dissertation zum Thema „Querschnittsuntersuchung zur Evaluierung der Symptomatik des partiellen Androgendefizites des alternden Mannes

(PADAM), und Prüfung des verwendeten Fragebogens auf seine Möglichkeiten als Screeninginstrument des PADAM“ bei Univ.-Prof. Dr. Paul Schramek.

#### Korrespondenzadresse:

Dr. med. Anton Ponholzer  
Prim. Univ.-Prof. Dr. med. Paul Schramek  
Urologische Abteilung, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder  
A-1020 Wien, Große Mohrengasse 9  
e-mail: antonponholzer@hotmail.com

hypogonadism. *J Clin End Met* 1996; 81: 4358–65

9. Hajar RR, Kaiser FE, Morley JE. Outcomes of long term testosterone replacement in older hypogonadal males: a retrospective analysis. *J Clin End Met* 1997; 82: 3793–6.

10. Alexander GM, Swerdloff RS, Wang C, Davidson T, McDonald V, Steiner B, Hines M. Androgen-behaviour correlates in hypogonadal men and eugonadal men. I. Mood and response to auditory sexual stimuli. *Horm Behav* 1997; 31: 110–9.

11. Alexander GM, Swerdloff RS, Wang C, Davidson T, McDonald V, Steiner B, Hines M. Androgen-behaviour correlates in hypogonadal men and eugonadal men. II. Cognitive abilities. *Horm Behav* 1998; 33: 85–94.

12. Tremblay RR, Morales A. Canadian practice recommendations for screening, monitoring and treating men affected by andropause or partial androgen deficiency. *The Aging Male* 1998; 1: 213–9.

13. Tenover JL. Androgen therapy in aging men. In: Shalender Bhasin (ed). *Pharmacology, biology and clinical applications of androgens*. Wiley-Liss Inc., 1996; 309–20.

14. Luboshitzky R, Wagner O, Lavi S, Herer P, Lavie P. Abnormal melatonin secretion in hypogonadal men: the effect of testosterone treatment. *Clin End (Oxf)* 1997; 47: 463–9.

15. Martin FC, Yeo AL, Sonksen PH. GH-secretion in the elderly: aging and the somatopause. *Baillière's Clin End Met* 1997; 11: 223–50.

16. Rolf C, Nieschlag E. Seneszenz. In: Nieschlag E, Behre HM (eds). *Andrologie: Grundlage und Klinik der reproduktiven Gesundheit des Mannes*. Springer Berlin, Heidelberg, New York, 1996; 419–33.

17. Handelsman DJ. Hypogonadismus und Infertilität bei systemischen Erkrankungen. In: Nieschlag E, Behre HM (eds). *Andrologie: Grundlage und Klinik der reproduktiven Gesundheit des Mannes*. Springer Berlin, Heidelberg, New York, 1996; 237–52.

18. Kaufman JM, Vermeulen A. Androgens in male senescence. In: Nieschlag E, Behre HM (eds). *Testosterone – action, deficiency, substitution*. 2<sup>nd</sup> edition. Springer Berlin, Heidelberg, New York, 1998; 437–60.

19. Ginsburg J. Flushes in men and woman: circulatory and etiological aspects. In: Oddens BJ, Vermeulen A (eds). *Androgens and the aging male*. Parthenon publishing group, 1995; 122–36.

20. Nieschlag E, Behre HM. Therapie mit Testosteron. In: Nieschlag E und Behre HM (eds). *Andrologie: Grundlage und Klinik der reproduktiven Gesundheit des Mannes*. Springer Berlin, Heidelberg, New York, 1996; 316–33.

# 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](#)