TESTOSTERON

WIE ES WIRKT. WENN ES FEHLT.

INHALT

DAS HORMON TESTOSTERON **7**
REGULATION DES TESTOSTERONSPIEGELS 8
WIRKUNG VON TESTOSTERON 10

ZU WENIG TESTOSTERON? **13**
SYMPTOME DES TESTOSTERONMANGELS 14
FORMEN DES TESTOSTERONMANGELS 16
IST JEDER MANN BETROFFEN? 18

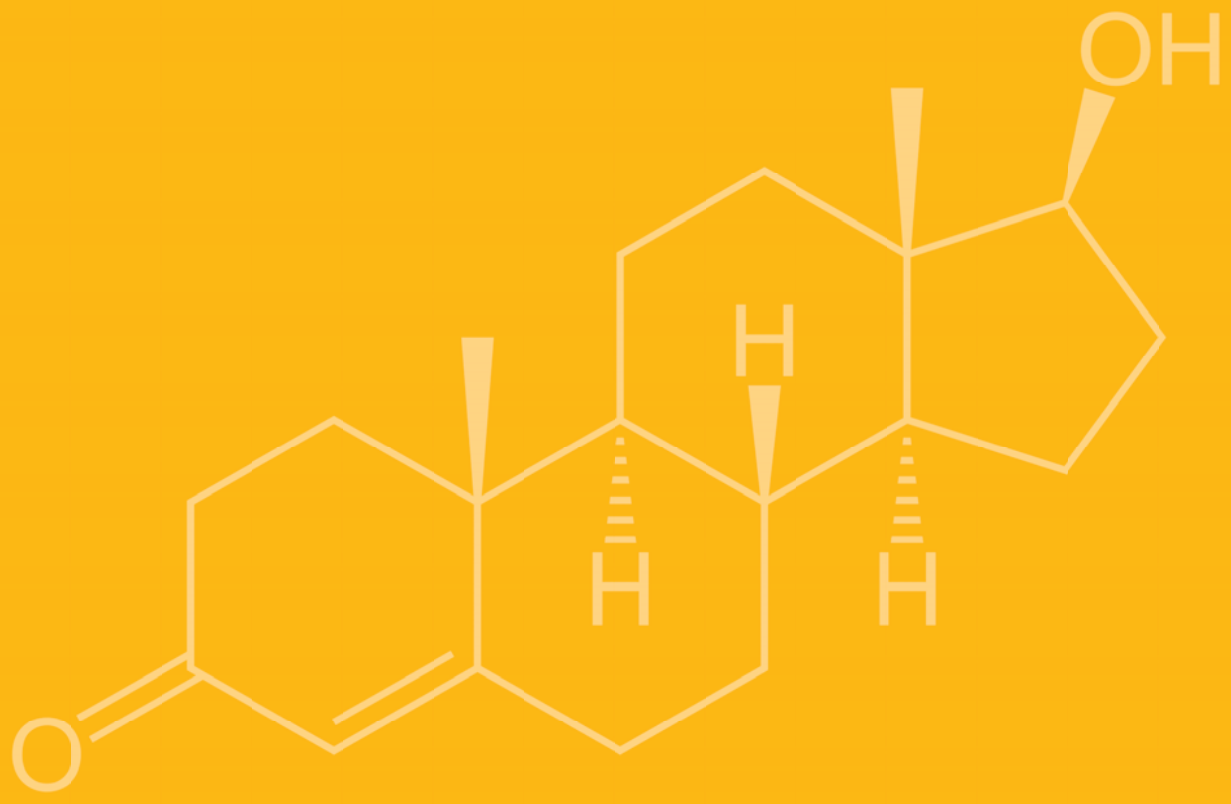
TESTEN SIE SICH **21**
MÖGLICHE SYMPTOME 22
BAUCHUMFANG 27
BODY-MASS-INDEX (BMI) 28

DER ARZTBESUCH **31**
DER ARZT FÜR DEN MANN 32
ARZT-PATIENTEN-GESPRÄCH 32
KÖRPERLICHE UNTERSUCHUNG 33
LABORUNTERSUCHUNG 33

THERAPIE BEI TESTOSTERONMANGEL **35**
THERAPIEENTSCHEIDUNG 36
PRÄPARATE UND DARREICHUNGSFORMEN 37
KONTROLLUNTERSUCHUNGEN 38

WAS KÖNNEN SIE NOCH TUN? **41**
BEWEGUNG 42
ERNÄHRUNG 43
LEBENSSTIL 44

FRAGEN & ANTWORTEN **45**


OH
H
H
H
O

WAS IST TESTOSTERON?

WENN MÄNNER IN IHRER MÄNNLICHKEIT NACHLASSEN, SEI ES IN KÖRPERLICHER, PSYCHISCHER ODER SEXUELLER HINSICHT, SO KANN DAS VIELE VERSCHIEDENE URSACHEN HABEN. EINE MÖGLICHKEIT IST EIN TESTOSTERONMANGEL.

DIE SYMPTOME UND URSACHEN DES TESTOSTERON-MANGEL-SYNDROMS SIND VIELFÄLTIG. INFORMIEREN SIE SICH UND ERFAHREN SIE AUF DEN FOLGENDEN SEITEN, OB SIE BETROFFEN SEIN KÖNNTEN.

TESTOSTERON MACHT NICHT NUR DEN MANN ZUM MANN. DIE WIRKUNG DES HORMONS IM MÄNNLICHEN KÖRPER IST VIELFÄLTIG.

1

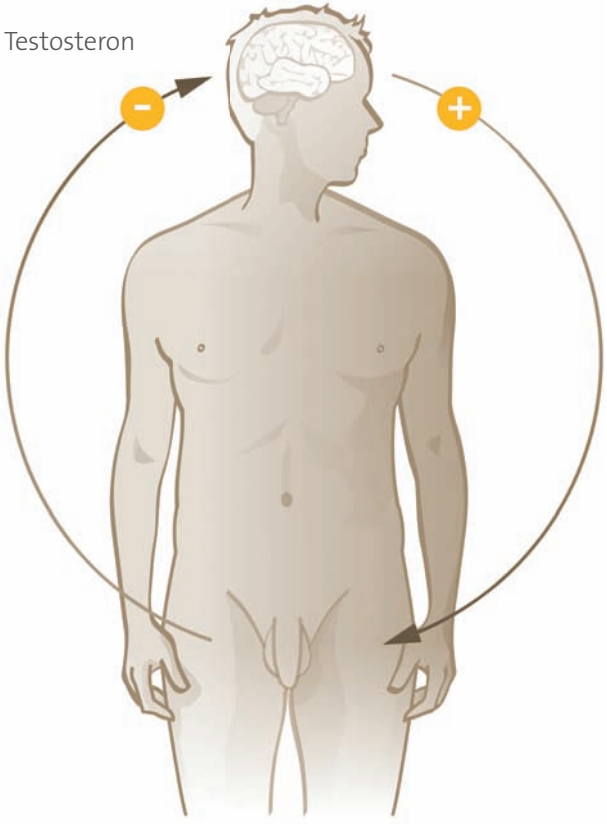
DAS HORMON TESTOSTERON

Testosteron ist das wichtigste männliche Geschlechtshormon. Es wird beim Mann zu 95 % in den Hoden und zu 5 % in der Nebennierenrinde gebildet. Testosteron prägt das männliche Erscheinungsbild in den jeweiligen Lebensphasen. So beeinflusst es beim ungeborenen Kind die Entwicklung zum männlichen Geschlecht, führt während der Pubertät zur Ausbildung der typischen Merkmale eines erwachsenen Mannes und sorgt später für den Erhalt des männlichen Erscheinungsbildes. Darüber hinaus hat Testosteron noch weitere wichtige Aufgaben im Körper. Welche das sind, erfahren Sie im Kapitel Wirkung von Testosteron.

1.1
REGULATION DES TESTOSTERONSPIEGELS

Der Testosteronspiegel wird über einen komplexen Regelkreis zwischen Hypothalamus (Zwischenhirn), Hypophyse (Hirnanhangsdrüse) und Hoden gesteuert.

Vom Hypothalamus wird das Gonadotropin-freisetzende Hormon (Gonadotropin Releasing Hormone, GnRH) in die Blutbahn ausgeschüttet und gelangt über ein besonderes Blutgefäßsystem direkt zur Hypophyse. In der Hypophyse regt GnRH die Freisetzung der sogenannten Gonadotropine LH (Luteinisierendes Hormon) und FSH (Follikelstimulierendes Hormon) an. Im Hoden wirkt LH stimulierend auf die Testosteronbildung. Testosteron wird aus den Hoden in die Blutbahn freigesetzt, um an die unterschiedlichen Zielorgane zu gelangen.



Hypothalamus:
Gonadotropinfreisetzendes Hormon GnRH

↓

Hypophyse:
Gonadotropine LH und FSH

↓

Hoden:
LH ➔ Testosteron
FSH + Testosteron ➔ Spermienbildung

↓

Zielgewebe von Testosteron:
z. B. Muskulatur, Knochen, Haut

Steigt der Testosteronspiegel an, wird sowohl die Freisetzung von GnRH als auch von LH und FSH über einen negativen Rückkopplungsmechanismus gehemmt und damit der Testosteronspiegel reguliert. Zu niedrige Testosteronspiegel haben hingegen eine stimulierende Wirkung auf den Regelkreis.

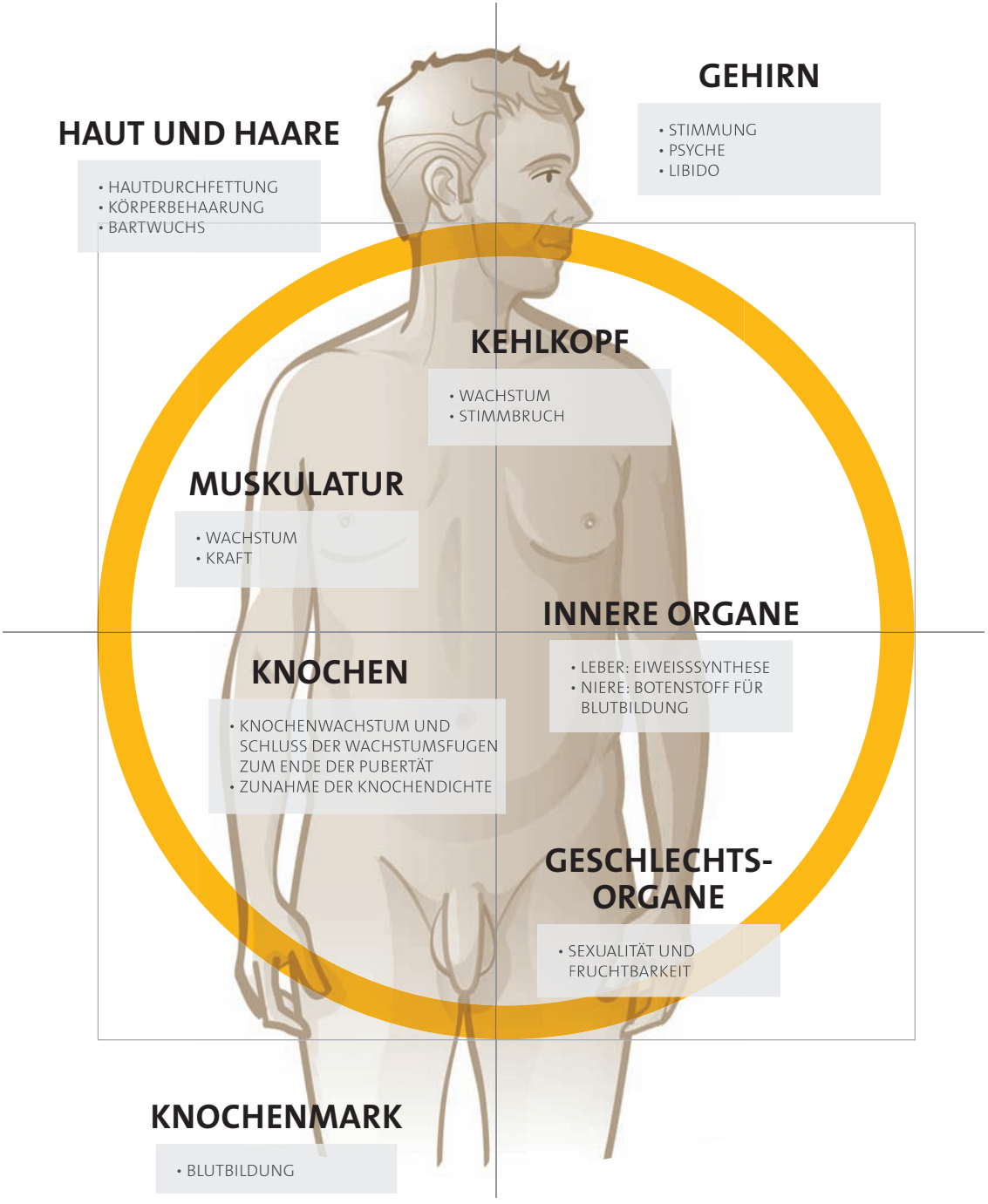
Die Balance des Regelkreises zwischen Hypothalamus, Hypophyse und Hoden kann von zahlreichen Faktoren, z. B. Sinnesreizen wie Licht und Geruch, Emotionen, Stress, Umweltbedingungen, Lebensstil oder Krankheiten, beeinflusst werden. LH, FSH und Testosteron steuern bzw. regulieren übrigens auch die Samenbildung (Spermatogenese).

1.2
WIRKUNG VON TESTOSTERON

Das Hormon Testosteron wirkt praktisch in allen Organen des männlichen Körpers. Testosteron bestimmt die Ausbildung der männlichen Geschlechtsorgane und steuert die Sexualität und Fruchtbarkeit. Es ist verantwortlich für die Erektion und die Spermienbildung. In der Muskulatur ist Testosteron das entscheidende Hormon, das in bestimmten Körperregionen zu einer Zunahme der Muskelmasse und in bestimmten Muskelgruppen zu einer Zunahme der Muskelkraft führt.

Testosteron spielt auch im Knochenstoffwechsel eine wichtige Rolle. Das Hormon fördert das Knochenwachstum bei Heranwachsenden sowie den Schluss der Wachstumsfugen zum Ende der Pubertät. Weiterhin ist Testosteron am Aufbau und Erhalt der Knochendichte beteiligt. Die Auswirkungen von Testosteron auf Haut und Haare zeigen sich zum einen durch eine ausreichende Hautdurchfettung (vermehrte Talgproduktion) und zum anderen durch die männliche Körperbehaarung (insbesondere Achsel-, Brust- und Schambehaarung) sowie den Bartwuchs. Unter dem Einfluss von Testosteron wächst während der Pubertät zudem der Kehlkopf und die Stimme wird tiefer (Stimmbruch).

Im Gehirn beeinflusst Testosteron die geschlechtsspezifische Entwicklung bzw. Prägung. Positiv beeinflusst werden Stimmung, Vitalität und teilweise die Kognition. Die Lust auf Sex (Libido) ist ebenfalls abhängig von diesem Hormon.


GEHIRN
• STIMMUNG
• PSYCHE
• LIBIDO
HAUT UND HAARE
• HAUTDURCHFETTUNG
• KÖRPERBEHAARUNG
• BARTWUCHS
KEHLKOPF
• WACHSTUM
• STIMMBRUCH
MUSKULATUR
• WACHSTUM
• KRAFT
INNERE ORGANE
• LEBER: EIWEISSSYNTHESE
• NIERE: BOTENSTOFF FÜR BLUTBILDUNG
KNOCHEN
• KNOCHENWACHSTUM UND SCHLUSS DER WACHSTUMSFUGEN ZUM ENDE DER PUBERTÄT
• ZUNAHME DER KNOCHENDICHTE
GESCHLECHTS-ORGANE
• SEXUALITÄT UND FRUCHTBARKEIT
KNOCHENMARK
• BLUTBILDUNG

FAST JEDER 5. MANN, DER WEGEN BESTIMMTER ERKRANKUNGEN IN DER HAUSÄRZTLICHEN PRAXIS BEHANDELT WIRD, HAT EINEN ERNIEDRIGTEN TESTOSTERONSPIEGEL. DIES ZEIGTE EINE STUDIE AN ÜBER 2.700 MÄNNLICHEN PATIENTEN IN DEUTSCHEN HAUSARZTPRAXEN.

2

ZU WENIG TESTOSTERON?

Bei einem Testosteronmangel können beim Mann vielfältige Beschwerden auftreten. In diesem Kapitel erfahren Sie mehr über mögliche Symptome und Ursachen eines Testosteronmangels.

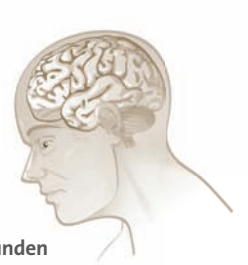
2.1 SYMPTOME DES TESTOSTERONMANGELS

Die Symptome eines Testosteronmangels sind vielfältig und können das körperliche, psychische sowie das sexuelle Wohlbefinden betreffen.
Die Symptome und Anzeichen des Testosteronmangels variieren in Abhängigkeit von Alter bei Beginn des Testosteronmangels, Dauer und Ausmaß des Mangels.

Bestehen diese Symptome über einen längeren Zeitraum oder nehmen sie im Verlauf zu, kann unter Umständen ein Testosteronmangel vorliegen.

Diese unspezifischen Symptome werden häufig nicht als Zeichen eines möglichen Testosteronmangels angesehen, sondern beruflichem und privatem Stress oder anderen Erkrankungen zugeschrieben. Auch treten nicht bei jedem Betroffenen alle Symptome und in gleicher Deutlichkeit auf. Zumeist entwickeln sich die Beschwerden schleichend. Es fällt daher vielen Patienten schwer, Symptome und Beschwerden richtig und vollständig zu schildern. Deshalb wurde ein Fragebogen entwickelt, um altersbedingte Beschwerden, die neben anderen Ursachen auch durch erniedrigte Testosteron-Serumspiegel bedingt sein können, besser erfragen und dokumentieren zu können. Die publizierten Fragebögen sind unzuverlässig und haben trotz hoher Sensitivität eine geringe Spezifität und sind zum Herausfiltern von Patienten mit einem Testosteronmangel nicht geeignet.

Der AMS-Fragebogen in Kapitel 3 kann jedoch zur Vorbereitung auf das ärztliche Gespräch genutzt werden, aber keinesfalls das persönliche Gespräch zwischen Arzt und Patient sowie eine sorgfältige Diagnostik ersetzen. Ihr Arzt wird Ihre Antworten mit Ihnen besprechen. Sie werden ihm so helfen, die richtige Diagnose zu stellen und im Folgenden den Verlauf der Beschwerden zusätzlich zum ärztlichen Gespräch anhand des Fragebogens zu dokumentieren.



Allgemeinbefinden

- Reizbarkeit
- Nervosität
- Schlafstörungen
- Hitzewallungen
- Depressive Verstimmung
- Antriebsschwäche
- Vitalitätsverlust

Körperfett

- Zunahme des Bauchfettgewebes und Abnahme der Muskulatur
- Metabolisches Syndrom mit Bluthochdruck, verschlechterter Glukosetoleranz, Insulinresistenz und Fettstoffwechselstörung
- Gynäkomastie

Sexualfunktion

- Libidoverlust
- Erektionsstörung
- Abnahme nächtlicher Erektionen

Haut

- Trockenheit
- Blässe
- Feine Hautfältelung

Haar

- Verminderte Achsel- und Schambehaarung
- Verminderter Bartwuchs

Muskulatur

- Abnahme von Muskelmasse und -kraft

Hoden

- Hemmung der Spermienbildung
- Abnahme der Hodengröße

Knochen

- Abnahme der Knochendichte
- Osteoporose mit Knochenschmerzen, Spontanfrakturen, Rundrücken und Abnahme der Körpergröße

Blutbildung

- Anämie (Blutarmut) mit Blässe, Konzentrationsschwäche, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit und Herzrasen

2.2 FORMEN DES TESTOSTERONMANGELS

Es muss unterschieden werden, ob der Testosteronmangel vor oder nach der Pubertät auftritt, da die Symptome unterschiedlich sind. Zudem kann sich sowohl altersbedingt als auch im Zusammenhang mit bestimmten Erkrankungen wie z. B. Diabetes mellitus beim erwachsenen Mann ein Testosteronmangel entwickeln. Je nach Ursache des Testosteronmangels wird zwischen der primären Form (Störung der Testosteronbildung im Hoden) und der sekundären Form (Störung der Steuerung der Testosteronsynthese) unterschieden. In der Fachsprache wird der Testosteronmangel als Hypogonadismus bezeichnet.

Das häufigste Krankheitsbild des **primären Hypogonadismus** ist das Klinefelter-Syndrom bedingt durch eine Störung im Erbgut, bei der die Anzahl der Geschlechtschromosomen abweicht. Aber auch Erkrankungen (z. B. Infektionen, Hodenentzündung, Hodenkrebs), Verletzungen, Entwicklungsstörungen (z. B. Leistenhoden) und das Fehlen (angeboren oder erworben, z. B. nach Operation) eines oder beider Hoden können die Testosteronbildung beeinflussen.

Beim **sekundären Hypogonadismus** kann die Störung sowohl vom Zwischenhirn (Hypothalamus), von der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) oder auch von beiden Steuerungsorganen ausgehen und kann z. B. durch Gendefekte, Erkrankungen, unzureichende Durchblutung, Medikamente oder Drogen hervorgerufen werden.
Die häufigste Form des sekundären Hypogonadismus ist der idiopathische hypogonadotrope Hypogonadismus (IHH). Wenn zusätzlich der Geruchssinn betroffen ist, spricht man vom Kallmann-Syndrom.

Da beim altersbedingten Testosteronmangel sowohl die Freisetzung der Steuerungshormone in den übergeordneten Zentren im Gehirn abnimmt als auch die Hodenfunktion nachlässt, wird er als die dritte Form des Hypogonadismus bezeichnet. Der **Altershypogonadismus** (Late-onset-Hypogonadismus) steht meist im Zusammenhang mit anderen Begleiterkrankungen und wird durch sie beeinflusst. Zudem gibt es noch die sogenannte **Androgenresistenz**, bei der trotz normaler Hormonspiegel im Blut Anzeichen und Beschwerden eines Testosteronmangels auftreten. Ursache hierfür ist eine genetisch bedingte Veränderung des Androgenrezeptors, die die Wirkung des Testosterons am Zielorgan entweder komplett, teilweise oder minimal beeinträchtigt.

2.3 IST JEDER MANN BETROFFEN?

Es gibt einige wenige Männer, deren Körper aus verschiedenen Gründen nie selbst Testosteron produziert hat, bzw. einige, bei denen die Testosteronproduktion mit der Zeit langsam abnimmt oder nahezu vollständig sistiert.

Der Testosteronspiegel unterliegt tageszeitlichen Schwankungen („zirkadianer Rhythmus“) mit höheren Werten am Vormittag (7 bis 11 Uhr) und niedrigeren Spiegeln im weiteren Tagesverlauf. Dieser Rhythmus ist auch bei älteren Männern erhalten, wenn auch weniger stark ausgeprägt, da der Testosteronspiegel des Mannes mit zunehmendem Alter langsam abnimmt. Ein nicht unerheblicher Anteil älterer Männer, insbesondere Männer mit internistischen Begleiterkrankungen und Begleitmedikation, hat einen Serum-Testosteronwert unterhalb des Normbereichs. Es bestehen jedoch in Abhängigkeit vom Ausgangstestosteronwert interindividuelle Unterschiede. Laut einer 2009 publizierten Studie* an über 2.700 männlichen Patienten in deutschen Hausarztpraxen (Durchschnittsalter 59 Jahre) mit internistischen Begleiterkrankungen wurde bei fast jedem 5. Mann ein erniedrigter Testosteronspiegel festgestellt. Der Testosteronspiegel allein ist jedoch nicht ausschlaggebend für die Diagnose des Hypogonadismus. Erst wenn zusätzlich die entsprechenden Beschwerden (siehe Symptome des Testosteronmangels) auftreten, könnte ein Testosteron-Mangel-Syndrom bestehen. Da aber auch andere Krankheiten diese Beschwerden hervorrufen können, müssen diese differentialdiagnostisch berücksichtigt bzw. diagnostiziert oder ausgeschlossen werden.

* Schneider et al., Clinical Endocrinology 2009; 70: 446–454

BESTIMMTE FAKTOREN UND BEGLEITERKRANKUNGEN KÖNNEN DAS RISIKO FÜR DIE ENTSTEHUNG EINES TESTOSTERONMANGELS ERHÖHEN. DAZU ZÄHLEN:

- Fettleibigkeit
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)
- Bluthochdruck
- Erhöhte Blutfettwerte

Die Ursachen eines Testosteronmangels sind jedoch vielfältig. Eine ungesunde Lebensweise kann die Entwicklung eines Testosteronmangels begünstigen.

ZU DEN RISIKOFAKTOREN ZÄHLEN:

- Stress
- Bewegungsmangel
- Übermäßige und fettreiche Ernährung
- Übermäßiger Alkoholkonsum
- Drogen

Ein gesunder Lebensstil mit einer ausgewogenen Ernährung und viel Bewegung trägt dazu bei, Übergewicht abzubauen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorzubeugen bzw. Risikofaktoren zu minimieren. Mehr zu diesem Thema erfahren Sie im Kapitel „Was können Sie noch tun?“.

ANTRIEBSLOS? KEINE LUST MEHR? ZUNAHME DES BAUCHUMFANGS? TESTEN SIE SICH.

3

TESTEN SIE SICH

Je früher ein Testosteronmangel erkannt und behandelt wird, umso besser. Ob bei Ihnen evtl. Anzeichen eines möglichen Testosteronmangels vorliegen, können Sie auf den folgenden Seiten herausfinden. Bitte beachten Sie jedoch, dass diese „Tests“ unspezifisch sind und keinesfalls das persönliche Gespräch zwischen Arzt und Patient sowie eine sorgfältige Diagnostik ersetzen.

3.1 MÖGLICHE SYMPTOME

Der Testosteronmangel des Mannes zeigt sich nicht eindeutig an einem bestimmten Symptom, das den Arzt rasch auf die richtige Spur bringt. Die Anzeichen des Testosteronmangels können so vielfältig wie die Wirkung von Testosteron sein. Zudem entwickeln sich die Symptome in der Regel über Jahre hinweg, so dass es den Betroffenen oft schwerfällt, ein vollständiges Symptombild zu schildern.
Deshalb wurde ein Fragebogen entwickelt, der Patienten hilft, die Beschwerden besser eingrenzen und beschreiben zu können. Gleichzeitig gibt er dem Arzt erste Anhaltspunkte für die Anamnese (ärztliches Gespräch) und die weitere Diagnostik.

Der AMS-Fragebogen dient der Erfassung altersbedingter Beschwerden, die neben anderen Ursachen auch durch erniedrigte Testosteron-Serumspiegel bedingt sein können. Die nachfolgenden Fragen beziehen sich auf Beschwerden, die Sie möglicherweise zurzeit haben, und wurden auf der Basis eines internationalen Standards erstellt.

Bitte beachten Sie jedoch, dass die publizierten Fragebögen unzuverlässig sind und trotz hoher Sensitivität eine geringe Spezifität haben und zum Herausfiltern von Patienten mit einem Testosteronmangel nicht geeignet sind. Dieser Fragebogen kann zwar zur Vorbereitung auf das ärztliche Gespräch genutzt werden, aber keinesfalls das persönliche Gespräch zwischen Arzt und Patient sowie eine sorgfältige Diagnostik ersetzen. Ihr Arzt wird Ihre Antworten gemeinsam mit Ihnen besprechen. Sie werden ihm helfen, die richtige Diagnose zu stellen und im Folgenden den Verlauf der Beschwerden zu kontrollieren.

Kreuzen Sie bitte für jede Beschwerde an, wie stark Sie davon betroffen sind. Wenn Sie eine Beschwerde nicht haben, kreuzen Sie bitte „keine“ an.
Sie können den Fragebogen abtrennen und zum Arztgespräch mitnehmen.

AMS-FRAGEBOGEN

THE AGING MALES' SYMPTOMS RATING SCALE*

AMS-FRAGEBOGEN (1)

BESCHWERDEN	keine 1	leichte 2	mittlere 3	starke 4	sehr starke 5	Punkte
KÖRPERLICHES WOHLBEFINDEN	(Bitte beantworten Sie alle Fragen)					
Verschlechterung des allgemeinen Wohlbefindens Gesundheitszustand, subjektives Gesundheitsempfinden						
Gelenk- und Muskelbeschwerden Kreuz-, Gelenk-, Glieder-, Rückenschmerzen						
Starkes Schwitzen plötzliche Schweißausbrüche, Hitzewallungen unabhängig von Belastung						
Schlafstörungen Einschlaf- oder Durchschlafstörungen, zu frühes und müdes Aufwachen, schlecht schlafen, Schlaflosigkeit						
Erhöhtes Schlafbedürfnis, häufig müde						
Körperliche Erschöpfung/Nachlassen der Tatkraft allgemeine Leistungsminderung, Abnahme der Aktivität, fehlende Unternehmungslust; Gefühl weniger zu schaffen, zu erreichen, etc.						
Abnahme der Muskelkraft, Schwächegefühl						

ZWISCHENSUMME:

* Quelle: The Aging Males' Symptoms rating scale. Cultural and linguistic validation into English; Heinemann et al., The Aging Male 2001; 4(1): 14-22

AMS-FRAGEBOGEN (2)

BESCHWERDEN	keine 1	leichte 2	mittlere 3	starke 4	sehr starke 5	Punkte
PSYCHISCHES WOHLBEFINDEN	(Bitte beantworten Sie alle Fragen)					
Reizbarkeit Aggressivität, durch Kleinigkeiten schnell aufgebracht, missgestimmt						
Nervosität innere Anspannung, innere Unruhe, nicht stillsitzen können						
Ängstlichkeit Panik						
Depressive Verstimmung Mutlosigkeit, Traurigkeit, Weinerlichkeit, Antriebslosigkeit, Stimmungsschwankungen, Gefühl der Sinnlosigkeit						
Entmutigt fühlen, Totpunkt erreicht						
					ZWISCHENSUMME:	

Bitte beantworten Sie alle Fragen.

AMS-FRAGEBOGEN (3)

BESCHWERDEN	keine 1	leichte 2	mittlere 3	starke 4	sehr starke 5	Punkte
SEXUELLES WOHLBEFINDEN		(Bitte beantworten Sie alle Fragen)				
Gefühl, Höhepunkt des Lebens ist überschritten						
Verminderter Bartwuchs						
Nachlassen der Potenz						
Abnahme der Anzahl morgendlicher Erektionen						
Abnahme der Libido weniger Spaß am Sex, kaum Lust auf Sexualverkehr						
					ZWISCHENSUMME:	

AUSWERTUNG PUNKTE	**SUMME BOGEN 1**	+	**SUMME BOGEN 2**	+	**SUMME BOGEN 3**
				GESAMTPUNKTZAHL:	

3.2
BAUCHUMFANG

Anhand des Bauchumfangs kann abgeschätzt werden, wie viel Fett in dieser Körperregion vorliegt. Die Zunahme des Bauchumfangs um die Leibesmitte ist aber nicht nur ein ästhetisches Problem, sondern kann schwerwiegende Erkrankungen zur Folge haben.

So konnte in wissenschaftlichen Studien gezeigt werden, dass ein Bauchumfang **ab 94 cm** beim europäischen Mann mit einem stark erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes mellitus Typ 2 einhergeht.

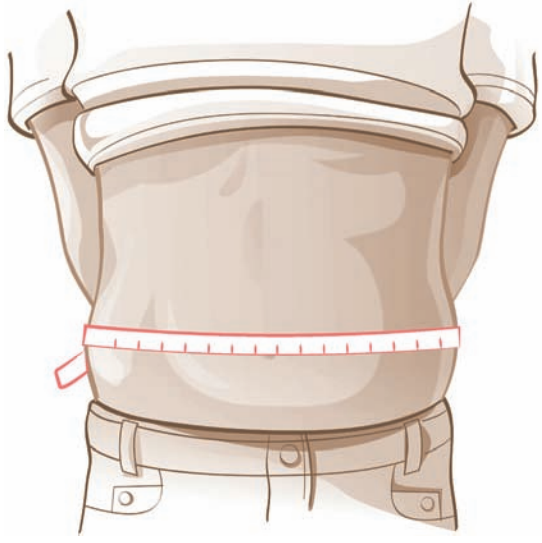
Gleichzeitig wurde nachgewiesen, dass Männer mit Adipositas im Durchschnitt einen niedrigeren Testosteronspiegel als Männer mit normalem Bauchumfang und damit eine höhere Wahrscheinlichkeit für Testosteronmangel-Beschwerden haben.

DEN BAUCHUMFANG KORREKT MESSEN

Der richtige Zeitpunkt, den Bauchumfang zu messen, ist am Morgen vor dem Frühstück, unbekleidet vor dem Spiegel.

Die richtige Höhe ist dort, wo der Bauchumfang am größten ist. Bei den meisten Männern ist das etwa die Mitte zwischen Beckenkamm und Rippenbogen (ungefähr auf Nabelhöhe). Merken Sie sich diese Stelle.

Entspannen Sie den Bauch. Bei der Messung sollte weder der Bauch eingezogen noch das Maßband stark angezogen sein. Das Band soll waagerecht (parallel zum Boden) auf der Bauchhaut vollständig anliegen. Sie sollten immer an derselben Stelle messen.

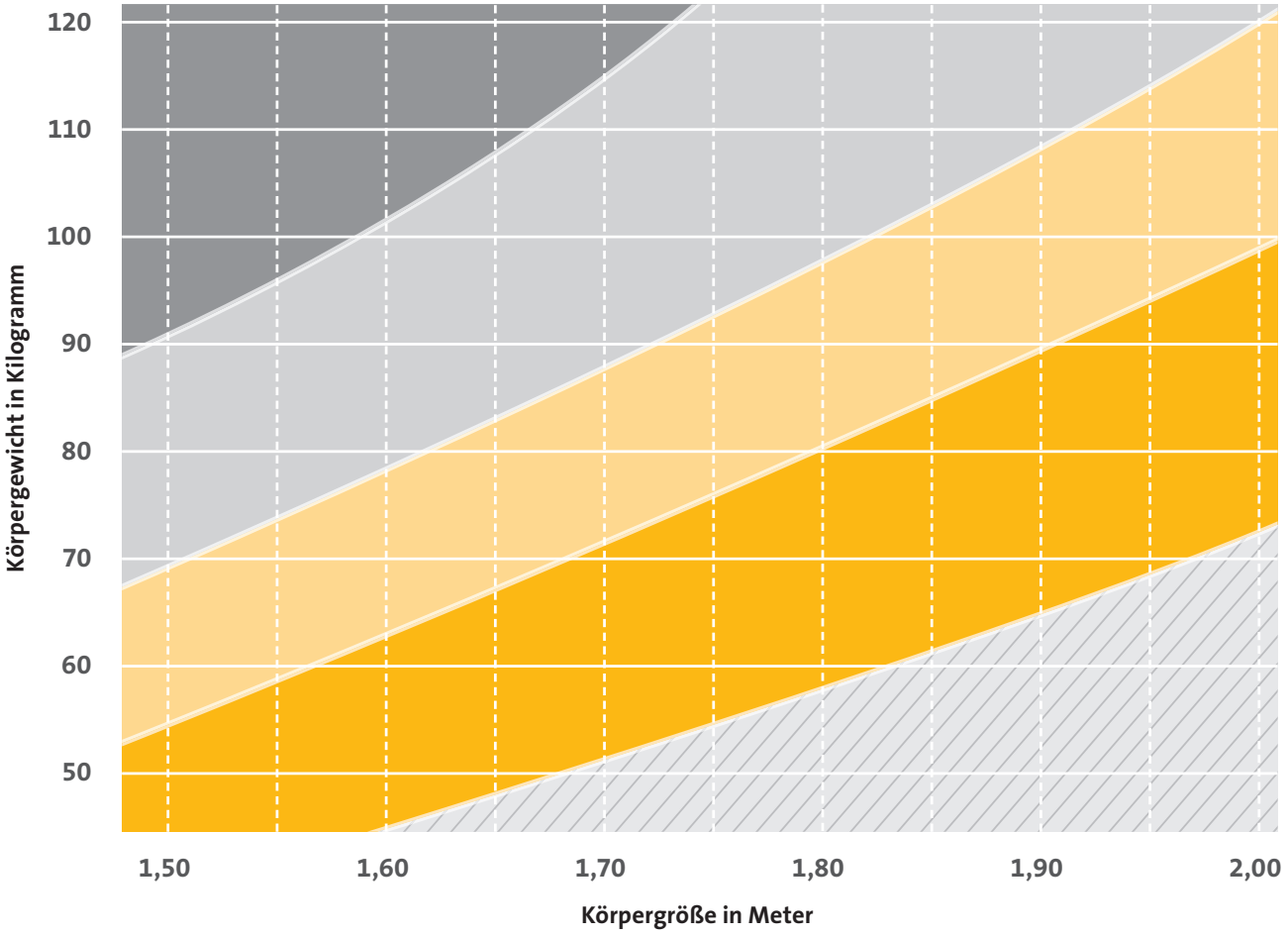


3.3
BODY-MASS-INDEX (BMI)

Der Body-Mass-Index (BMI) ist eine Maßzahl, mit der das Körpergewicht im Verhältnis zur Körpergröße bewertet wird.

BMI = Körpergewicht (kg) / Körpergröße (m)^2

Mit dem BMI-Diagramm können Sie ermitteln, ob Ihr Gewicht im normalen Bereich ist oder ob Sie Übergewicht haben. Der BMI dient jedoch nur als ein grober Richtwert, da er nicht die individuelle Zusammensetzung der Körpermasse aus Fett- und Muskelgewebe eines Menschen berücksichtigt.



BODY-MASS-INDEX

Starke Adipositas
BMI **≥ 40**

Adipositas
BMI **30 – 39,9**

Übergewicht
BMI **25 – 29,9**

Normalgewicht
BMI **18,5 – 24,9**

Untergewicht
BMI **< 18,5**

Quelle: Biesalski HK, Grimm P. Taschenbuch der Ernährung. 1. Auflage 1999. Georg Thieme Verlag , Stuttgart.

UM BERATEN ZU KÖNNEN, BENÖTIGEN ÄRZTE INFORMATIONEN. BEREITEN SIE SICH AUF DAS ARZTGESPRÄCH VOR.

WWW.MAENNERAERZTE.DE

4

DER ARZTBESUCH

Männer gehen nicht gern zum Arzt, es sei denn, es handelt sich um konkrete Probleme, von denen sie betroffen sind – so lautet ein althergebrachtes Vorurteil. Gerade bei einem zunächst wenig greifbaren, diffusen Symptombild, wie es bei Testosteronmangel vorliegen kann, denken wohl auch viele Männer erst zuletzt an einen Arztbesuch. Dennoch ist es wichtig, die Symptome körperlicher wie psychischer Art abklären zu lassen. Die genaue Diagnose durch den Arzt Ihres Vertrauens schafft Klarheit.

4.1 DER ARZT FÜR DEN MANN

Wenn der Mann die ersten Beschwerden bei sich bemerkt, sollte ihn sein Weg zum Arzt führen. Aber zu welchem?

Für viele Männer ist der erste Ansprechpartner der Hausarzt oder der Urologe. Gerade diese beiden Facharztgruppen sind es, die für den Mann ab 40 Jahren regelmäßige Kontrolluntersuchungen anbieten und denen der Mann zunehmend auch Probleme anvertraut, die in sein Sexual- und Seelenleben hineinreichen.

Zusätzlich kann man(n) sich auch an einen Andrologen (ursprünglich spezialisiert auf Störungen der Fortpflanzungsfähigkeit beim Mann) oder einen Internisten bzw. Endokrinologen (Internisten mit Schwerpunkt hormonelle Störungen) wenden.

Auf der Seite **www.maenneraerzte.de** finden Sie eine Arztsuchmaschine, die Sie bei der Suche nach einem Arzt in Ihrer Nähe unterstützt.

4.2 ARZT-PATIENTEN-GESPRÄCH

Das vertrauensvolle Gespräch von Arzt und Patient dient der genauen Erhebung der Krankengeschichte und der aktuellen Beschwerden. Deshalb werden Ihnen Fragen zu Ihrem körperlichen, psychischen und sexuellen Wohlbefinden gestellt.

Weiterhin wird der Arzt erfragen, ob bei Ihnen Risikofaktoren vorliegen, die einen möglichen Testosteronmangel evtl. begünstigen können. Dazu gehören eine Reihe von Allgemeinerkrankungen, z. B. Diabetes mellitus, die Einnahme bestimmter Medikamente, aber auch eine ungesunde Lebensweise (z. B. Stress, übermäßiger Alkoholkonsum, Bewegungsmangel).

Ein Testosteronmangel kann auch das Sexualleben empfindlich beeinträchtigen. Leider fällt es vielen Patienten schwer, über dieses Thema zu sprechen. Es ist aber wichtig, dass Sie eventuelle Probleme, Ihre sexuelle Lust (Libido) und Erektionsfähigkeit (Potenz) betreffend, offen ansprechen, da diese Angaben für die Diagnose wichtig sein können.

4.3 KÖRPERLICHE UNTERSUCHUNG

Im Rahmen der körperlichen Untersuchung wird der Arzt neben der allgemeinen Untersuchung (inklusive Blutdruckmessung) vor allem auf die Zeichen eines Testosteronmangels und eventuelle Begleiterkrankungen achten, wenn Ihre Beschwerden darauf hindeuten.

So beurteilt er Ihre körperliche Statur und Proportionen (Muskulatur, Fettverteilung, Bauchumfang), die Körper- und Schambehaarung sowie die Haut (Trockenheit, Empfindlichkeit). Weiterhin untersucht werden die Hoden, der Penis und die Prostata (digitale rektale Untersuchung).

In Abhängigkeit von den individuellen Befunden wird der Arzt die Untersuchung an die Erfordernisse anpassen.

4.4 LABOR-UNTERSUCHUNG

Bei Beschwerden, die bei einem Testosteronmangel auftreten können, wird zunächst der Testosteronspiegel im Blut bestimmt. Dies muss in den Vormittagsstunden (7 bis 11 Uhr) geschehen, da der Testosteronspiegel einem Tagesrhythmus mit höheren Werten am Vormittag unterliegt.

Diese klinischen Anzeichen müssen durch zwei voneinander unabhängige Bestimmungen der Testosteronkonzentration im Blut bestätigt werden.

Gleichzeitig wird Ihr Arzt ggf. die Messung weiterer Laborparameter veranlassen, um die Diagnose zu präzisieren, behandlungsbedürftige Ursachen des Testosteronmangels abzuklären und eventuelle Risikofaktoren nachzuweisen bzw. auszuschließen.

Die beiden Formen des Hypogonadismus, primärer und sekundärer Hypogonadismus, müssen differenziert werden, da dies Folgen für die Evaluation und Behandlung des Patienten hat und es möglich macht, Patienten mit assoziierten gesundheitlichen Problemen und Infertilität zu identifizieren.

TESTOSTERONMANGEL KANN BEHANDELT WERDEN. BESPRECHEN SIE MIT IHREM ARZT, WELCHE THERAPIEFORM FÜR SIE GEEIGNET IST.

5

THERAPIE BEI TESTOSTERONMANGEL

Die Testosteronersatztherapie bei männlichem Hypogonadismus ist nur indiziert, wenn der Testosteronmangel klinisch und labormedizinisch bei mindestens zwei Gelegenheiten bestätigt wurde.
Testosteronersatzbehandlung kann die Spermienbildung vorübergehend unterdrücken. Deshalb sollte eine Testosteronersatztherapie bei kurz- bis mittelfristigem Kinderwunsch nicht angewendet werden.

Für die Therapie des Testosteronmangels stehen heutzutage eine Vielzahl moderner Medikamente zur Verfügung, die Ihr Arzt mit Ihnen besprechen wird. Gemeinsam mit ihm können Sie eine Therapie finden, die Ihren persönlichen Bedürfnissen am besten entspricht. Welche Möglichkeiten es gibt, erfahren Sie hier in diesem Kapitel.

5.1 THERAPIEENTSCHEIDUNG

Ist ein Testosteronmangel klinisch und labormedizinisch durch zwei voneinander unabhängige Bestimmungen des Testosterons im Blut nachgewiesen und sind die Ursachen abgeklärt, wird Ihr Arzt Ihnen die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten erläutern und gemeinsam mit Ihnen über das weitere Vorgehen entscheiden.

Der eigentliche Testosteronmangel kann durch die Zufuhr des fehlenden Hormons als Medikament behoben werden.

In einigen Fällen, beispielsweise bei bestimmten Vorerkrankungen, darf die Testosteronbehandlung nicht durchgeführt werden. Man spricht hier von sogenannten Gegenanzeigen. Diese sind bei den verschiedenen Präparaten unterschiedlich. Gegenanzeigen sind Krebs oder Verdacht auf Krebs der Vorsteherdrüse (Prostata) oder der männlichen Brustdrüse, dessen Wachstum durch männliche Geschlechtshormone angeregt wird, frühere oder bestehende Lebertumore sowie die Überempfindlichkeit gegenüber Testosteron oder einem der sonstigen Bestandteile des Medikaments. Detailangaben hierzu sollte Ihnen Ihr Arzt erklären und können in der jeweiligen Gebrauchsinformation nachgelesen werden.

Primäres Ziel der Testosteronbehandlung ist der Rückgang der Symptome des Hormonmangels. Dabei sollte der Testosteronspiegel im Blut in das untere Drittel des Normbereichs angehoben werden. Ihr Arzt wird deshalb die Testosteronbehandlung individuell an Ihre Befunde anpassen.

Bis zum Eintritt der Besserung der Beschwerden bzw. Symptome wird ein angemessener Zeitrahmen benötigt. Eine interaktive Darstellung zum zeitlichen Verlauf der Wirkung der Testosterontherapie auf die Körperzusammensetzung und sexuelle Parameter bei der Behandlung hypogonadaler Patienten finden Sie unter **www.testosteron.de.**

5.2 PRÄPARATE UND DARREICHUNGSFORMEN

Für die Testosteronbehandlung stehen verschiedene Präparate bzw. Darreichungsformen zur Verfügung, die in Deutschland verschreibungspflichtig sind. Sie verfügen über eine hohe pharmazeutische Qualität und sind nur zur rein medizinischen Anwendung vorgesehen.

- Testosteron-Gel
- Testosteron-Pflaster
- Testosteron-Lösung
- Testosteron-Kapseln
- Testosteron-Spritzen

Besonders bewährt haben sich Gele zum Auftragen auf die Haut und Spritzen, die vom Arzt in regelmäßigen Zeitabständen intramuskulär verabreicht werden. Die unterschiedlichen Applikationsformen und Präparate haben jeweils Vor- und Nachteile, die Ihnen durch Ihren Arzt erläutert werden. Er wird im Gespräch mit Ihnen versuchen, das für Sie geeignetste Arzneimittel herauszufinden.

Rechtshinweis
Sie finden in diesem Kapitel allgemeine Aussagen zur Testosteronbehandlung. Die unterschiedlichen Präparate und Darreichungsformen können sich hinsichtlich ihres Wirkungs- und Nebenwirkungsprofils unterscheiden. Verbindlich ist immer die Gebrauchsinformation des Präparates, das Ihnen verschrieben wurde. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung (Vorsicht vor Fälschungen).

5.3 KONTROLL-UNTERSUCHUNGEN

Nach dem Beginn der Testosteronbehandlung wird der Arzt in regelmäßigen Abständen den Therapieverlauf kontrollieren, um sowohl den Symptomverlauf zu beurteilen als auch mögliche Nebenwirkungen festzustellen. Wie alle Arzneimittel kann auch die Testosteronsubstitution Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem Patienten auftreten müssen. Zum Beispiel können Veränderungen des Blutbildes oder eine Veränderung der Prostata auftreten. Detailangaben hierzu kann Ihnen Ihr Arzt machen. Sie können auch in der jeweiligen Gebrauchsinformation nachgelesen werden.

Unter Testosterontherapie sind ärztliche Kontrolluntersuchungen erforderlich, die Ihr Arzt mit Ihnen bespricht. Ihr Arzt wird Sie deshalb zuerst fragen, ob Sie das Präparat gut vertragen und ob sich vor allem Ihre Beschwerden gebessert haben. Darüber hinaus führt er die körperliche Untersuchung, die Kontrolle der Prostata und der Brust sowie eine Blutabnahme für Laborbestimmungen durch. Dabei wird er die Befunde und Ergebnisse vor Beginn der Behandlung als Vergleich heranziehen. Nationale und internationale Vorschriften und Empfehlungen zur Sicherheit der Testosterontherapie sehen für diese Verlaufskontrollen des Blutbildes, der Prostata und der Brust 3 bis 6 Monate und 12 Monate nach Beginn der Behandlung und anschließend in jährlichen Abständen vor, bei älteren Patienten und Risikopatienten sowie bei signifikanten Veränderungen häufiger. Vor Beginn, während der Einleitung der Therapie und unter Erhaltungstherapie sind die Testosteron-Serumspiegel zu bestimmen. Neben den Laborkontrollen der Testosteron-Konzentrationen sollen bei Patienten unter Androgen-Langzeittherapie auch die folgenden Laborparameter regelmäßig überprüft werden: Hämoglobin, Hämatokrit sowie Leberfunktionstests.

Zudem kann Ihr Arzt einzelne Untersuchungen bzw. Laborbestimmungen zu einem anderen Zeitpunkt durchführen, wenn hierfür eine medizinische Indikation besteht oder dies in den Produktinformationen zu dem jeweiligen Präparat empfohlen wird.

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in der Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt dem

Bundesinstitut für
Arzneimittel und Medizinprodukte
Abt. Pharmakovigilanz
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3
D-53175 Bonn
www.bfarm.de

anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden. Nebenwirkungen können Sie auch dem Hersteller direkt melden.

THERAPIE IST DAS EINE, DER ALLTAG DAS ANDERE. AUCH EIN GESUNDER UND AKTIVER LEBENSSTIL KANN SICH POSITIV AUF DEN TESTOSTERONSPIEGEL AUSWIRKEN.

6

WAS KÖNNEN SIE NOCH TUN?

Die richtige Therapie zu finden ist das eine, Veränderungen in Ihrem Leben das andere. So gibt es eine Reihe von Ansatzpunkten, wie Sie schon mit kleinen Maßnahmen Großes bewirken können. Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen einige Tipps, was Sie in Ihrem Alltag tun können, um Ihre Gesundheit günstig zu beeinflussen.

6.1 BEWEGUNG

Regelmäßige Bewegung fördert die Durchblutung und Sauerstoffversorgung des Gewebes und führt so zur Steigerung der Leistungsfähigkeit. Außerdem stimuliert die sportliche Betätigung das Immunsystem. Durch körperliche Aktivität kann es zu einem geringen Anstieg des Testosteronspiegels kommen.

Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen fördert vor allem regelmäßiger Ausdauersport, z. B. Nordic Walking, die körperliche Leistungsfähigkeit und die psychische Ausgeglichenheit.

Das Bewegungspensum sollte mindestens 20 bis 30 Minuten pro Tag umfassen, aber nicht zu Überlastung oder Überforderung führen. Daher muss jede Art von Training die individuelle körperliche Verfassung berücksichtigen. Wer sich erstmals oder nach längerer Zeit wieder sportlich betätigt, sollte in jedem Fall zuvor einen Arzt konsultieren und unter fachgerechter Anleitung trainieren.

TIPPS FÜR DEN ALLTAG

- Verzichten Sie auf den Fahrstuhl, steigen Sie Treppen.
- Gehen Sie kürzere Strecken zu Fuß, lassen Sie Ihr Auto stehen.
- Steigen Sie eine Haltestelle später in den Bus oder in die Bahn oder steigen Sie früher aus.
- Machen Sie täglich einen mindestens halbstündigen Spaziergang.
- Achten Sie auf körperliche Betätigung, arbeiten Sie z. B. im Garten.

6.2 ERNÄHRUNG

Eine vielseitige und abwechslungsreiche Ernährung stellt die Versorgung mit allen Nährstoffen sicher und beugt Erkrankungen vor.

Die Adipositas stellt ein ernst zu nehmendes Gesundheitsrisiko dar. Sie begünstigt nicht nur die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z. B. Arterienverkalkung), sondern es ist auch erwiesen, dass adipöse Männer einen niedrigeren Testosteronspiegel haben.

Genießen und Gesundbleiben mit vollwertiger Ernährung: Das ist ein ganzheitliches Konzept, bei dem Lebensmittel und Getränke sorgfältig ausgewählt und lecker zubereitet werden.

TIPPS FÜR DEN ALLTAG

- Trinken Sie mindestens 1,5 bis 2 Liter pro Tag – vorzugsweise Mineralwasser und ungesüßten Früchtetee.
- Lassen Sie sich Zeit beim Essen, das Sättigungsgefühl stellt sich erst nach 20 Minuten ein.
- Beginnen Sie morgens mit einem reichhaltigen, kohlenhydratbetonten Frühstück (z. B. Müsli, Honig, Vollkorn- oder Schwarzbrot, Haferflocken). Zusätzlich sollte das Frühstück Eiweiß und ungesättigte Fettsäuren enthalten (z. B. Eier, Putenschinken, Magermilch- und Sojaprodukte).
- Das Mittagessen sollte als Mischmahlzeit aus Kohlenhydraten, Eiweiß und ungesättigten Fettsäuren bestehen.
- Essen Sie nicht nach 19 Uhr zu Abend und verzichten Sie auf Kohlenhydrate (Brot, Kartoffeln, Nudeln, Reis), stattdessen hochwertiges Eiweiß (z. B. fettarmes Fleisch: Geflügel, Rind, Lamm).
- Essen Sie täglich Obst und Gemüse (z. B. einen Apfel bei Heißhunger zwischendurch).
- Essen Sie Geflügel und Fisch statt Schweinefleisch!
- Verwenden Sie kalt gepresstes Olivenöl oder Rapsöl statt Butter oder Margarine!
- Lassen Sie sich ggf. von einem Ernährungsberater oder Ihrem Arzt bezüglich Ihres Diätplans bzw. Ihrer Ernährungsumstellung beraten.

6.3 LEBENSSTIL

Neben einer ausgewogenen Ernährung und viel Bewegung sollten Sie insgesamt auf einen gesunden Lebensstil achten, um sich auch im Alter noch fit und gesund zu fühlen. Daher sollten Sie übermäßigen Alkoholkonsum vermeiden und auf das Rauchen verzichten.

Wichtig ist auch, dass Sie Stress im Alltag und Beruf im Griff haben und eine Möglichkeit finden, Dauerstress zu vermeiden. Dabei können Ihnen beispielsweise autogenes Training, Yoga und auch regelmäßiges Ausdauertraining wie z. B. Walken helfen.

7

FRAGEN & ANTWORTEN

HÄUFIGE FRAGEN ZUM TESTOSTERONMANGEL

WELCHE SYMPTOME KANN EIN TESTOSTERONMANGEL BEIM ERWACHSENEN MANN HABEN?

Testosteronmangel kann beim Mann zu vielfältigen Beschwerden führen. Erste Anzeichen sind häufig die Abnahme des sexuellen Verlangens (Libido), der geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit sowie psychische Beschwerden. Aber auch eine Abnahme der Muskelmasse und Zunahme des Bauchfetts kann auf einen Testosteronmangel hindeuten. Diese unspezifischen Symptome werden häufig nicht als Zeichen eines möglichen Testosteronmangels angesehen, sondern beruflichem und privatem Stress oder anderen Erkrankungen zugeschrieben. Wenn Sie vermuten, einen Testosteronmangel zu haben, sollten Sie unbedingt einen Arzt aufsuchen.

➔ **Mögliche Symptome eines Testosteronmangels siehe Seite 14**

WIE KOMMT ES ZU EINEM TESTOSTERONMANGEL?

Ein Testosteronmangel kann angeboren sein. Er kann aber auch erst im Laufe des Lebens entstehen (z. B. durch Krankheiten, Unfälle, Medikamenten- oder Drogeneinnahme) oder altersbedingt sein. Viele Männer in der zweiten Lebenshälfte können davon betroffen sein. Die Ursachen eines Testosteronmangels können direkt im Hoden liegen – dem Bildungsort dieses Sexualhormons beim Mann. Da die Hodenfunktion selbst von bestimmten Bereichen des Gehirns gesteuert wird, können die Ursachen des Testosteronmangels aber auch in diesen Organsystemen zu finden sein.

➔ **Formen des Testosteronmangels siehe Seite 16**

WIE WIRD EIN TESTOSTERONMANGEL FESTGESTELLT?

Wenn ein Mann die ersten Beschwerden (wie z. B. Vitalitätsverlust, Antriebsarmut bis hin zu depressiver Verstimmung, Hitzewallungen, Zunahme des Bauchfetts, Abnahme von Muskelmasse und Muskelkraft, Verminderung der kognitiven Funktion, Erschöpfung, mangelndes sexuelles Verlangen oder Schlafstörung) bei sich bemerkt, sollte ihn sein Weg zum Arzt führen. Der Arzt wird in einem ausführlichen Gespräch die Beschwerden erfragen und dokumentieren und Sie zu einer Blutentnahme bestellen, um Ihren Testosteronwert sowie weitere für eine eventuelle Therapieentscheidung wichtige Blutwerte zu bestimmen. Weiterhin wird er eine körperliche Untersuchung durchführen. Sollte sich der Verdacht auf einen Testosteronmangel bestätigen, wird der Arzt gemeinsam mit Ihnen eine für Sie geeignete Therapie auswählen.

➔ **Arztbesuch und Diagnose siehe Seite 31**

WELCHES ZIEL VERFOLGT EINE TESTOSTERONTHERAPIE BEIM MANN?

Primäres Ziel der Testosteronbehandlung ist der Rückgang der Symptome des Hormonmangels sowie die Vermeidung der Folgen eines unbehandelten Testosteronmangels. Dabei sollte der Testosteronspiegel im Blut in den physiologischen Bereich (Normalbereich) angehoben werden.

➔ **Therapieentscheidung siehe Seite 36**

WAS MUSS MAN BEI DER ANWENDUNG TESTOSTERONHALTIGER MEDIKAMENTE BEACHTEN?

Testosteronpräparate sind verschreibungspflichtige Arzneimittel und dürfen nur bei einem klinisch und labormedizinisch nachgewiesenen Testosteronmangel angewendet werden. Halten Sie sich bitte unbedingt an die Anweisungen Ihres behandelnden Arztes und ändern Sie nicht eigenständig die Therapie.

➔ **Präparate siehe Seite 37**

GLOSSAR

ANDROLOGE
Facharzt für Störungen der Fortpflanzungsfunktion beim Mann

BMI
Body-Mass-Index; Maßzahl zur Bewertung des Körpergewichts im Verhältnis zur Körpergröße

ENDOKRINOLOGE
Facharzt für hormonelle Störungen

GONADEN
Keimdrüsen; Hoden beim Mann, Eierstöcke bei der Frau

HYPOGONADISMUS (TESTOSTERONMANGEL)
Die Diagnose eines Hypogonadismus wird gestellt auf der Basis persistierender Symptome und Anzeichen (z. B. Vitalitätsverlust, Erschöpfung, Antriebslosigkeit, Verlust des sexuellen Verlangens), die einen Bezug zum Testosteronmangel haben, sowie durch die Bestimmung durchwegs niedriger Testosteronspiegel (bei mindestens zwei Gelegenheiten) mittels einer zuverlässigen Methode.

HYPOPHYSE
Hirnanhangsdrüse, steuert die Hormondrüsen im Körper

HYPOTHALAMUS
Abschnitt des Zwischenhirns, oberste Steuerzentrale des menschlichen Hormonsystems; reguliert die Aktivität der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse)

PROSTATA
Vorsteherdrüse beim Mann; produziert das Sekret für das Sperma beim Samenerguss

TESTOSTERON
Das wichtigste männliche Sexualhormon, das hauptsächlich in den Hoden gebildet wird und viele Funktionen im Körper hat

TESTOSTERONERSATZTHERAPIE
Medikamentöse Behandlung mit Testosteron bei männlichem Hypogonadismus, wenn der Testosteronmangel klinisch und labormedizinisch bestätigt wurde

Rechtshinweis
Sie finden in diesem Kapitel allgemeine Aussagen zur Testosteronbehandlung. Die unterschiedlichen Präparate und Darreichungsformen können sich hinsichtlich ihres Wirkungs- und Nebenwirkungsprofils unterscheiden. Verbindlich ist immer die Gebrauchsinformation des Präparates, das Ihnen verschrieben wurde. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung (Vorsicht vor Fälschungen).

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ZUM THEMA TESTOSTERONMANGEL ERHALTEN SIE BEI:

Jenapharm GmbH & Co. KG
Otto-Schott-Straße 15
07745 Jena

Tel.: +49 (0)3641 64 8888
Fax: +49 (0)3641 64 8889
E-Mail: maennergesundheit@jenapharm.de

WWW.TESTOSTERON.DE

Jenapharm

LJPH.MKT.MH.07.2015.0121