

Haarausfall  
Wechseljahre  
DHEA  
Wachstumshormon

# Haarausfall

## Haarausfall bei Männern

Die häufigste Form des Haarausfalls bei Männern ist die sogenannte *androgenetische Alopezie (AGA, erbliche Form der männlichen Glatzenbildung)*, bei der die Haarfollikel sensibler auf männliche Sexualhormone (Androgene) reagieren. Mit Propecia kann dieser Effekt rückgängig gemacht werden, so dass Haarausfall gestoppt werden kann!

## Ist Haarausfall eine Krankheit?

Bei rund einem Drittel der 30-jährigen und bei über 50% der 50-jährigen Männer besteht diese Form des Haarausfalls. Mit steigendem Alter nimmt der Haarverlust weiter zu.

Streng genommen ist Haarausfall natürlich keine organische Erkrankung im klassischen Sinn, wie eine Zuckerkrankheit oder ein Herzinfarkt.

Allerdings empfinden viele, gerade jüngere Männer, den Verlust des Kopfhaars als Belastung, als Herabsetzung von Vitalität und Attraktivität, als vorzeitiges Altern - verbunden mit vermuteten Nachteilen im beruflichen und privaten Umfeld. Die Eigenbeobachtung und die vermutete (zu Recht oder Unrecht) Bewertung durch Andere führt häufig zu Unsicherheit bezüglich der äußeren Erscheinung und auch zu Unsicherheiten im sozialen Verhalten (Selbstwertgefühl verändert sich, Reaktionen der Umgebung werden fehlgedeutet).

Dass das äußere Erscheinungsbild eines Menschen (auch seine Haare) eine wichtige soziale Rolle spielt, kann objektiv belegt werden: Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass die Chance, nach einer Bewerbung zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen zu werden, bei Männern mit vollem Haar um 30% höher liegt. Es wurden Fotos von derselben Person – einmal mit und einmal ohne (retuschiert) Haare – eingesandt. Wenn der Bewerber auf dem Photo volles Haar hatte, war die Wahrscheinlichkeit fast doppelt so hoch, eingeladen zu werden. Offenbar assoziieren viele mit weniger Haaren auch weniger Dynamik, geringere fachliche Kompetenz oder auch geringere soziale Fähigkeiten.

## Was führt zu Haarausfall?

Das Kopfhaar durchläuft verschiedene Wachstumsphasen und kann individuell nur eine bestimmte Maximallänge erreichen. Wird die Wachstumsphase des Haares verkürzt, fällt es früher aus. Das Haar wird zusätzlich dünner und ist weniger stark angefärbt, da der Haarfollikel schrumpft.

Beim Haarausfall spielen die männlichen Geschlechtshormone eine wichtige Rolle, jedoch weniger das Testosteron als vielmehr eins seiner Stoffwechselprodukte: das Dihydrotestosteron (DHT). Es wird durch ein Enzym hergestellt. Dies liegt im Bereich der Glätze in höherer Konzentration vor, so dass dort viel DHT ist, wohingegen im Blut diesbezüglich normale Werte gemessen werden können.

## Gibt es ein Mittel gegen diesen Haarausfall?

Bisher war kein Kraut gegen Haarausfall gewachsen.

Inzwischen gibt es jedoch ein Medikament, das das verantwortliche Enzym (5-Alpha-Reduktase) hemmt: Der Wirkstoff heißt Finasterid. Das Medikament nennt sich Propecia(R) und ist verschreibungspflichtig.

Durch die Hemmung des Enzyms entsteht weniger DHT. Dadurch wird die fortschreitende Schrumpfung des Haarfollikels verhindert, gleichzeitig erholt sich der Haarfollikel wieder, so dass erneut kräftigere Haare wachsen können.

## Für wen ist die Behandlung geeignet?

Für Männer im Alter von 18 bis 41 Jahren mit androgenetischem Haarausfall und normalen DHT-Werten im Blut.

## Für wen ist die Behandlung nicht geeignet?

- Frauen (insbesondere während einer Schwangerschaft) und Kinder sollten nicht mit dieser Tablette in Kontakt kommen.
- Bei "Geheimratsecken" und bei Haarverlust im Endstadium wurde keine Wirkung dieses Medikamentes festgestellt.

## Wie wird die Behandlung durchgeführt?

Täglich wird eine Tablette Finasterid (1 mg) eingenommen, dies kann vor, mit oder nach dem Essen geschehen.

Mindestens 3 bis 6 Monate Behandlung sind erforderlich, um eine Stabilisierung des Haarausfalls zu erreichen. Eine kontinuierliche Einnahme ist notwendig, um das Fortschreiten des Haarausfalls zu verhindern. Bei Abbruch der Behandlung beginnt sich die Wirkung innerhalb von 6 Monaten zurückzubilden.

## Was bewirkt die Behandlung?

Es kommt einerseits bei nahezu 100% der Behandelten zu einem Stillstand des Haarverlustes, was schon als Erfolg zu werten ist. Andererseits lässt sich bei einem Großteil der Männer zusätzlich eine Förderung des Haarwuchses feststellen (bei 66% der Behandelten ist das Haar nach 2 Jahren Therapie optisch verdichtet).

## Wie kann man den Erfolg messen?

Subjektiv: Sowohl durch den Arzt als auch durch den Patienten selbst kann eine Beurteilung vorgenommen werden (z.B. Photos).

Objektiv: Zählen der ausgefallenen Haare oder durch bestimmte Photodokumentationen (Übersichtsaufnahme, Photographisches Auszählen eines repräsentativen Haarareals).

## Welche Nebenwirkungen sind bekannt?

Im Vergleich zum einem wirkstofffreien Präparat zeigten sich in den Studien keine signifikanten Unterschiede bezüglich des Auftretens von Nebenwirkungen.

Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten sind nicht bekannt. Eine Anpassung der Dosis bei Niereninsuffizienz ist nicht nötig.

Bei einer Bestimmung des PSA-Wertes (Prostata) sollte der Arzt auf die Behandlung mit Finasterid hingewiesen werden, da der PSA-Wert durch die Behandlung sinkt.

#### Tabelle: Ergebnisse kontrollierter klinischer Studien

6-monatige Behandlung	Haare auf 5 cm <sup>2</sup>
Placebo (wirkstofffrei)	minus 7 Haare
0,01 mg Finasterid	minus 3 Haare
0,2 mg Finasterid	plus 61 Haare
1 mg Finasterid	plus 77 Haare
5 mg Finasterid	so effektiv wie 1mg

#### Fragebogen Haarausfall bei Männern

	JA	NEIN
Bestand oder besteht in Ihrer männlichen Verwandtschaft Glatzenbildung?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sind Ihre Haare dünner geworden?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ist der Haaransatz zurückgegangen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Finden sich nach dem Kämmen immer Haare im Kamm?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Finden Sie nach dem Haarwaschen mehr als 80 Haare im Waschbecken?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Älter als 18 Jahre?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wenn Sie älter als 18 Jahre sind, und sowohl Frage 1 als auch mindestens 1 weitere Frage mit "Ja" beantwortet haben, besteht bei Ihnen mit höchster Wahrscheinlichkeit die Form des androgenetischen Haarausfalls.

## Wechseljahre

### "Wechseljahre" des Mannes?

Bei Frauen ist bekannt, dass etwa ab dem 50. Lebensjahr die Aktivität der Eierstöcke nachlässt und dass es zu einem Abfall der Produktion des Sexualhormons Östradiol kommt, was sich in der Regel ungünstig auf Psyche und organische Funktionen auswirkt. Für diesen Zeitabschnitt im biologischen Leben einer Frau hat sich der Begriff "Wechseljahre" oder "Klimakterium" etabliert, jeder kennt ihn.

Die häufigsten und bekanntesten Symptome eines Östrogenmangels sind: Depressive Verstimmungen, Leistungsminderung, Nachlassen der Gedächtnisfunktion, Schlafstörungen, Herzrasen, Schweißausbrüche, Hitzewallungen, Gelenkschmerzen, Abbau der Knochenmasse.

Eine richtige, individuell eingestellte Ersatztherapie mit künstlichem Östrogen bringt diese Symptome wieder zum Verschwinden.

### Was ist mit den Männern? Gibt es auch bei ihnen die "Wechseljahre"?

Auch bei Männern kommt es mit zunehmendem Lebensalter zu Beschwerden, die denen von Frauen in den Wechseljahren sehr ähnlich sind. Untersuchungen haben gezeigt, dass mindestens 40% aller Männer über 60 Jahre eine deutliche Verminderung der Konzentration des Sexualhormons Testosteron aufweisen, eine identische Situation wie bei Frauen.

Die Auswirkungen dieses Mangels erleben viele Männer unter folgenden Symptomen: Depressive Verstimmungen, Schlafstörungen, Verlust an "Lebensenergie", Verlust an "Lebensqualität", Nachlassen der Potenz, Nachlassen der Libido, Gewichtszunahme, Zunahme des Bauchumfangs (Fett), Nachlassen der Muskelkraft.

Bei nachgewiesenem Mangel des Hormons und richtiger, individuell dosierter Ersatztherapie verschwinden diese Symptome. Die nachstehende Tabelle zeigt die biologischen Effekte einer Hormontherapie. Ein Fragebogen kann helfen, die anfänglichen Symptome und ihre mögliche Änderung während einer Therapie zu objektivieren.

### Welche Untersuchungen sollten vor einer Hormontherapie durchgeführt werden?

Zunächst sollte anhand eines Fragebogens die subjektive Einschätzung des Befindens erfragt und dokumentiert werden.

Danach sollte ein vermuteter Hormonmangel auch nachgewiesen werden. Dazu genügt eine Blutprobe, in der u.a. folgende Werte bestimmt werden:

Freies Testosteron oder Gesamt-Testosteron und Sexualhormon-bindendes Globulin (SHBG), LH (Steuerungshormon), DHEA (Dehydroepiandrosteron), Blutbild, Prostata-spezifisches Antigen (PSA), Blutfette.

### In welcher Form kann eine Hormontherapie vorgenommen werden?

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das Hormon zuzuführen, z.B. Tabletten, Injektion in den Muskel, Pflaster, Gel oder Implantation.

Welches Verfahren gewählt wird, hängt vom individuellen Fall ab und muss mit dem behandelnden Arzt besprochen werden.

## Sind Kontrolluntersuchungen nötig?

Kontrolluntersuchungen dienen zum einen der Objektivierung des Hormonausgleichs. Ferner sollte auch die Besserung des Befindens oder die Änderung von Beschwerden dokumentiert und objektiviert werden.

## Tabelle: Positive biologische Effekte einer Therapie mit Testosteron bei Testosteronmangel

- Zunahme der Muskelmasse
- Abnahme der Fettmasse
- Steigerung der Muskelkraft
- Abnahme der viszeralen (im Bauchbereich angesiedelten) Adipositas (Fettleibigkeit)
- Mobilisierung von Triglyceriden (Blutfette)
- Steigerung der Libido und ggf. Besserung einer erektilen Dysfunktion
- Günstige kardiovaskuläre (Herz-Kreislauf) Effekte
- Steigerung der Erythropoese (Zunahme der roten Blutkörperchen, Verbesserung des Sauerstofftransports zu den Zellen)
- Osteotrope Effekte (Steigerung des Knochenaufbaus, Verhinderung der Osteoporose)
- Rückgang von Arthralgien (Gelenkschmerzen)
- Verbesserung von Immunfunktionen
- Abnahme von Leistungsschwäche und Müdigkeit
- Besserung von Stimmungslage und kognitiven (geistigen) Funktionen
- Zunahme der allgemeinen Lebensqualität.

## Fragebogen: Mögliche Symptome eines Testosteronmangels

	Nie	Selten	Häufig
Leistungsminderung, Müdigkeit, Antriebsschwäche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Libidomangel, erektile Dysfunktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gedächtnisstörungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachlassende Konzentration oder Aufmerksamkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schlafstörungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vegetative Symptome (Schwitzen, Hitzeschübe, Herzklopfen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ängstlichkeit, Schwinden von Durchsetzungsfähigkeit und Selbstvertrauen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gemütsveränderungen, depressive Stimmungslage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gelenkbeschwerden, Rückenschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zunahme des Bauchumfanges	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veränderungen von Haut und Behaarung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## DHEA (Dehydroepiandrosteron)

### Was ist DHEA?

DHEA ist neben Kortisol und Aldosteron das dritte wichtige von der Nebenniere hergestellte Hormon. Im Gegensatz zu Kortisol (Regulation der Stressreaktionen) und Aldosteron (für Blutdruck sowie Wasser- und Mineralhaushalt verantwortlich) war bis vor kurzem über DHEA nicht sehr viel bekannt.

Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass DHEA ein wichtiges Vorläuferhormon für die weiblichen und männlichen Geschlechtshormone (Östrogen, Testosteron) ist und je nach Alter und Geschlecht zu diesen Hormonen umgewandelt wird.

Wie die Spiegel der Geschlechtshormone sinkt auch der DHEA-Spiegel nach einem Maximum zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr bei beiden Geschlechtern. Im Alter von 65 Jahren etwa betragen die Werte nur noch 10 bis 20 Prozent des jungen Erwachsenen.

### Was bewirkt DHEA im Körper?

DHEA und sein Stoffwechselprodukt DHEAS sind in erster Linie nur Zwischenprodukte in der Herstellung von Testosteron oder Östrogen. Durch Einwirkung bestimmter Enzyme können diese nur dann in ausreichendem Umfang entstehen, wenn zuvor auch genug DHEA vorhanden war (indirekte Wirkung). Neuere Erkenntnisse lassen jedoch vermuten, dass DHEA auch teilweise eigenständige Wirkungen hat. Besonders hoch sind die DHEA-Konzentrationen in den Gehirnzellen. DHEA tritt im Gehirn mit anderen Botenstoffen in Wechselwirkung.

Wahrscheinlich kann die direkte, so genannte zellvermittelte Sexualhormonwirkung (von Testosteron, Östrogen, Progesteron) nur dann optimal ablaufen, wenn ausreichende DHEA-Mengen im Blut vorhanden sind.

Eine normale DHEA-Produktion scheint sowohl für das körperliche als auch das seelische Wohlbefinden wichtig zu sein, wobei Männer und Frauen in unterschiedlichem Ausmaß profitieren.

*Therapiestudien mit DHEA zeigten u.a., dass sich bei Frauen das Wohlbefinden und die Stimmungslage deutlich besserte, Depressionen und Erschöpfungszustände abnahmen und die Zufriedenheit mit dem Sexualleben zunahm.*

### Tabelle 1: Wirkungen des DHEA

- Verbesserung des Immunsystems
- Senkung des Herzinfarkttrisikos
- Verringerung des Arterioskleroserisikos
- Osteoporosevorbeugung
- Schwach aufbauende (anabole) Wirkung auf die Muskulatur
- Verringerung der Hauttrockenheit
- Verbesserung der geistigen (kognitiven) Fähigkeiten
- Verbesserung depressiver Zustände
- Verbesserung der Libido (bei Frauen)
- Zunahme der sexuellen Zufriedenheit (bei Frauen)
- Zunahme der subjektiv empfundenen Lebensqualität

- Abnahme von Leistungsschwäche, Müdigkeit, Antriebslosigkeit
- Senkung des Cholesterinspiegels.

## Welche Symptome können Hinweis auf einen DHEA-Mangel sein?

Ein Absinken des DHEA-Spiegels unterhalb der altersbezogenen Werte ist Hinweis auf eine nachlassende Nebennierenrindenfunktion (Adrenopause).

Dies wiederum bedeutet im zeitlichen Verlauf dann auch ein Absinken anderer Steroidhormone oder eine Dysbalance zwischen DHEA und Kortisol. Die in der folgenden Tabelle genannten Beschwerden sind daher meist nicht bei einem alleinigen DHEA-Mangel, sondern zusammen mit einem allgemeinen Sexualhormonmangel (insbesondere Testosteron- und Östrogenmangel) zu finden.

Von Patienten mit angeborener oder erworbener Zerstörung der Nebenniere und damit verminderter DHEA-Konzentration weiß man, welche Beschwerden auf einen alleinigen DHEA-Mangel zurückzuführen sind, wenn die anderen Hormone ausgeglichen werden. Bei Frauen steht im Vordergrund: Abgeschlagenheit, Reizbarkeit und Libidomangel. Körperliche Symptome sind: Verlust der Achsel- und Schambehaarung und trockene schuppige Haut.

## Tabelle 2: Symptome und Auswirkungen bei DHEA- Mangel

### Psychische Symptome

- allgemeines Energiemangelgefühl, Müdigkeit
- mangelnder Antrieb
- berufliche Überforderungsgefühle
- Leistungsmangel
- Verlust des vitalen Elans
- Libidomangel
- psychische Labilität
- depressive Verstimmungen
- Ängstlichkeit
- Schwinden von Durchsetzungsvermögen und Selbstvertrauen.

### Körperliche Symptome

- Rückenschmerzen, Gelenkbeschwerden
- verminderte Muskelkraft
- nachlassende Ausdauer, raschere Erschöpfbarkeit
- verminderte Mobilität, herabgesetzte Flexibilität
- Verlust von Knochenmasse (Osteoporose)
- Erektionsprobleme (Erektile Dysfunktion)
- Herzmuskelschwäche (bisher nur beim Mann nachgewiesen)
- Zunahme des Körperfettgewebes
- Verminderung von Achsel- und Schambehaarung
- Abnahme der Hautdicke und Hautfeuchtigkeit
- vermehrtes Schwitzen, Hitzewallungen
- Herzklopfen (Palpitationen)
- Schmerzen im Brustkorb (pektanginöse Beschwerden), Kreislaufbeschwerden
- Verschlechterung der Blutfette
- Schlafstörungen.

## Wann ist eine DHEA-Therapie sinnvoll?

DHEA(S) erreicht seinen Spitzenwert im Blut im Alter von 20 bis 30 Jahren und sinkt danach in einem geschlechtsspezifischen Muster stetig ab.

Während beim Mann die DHEA-Produktion kontinuierlich um jeweils 10 bis 20 Prozent pro Dekade absinkt, findet sich bei der Frau ein DHEA-Abfall um etwa 40 Prozent im Alter von 50 bis 60 Jahren, und dann noch einmal deutlich ab dem 80. Lebensjahr. Eine Behandlung mit DHEA kann dazu beitragen, die Testosteron-, Östrogen- und Progesteronwerte bei Mann und Frau auf ein jugendliches Niveau zu bringen.

Eine Therapie mit DHEA ist sinnvoll,

- wenn die DHEA-Konzentration im Blut erniedrigt ist und
- wenn die in der Tabelle 2 beschriebenen Symptome bestehen.

## Wer soll nicht behandelt werden?

- Frauen mit Vermännlichungserscheinungen (Virilisierung): männliche Behaarung (Hirsutismus), Akne, androgenetischer Haarausfall
- Frauen, die eine Schwangerschaft planen
- Schwangere, Stillende
- Wenn hormonabhängige Tumoren bestanden oder bestehen.

DHEA selbst verursacht keine Tumore!

## Gibt es Nebenwirkungen?

Bei Dosierungen über 25 Milligramm pro Tag können Kopfschmerzen, Aggressivität, Menstruationsveränderungen und Hautunreinheiten auftreten. Auch eine geringe Zunahme des Körpergewichts von maximal einem Kilogramm ist möglich.

Die genannten Nebenwirkungen sind auf eine zu hohe DHEA-Zufuhr zurückzuführen.

## Praktische Vorgehensweise bei der Therapie

*Im Rahmen der vorbeugenden Anti Aging-Therapie sollten DHEA(S)-Serum-Werte zwischen 200 und 250 µg/dl angestrebt werden.*

*Die Ersatztherapie sollte mit 12,5 mg DHEA(S) einmal täglich morgens beginnen.*

*Eine Dosissteigerung auf 25 mg bis maximal 50 mg täglich ist möglich und sollte in Abhängigkeit von Klinik, Laborwerten und Nebenwirkungen erfolgen.*

Die Therapie muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

## Wachstumshormon

Im Laufe des Lebens nimmt die Produktion vieler Hormone kontinuierlich ab.

Am bekanntesten ist die nachlassende Produktion der Sexualhormone (Östrogene) bei Frauen. Diese Phase des Lebens ist den meisten Menschen unter dem Begriff "Menopause" (ausbleibende Monatsblutungen) bekannt.

Fast unbekannt hingegen ist, dass auch die Produktion anderer Hormone mit zunehmendem Lebensalter z.T. drastisch abnimmt.

Vor allen Dingen das Nachlassen der Wachstumshormonproduktion ist dramatisch: 85% aller Menschen über 60 Jahre weisen gegenüber jüngeren Menschen extrem erniedrigte Werte auf. Daher wurde für dieses Phänomen - analog zur Menopause - der Begriff "Somatopause" geprägt.

Erst in letzter Zeit wurde die Bedeutung des Wachstumshormons im Erwachsenenalter erkannt, seine Funktion eingehender untersucht und Erfahrungen in der Therapie bei Erwachsenen gesammelt.

Wachstumshormon ist ein Botenstoff, der in der Hirnanhangsdrüse gebildet wird. Es wird dort in die Blutbahn abgegeben und entfaltet seine Wirkung an verschiedenen Stellen im Körper.

### Welche Aufgaben hat das Wachstumshormon im Erwachsenenalter?

Das Wachstumshormon ist für das Längenwachstum und die Größenentwicklung der Organe während der Wachstumsphase in Kindheit und Pubertät zuständig.

Wachstumshormon wird lebenslang gebildet, jedoch sinkt die Produktion des Hormons nach einem Gipfel zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr kontinuierlich ab. Es gibt daher - je nach Lebensalter - verschiedene altersbezogene Grenzwerte.

Im Erwachsenenalter spielt das Wachstumshormon eine entscheidende Rolle im Zucker-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel. Eine ausreichende Wachstumshormonproduktion im Erwachsenenalter ist sehr wichtig für eine günstige Körperzusammensetzung, d.h. einen weitgehenden Erhalt der Muskelmasse bei niedrigem Fettanteil.

Auch auf das psychische Wohlbefinden hat das Wachstumshormon einen positiven Einfluss, der genaue Mechanismus ist jedoch nicht näher bekannt. Aus Beobachtungen an therapierten Erwachsenen weiß man, dass sich eine vormals depressive Stimmungslage/verminderter Antrieb unter Therapie mit Wachstumshormonen in vielen Fällen deutlich bessert.

### Was bewirkt ein Wachstumshormonmangel bei Erwachsenen?

Betroffene mit geringer Wachstumshormonkonzentration haben oft folgende Symptome:

- Verstärkte Depressivität, Ängstlichkeit, Antriebsarmut
- Verminderte Leistungsfähigkeit
- Geringere Lebensqualität
- Verstärkte Müdigkeit
- Soziale Isolation (Betroffene ziehen sich von ihrer Umgebung zurück)

- Übergewicht
- Anstieg der Blutfette (Cholesterin)
- Zunahme der Fettansammlung im Bauchbereich
- Abnahme der Muskelmasse
- Abnahme des Knochenstoffwechsels
- Höheres Risiko für Knochenbrüche (Osteoporose)
- Trockene Haut
- Abnahme der Elastizität des Unterhautgewebes.\*

## Wie stellt man einen Wachstumshormonmangel fest?

Das Wachstumshormon wird nicht kontinuierlich, sondern schubweise ("pulsatil") in das Blut freigesetzt, daher ist die direkte Bestimmung dieses Hormons aufgrund der zeitlichen Zufälligkeiten unzuverlässig.

IGF-I (Insulin-like-Growth-Factor-I) ist der "Vermittler" der Wachstumshormonwirkungen im Gewebe und in den Zellen. Die Höhe der Blutkonzentration von IGF-I spiegelt daher die Höhe des Wachstumshormons im Blut wider und wird daher als Laborwert zum Nachweis oder Ausschluss eines Wachstumshormonmangels herangezogen.

## Wie wird Wachstumshormonmangel therapiert?

Im Falle eines nachgewiesenen Wachstumshormonmangels kann das unzureichend produzierte Hormon ersetzt werden. Es handelt sich um ein nach dem menschlichen Bauplan gentechnisch hergestelltes Hormon, welches mit dem natürlichen Hormon absolut identisch ist. Es ist flüssig und muss - ähnlich wie Insulin - unter die Haut (subkutan) gespritzt werden. Die tägliche Menge wird einmal, am besten abends injiziert.

Die genaue Dosis wird anhand von Laborkontrollen individuell ermittelt. Begonnen wird mit einer möglichst niedrigen Dosis.

## Wie wirkt sich eine Therapie mit Wachstumshormon aus?

Etwa 80% der Patienten mit Wachstumshormonmangel sprechen auf eine Therapie an. Bei ihnen kommt es deutlichen Verbesserungen, was Gewichtsabnahme, Normalisierung der Körperfettverteilung, Aufbau von Muskelmasse und allgemeines Wohlbefinden angeht. Etwa 3 bis 6 Monate nach Beginn der Therapie zeigen sich erste Erfolge.

## Auswirkungen einer 6-monatigen Therapie mit Wachstumshormon

Körpergewicht	konstant
Fettmasse	Abnahme um ca. 5 kg
Muskelmasse	Zunahme um ca. 5 kg
Taillen-Umfang	Abnahme um ca. 2 cm
Taillen-Umfang zu Hüft-Umfang-Verhältnis	Abnahme
Knochendichte	Zunahme um ca. 13% (nach 1 Jahr)
Blutfette	LDL-Cholesterin: Abnahme um ca. 20% Gesamt-Cholesterin: Abnahme um ca. 10%
Gefäßwiderstand	sinkt

Arterienwand	Zunahme der Elastizität
verfügbares Körperwasser außerhalb der Gefäße	Zunahme
Lebensqualität	Verbesserung der Eigen- und Fremdeinschätzung anhand eines Fragebogens. Zunahme der körperlichen Aktivität (Bewegung, Sport). Abnahme der Arztbesuche, Abnahme des Krankenstandes.

### Kann ein Tumor durch Wachstumshormon wieder wachsen?

Es gibt keine Hinweise, dass es unter einer Therapie mit Wachstumshormon zu einer höheren Rate von Rezidiven kommt. Jedoch sollten Tumorpatienten häufiger kontrolliert werden.

### Kann durch Wachstumshormon Krebs ausgelöst werden?

Nein.

Erfahrungen aus der Behandlung kleinwüchsiger Menschen seit mehr als 20 Jahren zeigen, dass es nicht zu einem erhöhten Auftreten von bösartigen Erkrankungen kommt. Die Dosierungen sind bei der Behandlung des Kleinwuchses außerdem deutlich höher als bei Erwachsenen.

### Welche Nebenwirkungen gibt es?

Zu Beginn der Therapie kann es vorübergehend durch die Erhöhung des Körperwasseranteils zu Wassereinlagerungen (Ödemen) sowie zu Muskel- und Gelenkschmerzen kommen, gelegentlich auch zum so genannten Karpaltunnelsyndrom (Druck auf einen an der Unterarminnenseite laufenden Handnerv). In den ersten beiden Therapiewochen treten häufiger Kopfschmerzen auf.

Alle Symptome verschwinden folgenlos nach 14 Tagen bis 3 Wochen.

### Wie lange sollte behandelt werden?

Bei erfolgreicher Therapie sollte das Wachstumshormon lebenslang gegeben werden. Bis zum Erreichen der optimalen Dosis sind monatliche Kontrolluntersuchungen notwendig. Danach kann ein Kontrollintervall von ca. einem halben Jahr gewählt werden.

### Was wird kontrolliert?

Blutwerte	IGF-I, Leberwerte, Nierenwerte, Fettstoffwechsel, Zuckerstoffwechsel, Tumormarker, Schilddrüsenhormone
Technische Untersuchungen	Körperfettbestimmung, Taillen-Hüftumfang-Verhältnis, Knochendichte, Fragebogen