

DR. MED. JOHANNES WIMMER

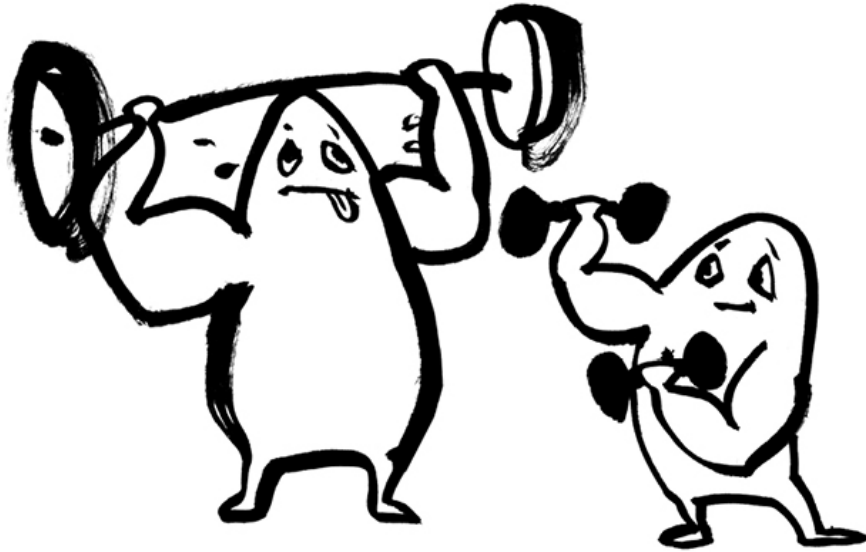
Meine **HORMONE**

Bin ich ferngesteuert?

DEN
MÄCHTIGEN
BOTENSTOFFEN
AUF DER
SPUR

**SPIEGEL
ONLINE
Bestseller-
Autor**

G|U



Hormondoping ist eine ganz, ganz schlechte Idee: Es stimuliert zwar unter anderem das Muskelwachstum, stört aber den gesamten Stoffwechsel mit üblen Nebenwirkungen.

Was ein schwer auszusprechendes Hormon alles kann

Aber klar, es ist verlockend, einen solchen Alleskönner einzuwerfen. Denn Somatotropin ist schon ein kleines Wunder. **Es macht heil, stark, schlank, fix im Kopf und hält auch noch jung.** Genauer kann es:

- Wunden heilen lassen,
- Muskeln aufbauen helfen,
- den Fettabbau beschleunigen,
- Knochen stärken,
- das Gehirn schützen
- und alle Regenerations-, Erholungs- und Reparaturprozesse im Körper befördern.

Somatotropin kennt man auch unter der Abkürzung STH (Somatotropes Hormon), hGH (human Growth Hormone) oder schlicht WH (Wachstumshormon). Es entsteht in der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) und wird vor allem nachts im Schlaf und stoßweise freigesetzt. **Deswegen ist Schlafen auch so wichtig,** vor allem für Kinder und Jugendliche, die sich noch im Wachstum befinden. STH ist unverzichtbar für ein normales Wachstum, denn es steuert Vorgänge, die das Wachstum von Gewebe möglich machen. Besonders stark ist die Ausschüttung während der Pubertät. Aber auch danach spielt es eine große Rolle für unser Wohlbefinden.

Guckt man es sich genauer an - Achtung, etwas kompliziert! -, wirkt das Hormon nicht direkt im Muskel- oder Knochengewebe. Es gibt seinen Befehl an einen anderen Botenstoff. Er heißt Insulin-like-Growth-Factor (IGF) und wird,

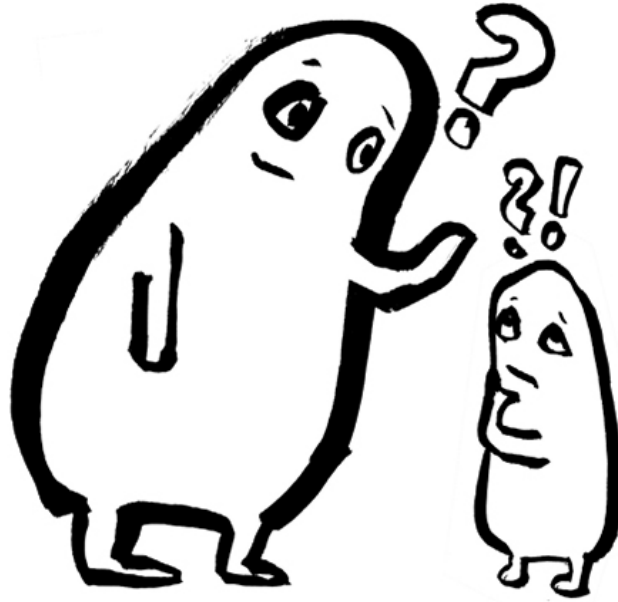
sobald Superagent Somatotropin an bestimmten Rezeptoren in den Leberzellen andockt hat, dort hergestellt. Wie viel Somatotropin gebildet wird, hängt von einem anderen Superagenten ab. Das Growth-Hormone-Releasing-Hormone (GHRH) wird in einem Bereich des Zwischenhirns hergestellt und schickt seine Produktionsbefehle an die Hypophyse - alles sehr komplex im Ablauf. Zusammengefasst lässt sich ganz einfach sagen, dass Somatotropin ohne Helfershelfer nicht funktionieren kann.

Wenn Wachstumshormone entgleisen

Wenn im Körper zu wenig von diesem für das Wachstum zuständige Hormon hergestellt wird, kann ein Kind nicht wachsen und bleibt auch als Erwachsener so klein wie zum Beispiel ein Achtjähriger. Seit 1963 verwendet man deswegen **Somatropin, um Kleinwuchs bei Kindern zu behandeln.** Für den Erfolg der Behandlung ist es entscheidend, die Zeit, in der Kinder wachsen, zu nutzen, um genau dann das Hormon zu geben. Denn wenn die Wachstumsphase abgeschlossen ist, hilft auch die Gabe von Somatotropin nichts mehr. Mit anderen Worten: Als Erwachsener wächst man definitiv nicht weiter in die Länge, auch wenn man zusätzlich künstliches Somatotropin einnehmen würde. Das muss im Kindesalter geschehen.

Fällt die STH-Produktion dagegen extrem stark aus, kommt es zu Riesenwuchs. Doch auch, wenn ein Mensch »normal« gewachsen ist, kann ein Mangel an Somatotropin sprichwörtlich ins Gewicht fallen. Denn es kann zu einer Erhöhung der Körperfettmasse kommen. Gleichzeitig kann sich die Knochendichte verringern. Das ist gefährlich, da es so schneller zu Knochenbrüchen und Osteoporose (bei dieser Erkrankung werden die Knochen immer poröser und brechen schließlich) kommt. Mit einhergeht ein Abbau der Muskelmasse, womit sich ein Teufelskreis in Gang setzt. Denn wo Muskeln fehlen und gleichzeitig eine Gewichtszunahme begünstigt wird, kommt es zwangsläufig zu Übergewicht, das auch krankhafte Ausmaße annehmen kann. In der Folge kann es zu Beschwerden kommen, die die Gefäße und das Gehirn schädigen. Dazu gehören Herzschwäche, ansteigende Cholesterinwerte, Typ-2-Diabetes, Herzinfarkt oder verschiedene Gehirnerkrankungen.

Wichtig ist es allerdings auch hier zu wissen, dass man die individuell »richtige« Höhe des STH-Spiegels nicht mal eben mit dem Taschenrechner ausrechnen kann, nach dem Motto »Hier etwas mehr, da weniger, und schwups!, schon stimmt es«. Das komplizierte Zusammenspiel dieser Hormone hat man bis heute nicht gänzlich verstanden, und wenn man denkt: »Aha, so läuft das also!«, wird man als Arzt manchmal schneller, als es einem lieb ist, daran erinnert, dass der menschliche Körper doch keine Maschine ist und alles anders kommt.



Zu klein oder zu groß? Somatropin macht, dass Kinder wachsen und gedeihen, und verrichtet seine Arbeit, wenn alle schlafen.

Natürlicher Alterungsprozess

Etwa ab dem 40. Lebensjahr sinkt die Somatropinproduktion. Der Körper, der die ganze Zeit auf Wachstum programmiert war, schaltet jetzt um auf Erhalt der Körpergewebe. Der Stoffwechsel arbeitet langsamer und wir brauchen weniger Energie. Das macht sich für uns schmerzlich im Spiegel bemerkbar, denn diese Umstellung sieht man uns an. Hinzu kommt, dass wir schon ab dem 30. Lebensjahr etwa ein Prozent der Muskelmasse verlieren, wenn wir nicht mit Sport oder muskelerhaltenden körperlichen Aktivitäten gegensteuern. Dann bleibt zwar noch eine Weile das Gewicht konstant, aber der Energieverbrauch sinkt. Das liegt daran, dass eine Fettzelle viel weniger Energie verbraucht als eine Muskelzelle. Verstärkt wird das Ganze durch weitere Hormonverschiebungen, die durch den natürlichen Alterungsprozess zustande kommen. Bei Frauen nimmt der Östrogenspiegel (siehe auch ab >) ab, dadurch wandern Fettreserven verstärkt in den Bauch. Bei Männern ist es der Testosteronspiegel, der sich verändert und der ebenfalls zu mehr Fülle in der Körpermitte führt. Beim Schreiben dieser Worte kommt bei mir richtige Vorfriede aufs Alter auf ...

Hier hilft's

Bei bestimmten Erkrankungen wird das Wachstumshormon speziell verordnet. Dazu gehören Kleinwuchs bei Kindern, der durch eine chronische Nierenerkrankung ausgelöst wird, oder ein ausgeprägter Mangel an Wachstumshormonen bei Erwachsenen im Rahmen einer Substitutionstherapie. Auch bei bestimmten genetischen Erkrankungen ist ein Einsatz von Somatotropin angezeigt. Allerdings kann es hier auch zu Nebenwirkungen kommen, wie Kopf- oder Gelenkschmerzen, Wassereinlagerungen (Ödeme), Gelenksteifigkeit, Muskelschmerzen und Empfindungsstörungen.

Wann und wie wird gemessen?

STH wird bei Wachstumsstörungen gemessen, also entweder bei sehr kleinwüchsigen oder langsam wachsenden oder ungewöhnlich großen Kindern. Auch Erwachsene, deren Akren - ganz vereinfacht sind Akren alles, was am weitesten von der Körpermitte entfernt ist, also Hände und Füße, aber so gesehen auch Nase, Kinn und Ohren - sich auffällig vergrößern. Deswegen bedeutet auch das medizinische Fachwort »Akromegalie«, dass die Akren, also zum Beispiel Finger und Nase, »mega«-groß werden, so setzt sich also das Wort »Akromegalie« zusammen. Bei einer solchen Erkrankung kann eine Wachstumshormon-Analyse sinnvoll sein, ebenso bei einem Verdacht auf Erkrankungen der Hirnanhangsdrüse.

Somatropin in Zahlen

Für alle, die immer schon mal wissen wollten, in welcher Menge die Hormone bei uns vorkommen, kommen hier ein paar Zahlen (alle anderen dürfen diesen Teil überspringen). In der Regel wird in der Labordiagnostik ein Tagesprofil für den STH-Wert ermittelt. STH wird im Blut gemessen. Die Blutentnahme erfolgt meist frühmorgens und nüchtern. Referenzwerte für das Wachstumshormon STH sind:

- vor der Pubertät: 1-10 ng/ml bzw. 47-465 pmol/l,
- nach der Pubertät: 0,8 ng/ml bzw. < 372 pmol/l.

Keine Sorge, diese Werte muss man nicht auswendig können. Sie stehen als Vergleichswert in jedem Untersuchungsbericht, der aus dem Labor kommt, auch noch mal neben Werten, die bei dir gemessen wurden.

Zu viel oder zu wenig?

Ist das STH erhöht, kann das an einer Erkrankung der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) liegen, bei der zu viele Wachstumshormone gebildet werden (zum Beispiel durch einen Tumor, der Hormone produziert). Auch Stress oder Unterzucker bei der Blutentnahme können den STH-Wert erhöhen. Ursache eines zu niedrigen STH-Werts kann eine Schwäche der Hirnanhangsdrüse (Hypophysen-Insuffizienz) sein. Dies lässt sich allerdings nur durch weitere medizinische Untersuchungen feststellen.

Das STH-Selbsthilfeprogramm

Du kannst selbst einiges dafür tun, dass du deine Somatropinproduktion im Körper erhöhst, und das garantiert ohne schädliche Nebenwirkungen! Beherrzige einfach die folgenden Punkte, und dein Wohlbefinden wird sich insgesamt verbessern.

VIEL BEWEGUNG IM ALLTAG

Sei regelmäßig aktiv - und hier gehören natürlich die schon hundertmal gehörten Empfehlungen von »Aufzug statt Treppe«, »mit dem Fahrrad zur Arbeit oder zum Einkaufen«, »immer wieder aufstehen und herumgehen, wenn du in der Arbeit viel sitzen musst« dazu. Wer so sein Bewegungskonto ausreichend füllt (hier seien die berühmten 10 000 Schritte genannt, - aber seien wir mal ehrlich, ohne Sport sind die kaum zu schaffen), hat schon viel für das Hormongleichgewicht getan.

SPORT TREIBEN

Regelmäßiges Krafttraining erhöht und stabilisiert deine Muskelmasse, Ausdauersport wie Walking, Laufen, Radfahren oder Schwimmen stärken ebenfalls die Muskulatur und die Durchblutung. Besonders empfehlenswert: Wandern und dabei Höhenmeter machen, das nennt man »die Kraftausdauer pushen«. Positiver Nebeneffekt: Du bekommst die jugendlich-frische Aura eines Bergführers.

STRESS VERMEIDEN

(Mein Lieblingstipp, der mir selbst aber auch am schwersten fällt:) Dauerhaft erhöhte Stresshormonpegel (siehe ab >) lassen - ebenso wie übrigens Fieber - die Hypophyse mehr STH produzieren. Versuche, ein Gegengewicht zu deinem stressigen Alltag zu finden. Erlerne in Kursen oder aus Büchern Entspannungs- und Atemtechniken, am besten in Kombination mit leichter Bewegung. Yoga oder Qigong werden immer wieder zur Stressreduktion empfohlen und halten nebenbei deinen Körper und deine Gelenke beweglich und schützen so vor Verletzungen.

MIT DEM RAUCHEN AUFHÖREN