

HGH - Human Growth Hormone

Wachstumshormon (GH) — auch als Somatotropin bzw. somatotropes Hormon bezeichnet — wird im Hypophysen-Vorderlappen produziert und unregelmäßig in Pulsen über den Tag verteilt ausgeschüttet. Die stärkste Ausschüttung erfolgt während des Schlafes vor Mitternacht. Menschliches GH (HGH) ist ein Polypeptid (Protein) aus 191 Aminosäuren mit zwei Disulfidbrücken.

GH hat eine Halbwertszeit von nur wenigen Minuten im Kreislauf. Es gelangt schnell in die Leber und wird in Somatomedin-C umgewandelt, ein anderes kleines Peptidhormon (auch bekannt als insulinartiger Wachstumsfaktor 1 oder IGF-1).

Weil HGH unentbehrlich ist für das normale Längenwachstum, ist die Ausschüttung in der Pubertät besonders hoch. Aber auch nach Beendigung des Wachstums ist dieses Hormon unentbehrlich für das **geistige und körperliche Wohlbefinden**. Es wirkt dann nicht mehr primär wachstumsfördernd, sondern u.a. **stärkend auf Sehnen, Bindegewebe und Muskulatur**.

Motor des Lebens

Neben dem Schilddrüsenhormon ist das Wachstumshormon der Motor des Lebens schlechthin und mitverantwortlich für die psychische und physische Gesundheit. Für viele Körperfunktionen müssen andauernd ausreichende Mengen an Wachstumshormon verfügbar sein: **Regeneration, Wundheilung, Gehirnfunktion, Knochenfestigkeit, Fettabbau, Muskelaufbau und viele mehr**.

Physiologische Effekte

Über die somatotrope Achse werden praktisch alle Zellen des Organismus erreicht. Dementsprechend breit ist das Wirkungsspektrum, das von GH und/oder IGF-I abgedeckt wird. Divergierende Signal-Kaskaden führen in den Zielzellen zu metabolischen Reaktionen und zu Wachstum bzw. gegebenenfalls Differenzierung, indem Transkriptionsprozesse beeinflusst werden.

Fettgewebe: Spezifische GH-Rezeptoren sind sowohl auf Präadipozyten als auch auf reifen Adipozyten nachgewiesen worden. Neben direkten GH-Effekten werden aber auch indirekte autokrine/parakrine Wirkungen nach GH-induzierter IGF-I-Sekretion angenommen. Deshalb verringert HGH die Triglycerid-Akkumulation und erhöht die Lipolyse, so dass eine **Reduktion des Fettgewebes** durch die Umwandlung in Energie erreicht wird.

Immunsystem: Als Immunmodulator stärkt GH die **Abwehrkraft gegen bakterielle Infektion**. Dieser Effekt kommt durch die Stimulation der Vermehrung und Reifung sowie die Mobilisierung von Granulozyten und Monozyten zustande. Ferner wird die Eliminierung bakterieller Keime gefördert.

Schlaf: Der Einfluss von HGH auf das Schlafverhalten wirkt sich vor allem fördernd auf den ruhigen **Tiefschlaf** (SWS, slow wave sleep) aus. Entscheidend für diese Wirkung ist die pulsatile Freisetzung des Hormons.

Knochen: Nicht nur das Längenwachstum der Knochen und die Entwicklung in der Kindheit, sondern auch der Erhalt der Knochenmasse im Erwachsenenalter sind HGH-abhängig. Durch HGH wird die Umsatzrate des Knochens erhöht, d.h. der zyklische **Knochenumbau wird beschleunigt**. Zudem wird die Resorption des Knochens als auch die **Neubildung von Knochen** durch eine vermehrte Bildung von alkalischer Phosphatase und von Typ-I-Kollagen gefördert.

HGH erhöht das Muskelwachstum

Die anabolen Wirkungen von HGH fördern nicht nur den Aufbau kontraktile Proteine in der Muskulatur, sondern tragen generell zur Erhöhung der fettfreien Körpermasse bei. Diese Funktionen von HGH werden vielfach im Zusammenhang mit Wachstum im Sinne von **Regeneration und Wundheilung** gesehen.

HGH erhöht den Anteil an Aminosäuren in den Zellen (Aminosäuren bilden das "Rohmaterial" aus denen Zellen Proteine bilden) Dies wird durch die Erhöhung der Durchdringungsfähigkeit von Aminosäuren durch die umschließende Zellmembran erreicht.

HGH erhöht zudem die Fähigkeit der Zellen, Aminosäuren in Proteine umzuwandeln. HGH stimuliert die Produktion von RNA und Ribosomen, die Polysome bilden. Polysome sind die "Werkezeuge" der Zellen, mit deren Hilfe Muskelproteine aus Aminosäuren gebaut werden. Darüber hinaus verlangsamt HGH den Abbau von Proteinen und Aminosäuren in der Muskulatur.

Anti Aging Eigenschaften

Ab dem 20. Altersjahr nimmt die Wachstumshormonproduktion und -sekretion beständig ab, im Durchschnitt 14% alle 10 Jahre. Der geistige und körperliche Zerfall im Alter steht in enger Verbindung zu der langsam versiegenden Bereitstellung an HGH. Die Folge: die Zellalterung wird beschleunigt. HGH revitalisiert die inneren Organe, verbessert die Sexualfunktion, festigt die Gelenkknorpel, senkt Cholesterin und verleiht der Haut wieder jugendliches Aussehen. Der Mensch gewinnt seine Vitalität zurück.