

# Überall dabei : Hormone

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Gesundheitsnachrichten / A. Vogel**

Band (Jahr): **56 (1999)**

Heft 1: **Kabis, Kraut & Kohl**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-557446>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

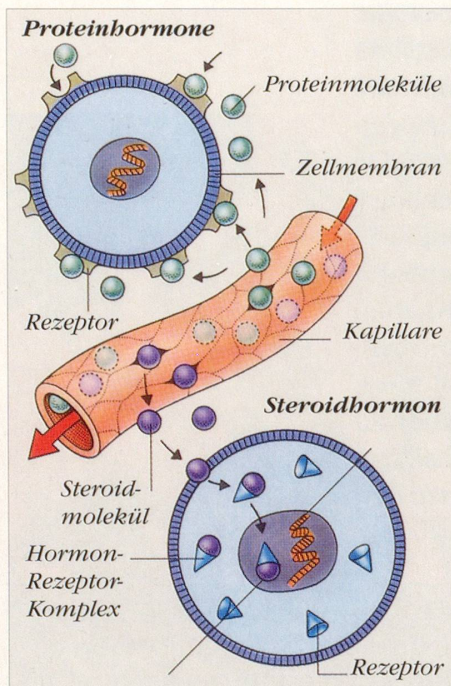
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Überall dabei: Hormone

Hormone zirkulieren überall im Blut. Bestimmte Organe oder Gewebe sind darauf programmiert, auf bestimmte Hormone zu reagieren. Einige Hormone heften sich auf die Aussenseite der Zelle, andere verknüpfen sich erst in der Zelle mit dafür vorgesehenen Rezeptoren.

Ob wir kleinwüchsig sind oder riesig, fruchtbar oder kinderlos, müde oder aufgedreht – die Hormone spielen eine Hauptrolle. Wir alle wissen, wie wichtig, ja lebenswichtig Hormone sind. Wir reden von Verhütungspillen, wissen etwas über Doping durch Steroide und haben eine Ahnung von Krankheiten, die auf Hormonmangel beruhen. Aber wer von uns könnte schon genau sagen, wo und wie welche Hormone ihrer Steuertätigkeit nachgehen? Die neue GN-Serie wird sich mit diesem spannenden Thema auseinandersetzen.

Was eigentlich sind Hormone? Es sind Boten- oder Signalstoffe, die im menschlichen Organismus zum Ablauf und zur Steuerung wesentlicher Stoffwechselfvorgänge nötig sind. (Hormone gibt es übrigens auch bei fast allen Tiergattungen und bei Pflanzen.)



Man könnte auch sagen: Antriebs- oder Anregungsstoffe, denn das Wort leitet sich, wie viele medizinische Begriffe, aus der griechischen Sprache ab, in der *hormao* etwa bedeutet *ich treibe an*. (Die Wortschöpfung stammt aber nicht von den alten Griechen, sondern aus diesem Jahrhundert.)

Für die Botenstoffe ist charakteristisch, dass sie nur in sehr kleinen Mengen vorhanden sind. Sie lösen, ohne selbst verbraucht zu werden, den Beginn eines Stoffwechselfvorgangs aus, durch den wiederum Ketten von chemischen Abläufen in Gang gesetzt werden. Im Endeffekt führt dies dann zu bestimmten, kurz- oder langfristigen Körperreaktionen, wie zum Beispiel Schlaf oder Aufregung, vermehrte Blutbildung oder Blutdruckerhöhung, Wachstum von Haaren oder Zunahme des Körperlängenwachstums, Regulierung des Kalziumspiegels oder, oder, oder ... Ein einzelnes Hormon wirkt dabei aber nicht für sich, sondern immer nur «in Abstimmung» mit einer Vielzahl anderer Botenstoffe – was die Analyse der Wirkungen ziemlich kompliziert macht.

## Der Körper produziert die Hormone selbst

In einer früheren Artikelsreihe stellten die GN bereits die Vitamine vor. Auch diese Substanzen sind in meist nur winzigen Mengen im Körper vorhanden und zum Ablauf und zur Aufrechterhaltung von Stoffwechselfvorgängen notwendig. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass die Hormone bedarfsweise vom Organismus selbst hergestellt werden, während die Vitamine in aller Regel von aussen (über die Nahrung) zugeführt werden müssen. Selbstverständlich benötigt der Körper zur Produktion der Hormone wiederum eine Reihe von chemischen Stoffen, deren Zufuhr ebenfalls über die Nahrungsaufnahme erfolgt.

Die Herstellung der Hormone im Körper findet überwiegend in darauf spezialisierten Organen, den sogenannten endokrinen Drüsen, statt. (Endokrin bedeutet: nach innen absondernd.) Diese stehen in direkter Verbindung mit der Blutbahn bzw. dem Lymphsystem als «Transportstrassen». Nach den wichtigsten und bekanntesten dieser Organe sind viele Hormone auch benannt, etwa die Schilddrüsenhormone, die Bauchspeicheldrüsenhormone, die Nebennierenhormone oder die weiblichen und männlichen Geschlechtshormone. (Dagegen sind die in der Umgangssprache oft als «Lymphdrüsen» bezeichneten Lymphknoten medizinisch gesehen keine Drüsen, sondern haben eine andere Funktion.)

Neben den in den (endokrinen) Drüsen gebildeten Hormonen gibt es die ebenfalls nach der Produktionsstätte benannten neurosekretorischen (Nervenzell-)Hormone, die in Teilen des Gehirns gebildet werden. Dann kennen wir noch die sogenannten Geweshormone, die nicht in speziell aufgebauten Drüsenorganen, sondern in Zellverbänden produziert werden, die vorwiegend andere Funktionen haben, z. B. in bestimmten Zellgruppen des Darms.

Damit die «Botschaft» der Botenstoffe ankommt, müssen an den Zellen des Organs, das beeinflusst werden soll, spezielle «Empfangsantennen» - in der Fachsprache: *Rezeptoren* - vorhanden sein.

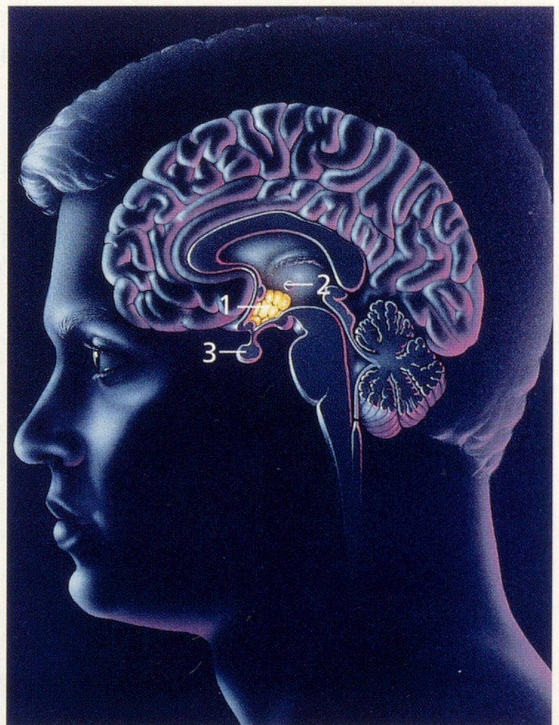
Der Abbau der Hormone, deren Wirkung ja zeitlich begrenzt sein muss bzw. über Neubildung aufrechterhalten wird, erfolgt beim Menschen überwiegend in der Leber.

### Die übergeordnete Schaltzentrale liegt im Gehirn

Ein wesentliches Merkmal des Hormonsystems ist das einer übergeordneten Regulation. Das heisst, dass über zentrale Organteile im Gehirn (Hypothalamus) und der Hirnanhangdrüse (Hypophyse) andere hormonproduzierende Organe wie Schilddrüse, Nebennieren, Sexualorgane etc. gesteuert - angetrieben und gebremst - werden. Von der Menge der dann ausgeschütteten Hormone werden umgekehrt wieder die zentralen Steuerorgane in ihrer Aktivität beeinflusst. (Übrigens können die Steuerorgane bei der «Mengenfeststellung» nicht zwischen körpereigenen und von aussen zugeführten Hormonen unterscheiden, ein Umstand, den man sich in der Behandlung zunutze macht.)

Schon der anatomische Sitz der zentralen Steuerorgane (sozusagen «inmitten der Seele») weist darauf hin, dass hier sehr enge Beziehungen zu nervlich-seelischen Abläufen und auch dem Biorhythmus des Menschen bestehen. Es ist faszinierend - und in psychologischer und philosophischer Hinsicht vielleicht sogar «erschreckend» - sich klar zu machen, auf welcher komplizierten Weise Hormone

Im Gehirn liegt die Hauptzentrale für die Hormonsteuerung. Die Hormone aus dem Hypothalamus (1) regen andere Drüsen an, ihre eigenen Hormone zu produzieren. Die 0,6 g leichte Hirnanhangdrüse oder Hypophyse (2) steuert viele andere hormonproduzierende Drüsen. Die erbsengrosse Zirbeldrüse (3) produziert Hormone, die u.a. Körperrhythmen wie Schlafen und Wachen regeln.



körperlich-seelische Abläufe steuern und wie fein das System des hormonellen Gleichgewichts abgestimmt sein muss (und im Regelfall auch ist). Eine Spur *zu viel* von dem einen oder anderen Hormon kann ein bestimmtes Krankheitsbild oder aber einen Glückszustand auslösen, ein Hauch *zu wenig* eine schwere Depression, eine Blutarmut, einen Schock. Selbst das Befinden von Tag zu Tag ist in viel stärkerem Mass vom Zusammenspiel der Hormone abhängig als wir ahnen oder wahrhaben wollen. Aber auch umgekehrt beeinflussen seelische Reize, Ereignisse, der Wille usw. die Zusammensetzung und das Gleichgewicht der hormonellen Abläufe.

### **Eine Badewanne und ein Tropfen**

Wir verwenden Begriffe wie «etwas zuviel» oder «sehr kleine Menge» und wollen Ihnen an einem Beispiel demonstrieren, was man sich ungefähr darunter vorstellen darf. Nehmen Sie einmal an, Sie haben die Aufgabe, genau die richtige Menge des Schilddrüsenhormons T<sub>3</sub> zu dosieren. Damit es nicht zu schwierig wird, wollen wir die Menge der Körperflüssigkeit, auf die sich der «normale» Wert bezieht, um ein Vielfaches, etwa das Vierzigfache, erhöhen, bis wir auf ein Volumen von 100 Litern kommen. Das entspricht etwa der Wassermenge, die Sie für ein Vollbad in die Wanne laufen lassen. Und nun nehmen Sie eine Pipette, zum Beispiel vom Nasentropfenfläschchen, und träufeln damit einen Tropfen des Hormons in wässriger Lösung ein. Gut dosiert!

Aber Vorsicht: wenn Sie zu fest auf den Gummistöpsel der Pipette drücken und versehentlich zwei Tropfen in die Wanne fallen, ist das schon viel zu viel. Übertragen auf unseren Körper würde das bereits eine ernste Erkrankung bedeuten.

Sie sehen, dass eine sehr subtile Regulierung notwendig ist. Und wenn wir an die Vielzahl aller Körperhormone und darüber hinaus an die Hunderte und Tausende anderer Stoffe denken, die in unserem Organismus genau aufeinander abgestimmt sein müssen, damit wir «normal» funktionieren, dann darf man sich durchaus wundern!

Für den menschlichen Organismus sind mehr als 100 verschiedenartige Hormone bekannt, daneben auch viele hormonähnliche Substanzen – die Abgrenzung gegenüber anderen Stoffklassen ist da nicht immer eindeutig.

Das System der Hormone ist insgesamt schon recht gut erforscht: man kennt viele Einzelheiten des Aufbaus, der Funktion und der biochemischen Steuerung. Sehr vieles ist aber auch noch unbekannt. Insbesondere ist es wegen der komplexen Wechselbeziehungen gar nicht so einfach, die Wirkung eines einzelnen Hormons zu analysieren. Sicher wird auch das eine oder andere Hormon erst noch entdeckt und definiert werden.

Die GN-Serie wird sich nur mit einigen ausgewählten Kapiteln aus dem umfassenden Gebiet der Hormone beschäftigen. In der nächsten Folge geht es um die Hormone des Gehirns und der Hirnanhangdrüse, der Hypophyse.

• FR