

## Das Multifunktionsorgan – der Einfluss der Schilddrüse auf Stoffwechsel und Kreislaufsysteme

Die Schilddrüse ist ein kleines, schmetterlingsförmiges Organ unterhalb des Kehlkopfes. Bei einem Erwachsenen wiegt sie etwa 20 bis 25 Gramm und ist ungefähr so groß wie eine Walnuss. Die Bedeutung der kleinen Drüse für den Körper ist immens, da sie wichtige Prozesse im Körper reguliert. Im Umkehrschluss können eine Schilddrüsenunter- (Hypothyreose) sowie eine Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose) zu teils erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Aus Jod und Eiweißbausteinen erzeugt die Schilddrüse das Hormon Thyroxin (Tetraiodthyronin/T4), speichert es und gibt es nach Bedarf ins Blut ab. Damit lenkt das Mini-Organ fast alle wichtigen Funktionen im Körper: Herz und Kreislauf, Magen und Darm, Nerven und Muskeln, Knochenauf- und abbau, sowie weitere Stoffwechselfvorgänge bis hin zur neuronalen Entwicklung in jungen Jahren und bei Erwachsenen. Von ihrem „Standort“ im Hals beeinflusst die Schilddrüse mit ihren Hormonen sogar Persönlichkeit, Psyche und Fruchtbarkeit.

### Schilddrüse und Knochenwachstum

Eine Studie<sup>1</sup> des britischen Imperial College London zeigt, dass das Schilddrüsenhormon Thyroxin einen maßgeblichen Einfluss auf Knochenwachstum und -gesundheit hat. Störungen führen bei Kindern und Erwachsenen zu unterschiedlichen Beeinträchtigungen und Krankheiten. Bei einer Schilddrüsenüberfunktion kann es bei Kindern zu einer beschleunigten Skelettentwicklung mit einer vorzeitigen Fusion der Wachstumsplatten kommen, was Minderwuchs zur Folge hat. Bei Erwachsenen nimmt dagegen die Knochendichte ab, wodurch das Frakturrisiko steigt. Bei einer stärker ausgeprägten Überfunktion kann sich auch eine sekundäre Osteoporose entwickeln. Meistens normalisiert sich die Knochendichte wieder, wenn ein euthyreoter Zustand erreicht wird. Die Schilddrüsenunterfunktion führt bei Kindern zu einem beeinträchtigten Skelettwachstum und einer beeinträchtigten Knochenmineralisierung. Mit einer rechtzeitigen Gabe von Schilddrüsenhormonen kann dies jedoch therapiert werden. Bei Erwachsenen führt die Hypothyreose zu einem verlangsamten Knochenumsatz mit gesteigerter Mineralisierung. Ein dadurch erhöhtes Frakturrisiko ist jedoch nur unzureichend belegt.

### Schilddrüse und Muskelgewebe

Vom Abbau der Muskulatur (Muskelatrophie) bis hin zur vollständigen Gehunfähigkeit können die Folgen einer Schilddrüsenüberfunktion reichen. Auch Lähmungen sind möglich. Eine Unterfunktion kann Krämpfe verursachen. Bei beiden Störungen kann es generell zu Muskel-, Gelenk- und Sehnenschmerzen kommen.

### Schilddrüse und Haut

Ein Zuviel an Schilddrüsenhormonen (Hyperthyreose) kann sich auch auf die Haut auswirken. Betroffene leiden bei leicht geröteter Haut unter vermehrtem Schwitzen und einer erhöhten Talgabsonderung (Seborrhöe), wodurch sie sich weich, warm und feucht anfühlt. Zudem sind Haarausfall, Nagelveränderungen und insbesondere an den Schienbeinen spezielle Wassereinlagerungen (Myxödem) möglich. Bei einer Unterfunktion fühlt sich die Haut zumeist kühl und trocken an.

### **Schilddrüse und Wärmeproduktion**

Schilddrüsenhormone haben auch Einfluss auf das Wärmeempfinden. Weiten sich Blutgefäße, geht Wärme verloren und wir fangen an zu frieren. Besteht eine Schilddrüsenunterfunktion, ist Betroffenen meist zu kalt, bei einer Überfunktion eher zu warm. Das fanden Forscher des schwedischen Karolinska Institut heraus<sup>2</sup>. Zuvor ging die Wissenschaft davon aus, dass nur der Energiestoffwechsel für die Temperaturempfindlichkeit zuständig ist.

### **Schilddrüse und Energiestoffwechsel**

Der Energiestoffwechsel selbst reagiert ebenfalls sensibel auf eine Veränderung der Schilddrüsenhormone. Eine Hyperthyreose führt tendenziell zu einem Abbau der Fettreserven. Aufgrund der gleichzeitigen Zunahme des Appetits kann es in seltenen Fällen jedoch auch zu einer Gewichtszunahme kommen. Blutfettwerte, wie zum Beispiel die Cholesterinkonzentration, sind oft erhöht und können Blutgefäße schädigen (Arteriosklerose). Die Schilddrüsenhormone bewirken zudem einen vermehrten Energieverbrauch in den Zellen, der mit Hitzegefühl und vermehrtem Schwitzen einhergeht. Das Gegenteil passiert bei der Hypothyreose. Da die Körperzellen weniger Energie brauchen kommt es häufig zu einer Gewichtszunahme. Betroffene fühlen sich außerdem müde, oft sind sie kälteempfindlich.

### **Schilddrüse und das zentrale Nervensystem**

Werden zu wenige Schilddrüsenhormone produziert, können Antriebslosigkeit, Verlangsamung, Depressionen und Einschränkungen der geistigen Leistungsfähigkeit bis hin zum scheinbaren Vorliegen einer Demenz folgen. Ausgangspunkt dieser Störungen scheint unter anderem eine verminderte Durchblutung von Gehirnbereichen zu sein, die für die Aufmerksamkeit, die Geschwindigkeit von Bewegungen und die räumliche Bildverarbeitung zuständig sind. Zu viele Hormone sorgen mitunter für Zittern, Nervosität, körperliche und psychische Unruhe, Konzentrationsstörungen, Reizbarkeit, Schlafstörung bis hin zu Bewusstseinsstörungen, Bewusstlosigkeit (Koma), Epilepsie oder manisch-depressive bzw. schizophrene Geistesstörungen. Schilddrüsenhormone steuern zudem maßgeblich die Entwicklung der Gehirnzellen. Ging die Wissenschaft zunächst davon aus, dass sich dies hauptsächlich in den ersten Lebensphasen auswirkt, belegen Studien inzwischen auch die Relevanz für die neuronale Entwicklung von Erwachsenen<sup>4</sup>.

### **Schilddrüse und Depressionen**

Die Autoimmunthyreoiditis (AIT), in deren Folge das Immunsystem die Schilddrüse angreift, zählt zu den häufigen Schilddrüsenerkrankungen. Wissenschaftler der Universität Erlangen-Nürnberg und des Universitätsklinikums Bonn<sup>3</sup> entdeckten, dass ein Zusammenhang zwischen AIT und Depressionen sowie Angststörungen besteht. Analysiert wurden in einer Übersichtsarbeit die Daten von 36.000 Patienten. Die anhaltende Entzündung der Schilddrüse beeinflusste die Psyche und den Energiehaushalt, so die Begründung. Umgekehrt ist nicht auszuschließen, dass Patienten mit einer Depression auch ein erhöhtes Risiko haben eine Hashimoto Thyreoiditis oder weitere assoziierte Autoimmunerkrankungen zu entwickeln.

### **Schilddrüse und Magen-Darm-Trakt**

Die Hyperthyreose wird vielfach von einer erhöhten Stuhlgangsfrequenz, Durchfällen, Erbrechen oder anderen Verdauungsstörungen begleitet. Außerdem sind oft die Leberwerte erhöht. Eine Hypothyreose führt eher zur Verstopfung (Obstipation).

### **Schilddrüse und Herz-Kreislauf-System**

Die Schilddrüsenhormone regulieren die Herzfrequenz, die Herzkraft und das zirkulierende Blutvolumen im Wechselspiel mit anderen Mechanismen. Daher liegt es nahe, dass Funktionsstörungen der Schilddrüse auch Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System haben können. Herzrasen (beschleunigter Herzrhythmus), Herzrhythmusstörungen, Unruhe oder Zittern gehören zu den Symptomen einer Schilddrüsenüberfunktion. Zudem steigt das Risiko für Bluthochdruck und Schlaganfall besonders bei älteren Patienten. Bei einer

Unterfunktion können ein langsamer Puls (Bradykardie), Wassereinlagerungen, teigige Beinödeme, Leistungseinbuße und ebenfalls Herzrhythmusstörungen entstehen.

### Schilddrüse und Kinderwunsch

Kaum bekannt ist, dass die Schilddrüse auch die Fertilität steuert, also die Fruchtbarkeit. Bleibt ein Kinderwunsch unerfüllt, kann dafür sowohl eine Schilddrüsenunter- als auch -überfunktion die Ursache sein. In einer Untersuchung in den USA wurde ein Zusammenhang zwischen TSH (Thyreoides stimulierendes Hormon) und ungeklärter Infertilität hergestellt<sup>5</sup>.

### Schilddrüse und Geschlechtsorgane

Eine Schilddrüsenüberfunktion wirkt sich außerdem auf die Geschlechtsorgane aus. Aufgrund einer Hyperthyreose bleibt bei Frauen oft die Regelblutung aus (Amenorrhö). Bei Männern können Erektionsstörungen und eine Abnahme der Spermien-Beweglichkeit auftreten. Etwa ein Viertel aller Frauen mit einer Schilddrüsenunterfunktion leidet ebenfalls an Menstruationsstörungen. Die Blutung kann hierbei sowohl verstärkt als auch abgeschwächt auftreten. Bei Männern ist oft die Funktion der Hoden beeinträchtigt und die Fruchtbarkeit vermindert.

## 4.334 Zeichen inkl. Leerzeichen

### Referenzen

<sup>1</sup>J. H. Duncan Bassett and Graham R. Williams: "Role of Thyroid Hormones in Skeletal Development and Bone Maintenance", Molecular Endocrinology Laboratory, Department of Medicine, Imperial College London, 2016

<sup>2</sup>[https://www.netdoktor.de/news/blutgefuesse-schilddruese-reguliert-die-koerpertemperatur/#:~:text=M%C3%BCnchen%20\(netdoktor.de\)%20%E2%80%93,mit%20einer%20Unterfunktion%20zu%20kalt](https://www.netdoktor.de/news/blutgefuesse-schilddruese-reguliert-die-koerpertemperatur/#:~:text=M%C3%BCnchen%20(netdoktor.de)%20%E2%80%93,mit%20einer%20Unterfunktion%20zu%20kalt) (zuletzt abgerufen am 30.07.2020)

<sup>3</sup><https://www.uni-bonn.de/neues/neue-hoffnung-fuer-patienten-mit-depressionen-und-angst> (zuletzt abgerufen am 30.07.2020)

<sup>4</sup>Mayerl S, Heuer H, French-Constant C (2020) Hippocampal Neurogenesis requires cell-autonomous thyroid hormone signaling", Stem cell Reports, 14: 845-860

<sup>5</sup>Orouji Jokar, T., Fourman, L. T., Lee, H., Mentzinger, K., & Fazeli, P. K. (2018). Higher TSH Levels Within the Normal Range Are Associated With Unexplained Infertility. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 103(2), 632–639. <https://doi.org/10.1210/jc.2017-02120>

### Über Sanofi

Sanofi ist ein weltweites Unternehmen, das Menschen bei ihren gesundheitlichen Herausforderungen unterstützt. Mit unseren Impfstoffen beugen wir Erkrankungen vor. Mit innovativen Arzneimitteln lindern wir ihre Schmerzen und Leiden. Wir kümmern uns gleichermaßen um Menschen mit seltenen Erkrankungen wie um Millionen von Menschen mit einer chronischen Erkrankung.

Mit mehr als 100.000 Mitarbeitern in 100 Ländern weltweit und annähernd 9.000 Mitarbeitern in Deutschland übersetzen wir wissenschaftliche Innovation in medizinischen Fortschritt.

Sanofi, Empowering Life.

**Kontakt:****BU Communications General Medicines GSA**

Andrea Klimke-Hübner

Tel.: +49 (69) 305 - 83003

[presse@sanofi.com](mailto:presse@sanofi.com)**Dorothea Küsters Life Science Communications GmbH**

Marie-Thérèse Mink, Dirk Fischer

Leimenrode 29, 60322 Frankfurt

Tel.: 069 / 61 998-12, -21, Fax: 069 / 61 998-10

[mink@dkcommunications.de](mailto:mink@dkcommunications.de)[fischer@dkcommunications.de](mailto:fischer@dkcommunications.de)

MAT-DE-2007102

Miriam Henn, Vice President Communications Germany, Switzerland, Austria

Tel.: +49 (0) 69 305 5085 . Fax: +49 (0) 69 305 84418

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH – Industriepark Höchst

Gebäude K 703 – D-65926 Frankfurt am Main

[www.sanofi.de](http://www.sanofi.de)

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH - Sitz der Gesellschaft: Frankfurt am Main - Handelsregister: Frankfurt am Main, Abt. B Nr. 40661

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Philippe Luscan - Geschäftsführer: Dr. Fabrizio Guidi (Vorsitzender), Dr. Matthias Braun, Oliver Coenenberg, Evelyne Freitag, Prof. Dr. Jochen Maas

---

Sie erhalten diese Pressemitteilung durch Dorothea Küsters Life Science Communications GmbH, Leimenrode 29, 60322 Frankfurt am Main im Auftrag der Sanofi-Aventis Deutschland GmbH. Wenn Sie keine weiteren Pressemitteilungen zu diesem Thema empfangen möchten, antworten Sie bitte auf diese Mail und ergänzen Sie im Betreff "Abmeldung". Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie in den Datenschutzgrundsätzen von Dorothea Küsters Life Science Communications unter <http://www.dkcommunications.de/datenschutzgrundsaeetze>.