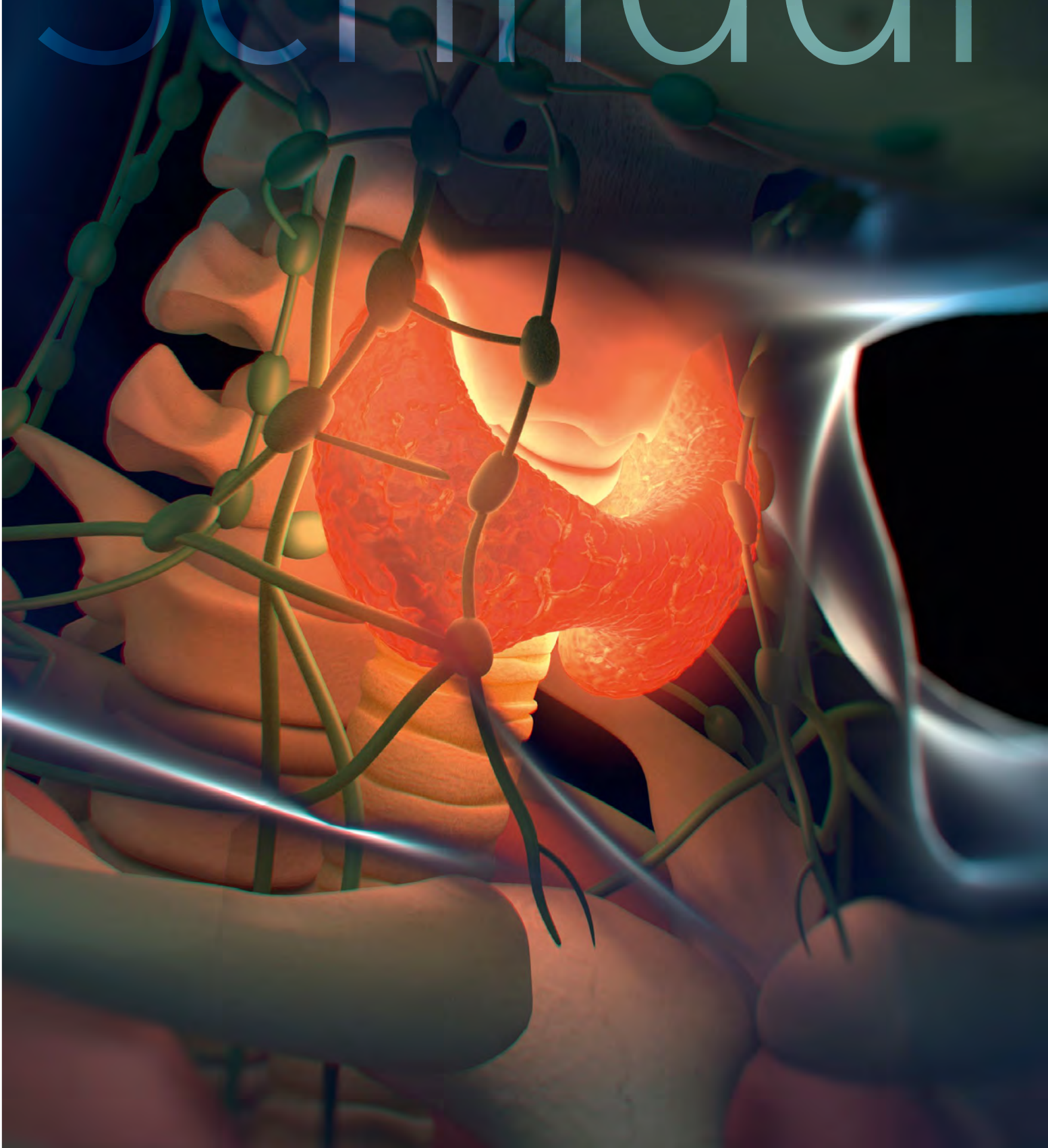


# Schilddr



# ÜSE

## SYMPTOME WICHTIGER ALS LABORWERTE

Der menschliche Organismus ist darauf angewiesen, dass die **Hormone** als Botenstoffe entweder in bestimmten Rhythmen oder einigermaßen konstant ins Blut abgegeben werden. Wenn dieses System in Schiefelage gerät, sind Sie als Arzt gefragt.

Die Schilddrüse produziert ihre Hormone recht gleichmäßig mit nur geringen Schwankungen nach Maßgabe der Hypophyse, die wiederum vom Hypothalamus beeinflusst wird (Abb. 1). Wenn der Regelkreis funktioniert, lassen sich Funktionsstörungen der

Schilddrüse grob an der Höhe des TSH erkennen. Die Hypophyse versucht eine (primäre) Unterfunktion durch den Anstieg des TSH, eine (primäre) Überfunktion durch ein zu niedriges TSH zu regulieren. Dabei sind allerdings die in Tabelle 1 zusammengefassten Umstände zu beachten.

*Bei Patienten mit einer Hypothyreose kann die Schilddrüse vergrößert und entzündet sein.*

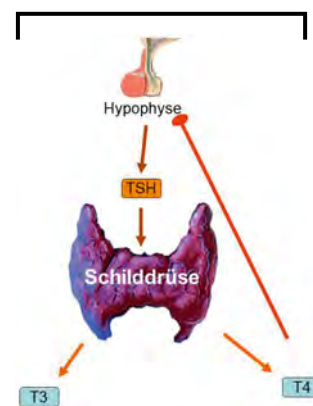


**Dr. med. Mathias Beyer**  
Praxis für Endokrinologie  
Nürnberg  
Mail: [info@hormone-nbg.de](mailto:info@hormone-nbg.de)

### Hypothyreose

Insbesondere die Symptome der Hypothyreose sind recht **unspezifisch** (Tab. 2), es lassen sich Differenzialdiagnosen zu weiteren häufigen Krankheitszuständen und Themen der Lebensführung herstellen (Eisenmangel, niedriger Blutdruck, Schlaflosigkeit, Depression, Bewegungsmangel, Überernährung, Fatigue-Syndrom, seltener Hypocortisolismus). Die Blickdiagnose erfordert eine hochgradige und langfristig unbehandelte Hypothyreose und wird aus diesem Grund nicht mehr so oft gestellt werden.

Unsere Erfahrung ist die, dass Patienten mit manifesten Hypothyreosen wegen des



**Abb. 1: Regelkreis Schilddrüsensteuerung**



**Tab. 1: Fallstricke bei der Diagnostik von Schilddrüsenfunktionsstörungen**

- Es ist sinnvoll, Laborergebnisse mit dem Beschwerdebild und/oder dem klinischen Befund zu korrelieren und ggf. bei Diskrepanzen einen Experten zu befragen.
- Streng genommen ist die alleinige Bestimmung des TSH nur dann zu verwenden, wenn keine Hypophysenfunktionsstörung durch Adenome, Operationen oder Traumata vorliegt.
- Ein niedriges TSH deutet eine Überfunktion an. Der Grad der Störung und evtl. ein Verlauf unter Therapie ist allerdings nur über die Höhe der freien Hormone FT4 und FT3 zu erkennen.
- Ein hohes TSH kann erstaunlich lange mit peripher sogar hochnormalen Hormonen einhergehen und damit nicht zwingend zur Erklärung etwaiger Beschwerden dienen.
- Die manifeste Schilddrüsenhormonstörung ist durch zu hohe oder zu niedrige Schilddrüsenhormone gekennzeichnet und erfordert deren Bestimmung.

**schleichenden Verlaufs** oft nur wenige Symptome bemerken oder diese nicht im Sinn einer Erkrankung deuten. In diesen Fällen fällt die Funktionsstörung dann nur zufällig auf, wenn im Rahmen von Routineuntersuchungen das TSH gemessen wird. Die „Binsenweisheit“, dass eine Hypothyreose dick macht, ist bei näherer Betrachtung nicht haltbar, da die Bildung des stärker stoffwechselaktiven Trijodthyronins (T<sub>3</sub>) durch die periphere Konversion aus L-Thyroxin (T<sub>4</sub>) durch eine Dejodinase oft auch bei relativ niedrigen FT<sub>4</sub>-Werten noch ausreichend funktioniert. Außerdem sehen wir immer wieder hypothyreote Patienten, die ein **vermindertes Hungergefühl** beschreiben. Die Diagnosestellung ist in der Tat eng mit der Bestimmung des TSH verknüpft. Ein hohes TSH beweist noch nicht die latente oder manifeste Funktionsstörung, deutet jedoch schon einmal in diese Richtung.

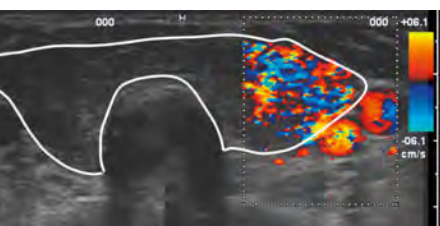
### Therapie der Hypothyreose

In den letzten Jahren hat sich um die Interpretation der TSH-Werte (Normalbereich 0,3 – 4,0 mU/l) eine intensive Diskussion entwickelt. Zwischendurch wurde sogar ein Irrweg beschritten, indem man die „Hacht-Grenze“ für das TSH auf 2,5 mU/l senkte. Die Erklärung dafür war, dass man natürlich von hier aus häufiger die Entwicklung einer latenten Hypothyreose als von einem Wert um 1,0 mU/l beobachten konnte. Daraus wurde allerdings allzu häufig eine In-

dikation zur Substitution mit Schilddrüsenhormonen gestellt, die dann gerade bei alten Menschen zu Problemen wie Herzrhythmusstörungen und ähnlichem führte.

Mittlerweile sehen die internationalen Leitlinien zur Frage der Behandlung der Hypothyreose gerade bei alten Menschen ein TSH von bis zu 10 mU/l als zunächst einmal kontrollbedürftig an, solange die Schilddrüsenhormone dabei im Normbereich liegen und keine typische Symptomatik vorliegt. Die **initiale Dosis** der Schilddrüsenhormone sollte nicht zu hoch gewählt werden. Früher propagierte Berechnungsformeln nach kg Körpergewicht wurden wieder verlassen, eine übliche Einstiegsdosis liegt für Erwachsene bei zum Beispiel 50 µg L-Thyroxin/Tag, nach 6 – 8 Wochen ist dann eine Kontrolle der Laborsituation sinnvoll. Zumindest anfangs sollte aus Gründen der Plausibilität das FT<sub>4</sub> zusätzlich zum TSH mitbestimmt werden. Hierzu einige Regeln:

- **T<sub>3</sub> (Trijodthyronin)** hat bei der anfänglichen Substitution mit Schilddrüsenhormonen nichts zu suchen. Die derzeit wieder aufkommende Diskussion zur T<sub>3</sub>-Gabe spielt vorwiegend bei der Substitution nach Strumaresektion eine Rolle und ist bei der Behandlung der nicht operativ bedingten Hypothyreose etwas für Spezialisten.
- Bei **alten Menschen** mit z. B. einer koronaren Herzerkrankung sind auch 25 µg L-Thyroxin/Tag bisweilen schon in der Lage, über eine „Normalisierung“ des Sauerstoffverbrauchs kardiale Probleme in Form



**Abb. 2: Hypervaskularisation bei M. Basedow (Schilddrüse weiß umrandet).**

**Tab. 2: Symptome der Hyper- und Hypothyreose**

HYPERTHYREOSE	HYPOTHYREOSE
Schwitzen, Wärmegefühl, feucht-warme Haut	Frieren, Kältegefühl, kalte und trockene Haut
Gesteigerte Darmtätigkeit	Verminderte Darmtätigkeit
Tachykardie, Tremor	Bradykardie
Gewichtsabnahme (nicht zwingend)	Gewichtszunahme (nicht zwingend)
Unruhe, Konzentrationsstörungen, neuro-psychische Symptome	Antriebsarmut, Müdigkeit, Schwächegefühl
Erhöht auslösbare Muskeleigenreflexe	Vermindert auslösbare Muskeleigenreflexe
Hyperventilation beim Sprechen	Raue, heisere Stimme
Erhöhte Blutdruckamplitude	Erhöhter diastolischer Blutdruck (seltener)
	Teigige Schwellung im Gesichtsbereich

*(Ohne Anspruch auf Vollständigkeit, teilweise treten Symptome einzeln und isoliert auf.)*

von Herzrhythmusstörungen oder Angina pectoris auszulösen.

- **Patientenbefindlichkeit** geht in vielen Fällen vor Labordiagnostik: Patienten, die glaubhaft versichern, sich mit einem (lehrbuchmäßige) noch zu hohen TSH wohler zu fühlen als mit Vollsubstitution, können auch bei einem TSH von 5 oder 8 mU/l gut leben.
- Die Steigerungsschritte der L-Thyroxin-Dosis können bei Herzgesunden anfangs bei 50 µg, bei alten Menschen eher bei 25 µg Tagesdosis liegen.

sich dabei Knoten zeigen, unterscheidet die Szintigraphie zwischen hypo- und hyperfunktionellem Gewebe (früher „kalte“ und „heiße“ Knoten). Wenn keine Knoten vorhanden sind, ist oft schon die hohe Gefäßdichte richtungsweisend für ein Autoimmungeschehen im Sinn eines M. Basedow (Abb. 2).

### Therapie der Hyperthyreose

Zum einen wird die Hormonproduktion direkt durch Medikamente wie Thiamazol/Carbimazol oder Propylthiouracil

beeinflusst, zum anderen lassen sich die vegetativen Symptome wie Schwitzen und Herzrasen zum Beispiel durch Propanolol behandeln. Auch hier einige Regeln:

- Insbesondere **extrem hohe T3-Werte** liegen messtechnisch in einem „unzuverlässigen“ Bereich der Standardkurve einer Messanordnung. Initial zu Beginn der Behandlung sind die FT4-Werte oft besser zur Beurteilung des Verlaufs heranzuziehen (nur bei massiv erhöhtem FT3).
- Soweit der klinische Verlauf und die Symptomatik es erlauben, sind **niedrige Thyreostatikadosen** (10 – 20 mg Carbimazol, 10 mg Thiamazol, 2 x 25 mg Propylthiouracil) initial vorteilhafter als sehr hohe Dosen.
- **Propanolol** wird in der Hyperthyreose schneller verstoffwechselt und sollte deswegen ausreichend hoch dosiert werden bis zur merklichen Besserung der Symptome wie Tachykardie und vermehrtes Schwitzen.

*Literatur beim Verfasser*

*Interessenskonflikte: Bezüglich der hier aufgeführten Diagnostik und Therapie bestehen keinerlei Interessenskonflikte.*

### Hyperthyreose

Es würde sicherlich zu kurz greifen, in der Hyperthyreose lediglich eine „Umkehr“ oder das „Gegenteil“ der hypothyreoten Störung zu sehen. Einige Symptome sind allerdings konträr: Die Darmtätigkeit ist gesteigert, das Temperaturempfinden signalisiert ein Wärmegefühl (Tab. 2).

Die **Diagnose** der Hyperthyreose erfolgt durch Bestimmung des (hier niedrigen) TSH einschließlich eines der peripheren Schilddrüsenhormone. Zur Verlaufskontrolle ist das FT<sub>3</sub> wegen seiner deutlich stärkeren Wirkung auf die Zielorgane wichtig.

Zur Diagnosestellung einer Hyperthyreose gehört nahezu zwingend die Bildgebung durch die **Sonographie** möglichst mit Dopplersonographie. Sollten

### FAZIT

- Schilddrüsenfunktionsstörungen führen oft zu unspezifischen Beschwerden und/oder Symptomen.
- Die alleinige Bestimmung des TSH ist insbesondere bei schweren Erkrankungen, beim Fasten oder nach Unfällen mit Kopfverletzungen nicht immer zielführend.
- Die Bildgebung (primär Sonographie mit Dopplersonographie der intrathyreoidalen Gefäße) ist frühzeitig wichtig und eng mit der Diagnosestellung bzw. Differenzialdiagnose der Schilddrüsenfunktionsstörung verbunden.
- Bei Hyperthyreosen sind die freien Schilddrüsenhormone zur Verlaufskontrolle unter einer thyreostatischen Therapie wichtig (vorwiegend das freie T<sub>3</sub>, wenn es zuverlässig messbar ist).
- Bei massiven Hyperthyreosen befindet sich das freie T<sub>3</sub> oft oberhalb des noch gut diskriminierenden Bereichs.
- Bei leicht erhöhten TSH-Werten ist das Abwarten und Kontrollieren des Befundes ein durchaus adäquates Mittel zur Vermeidung einer „Übersubstitution“.
- Bei Hypothyreose wird primär mit L-Thyroxin substituiert, eine evtl. zusätzliche T<sub>3</sub>-Gabe ist eher dem Spezialisten vorbehalten.