



## Schilddrüsen-Diagnostik Bewertung

Die freien peripheren Schilddrüsenhormone **ft4** (Thyroxin) und **ft3** (Trijodthyronin) spielen eine wesentliche Rolle bei der Regulation des Energieumsatzes des Organismus. Ein Regelkreis Hypothalamus → Hypophyse → Schilddrüse → Hypothalamus hält die Schilddrüsenhormonspiegel innerhalb eines bestimmten Konzentrationsbereiches konstant. Niedrige freie Hormonspiegel führen über die Freisetzung des Releasing Hormons TRH zur Synthese von **TSH** (Thyreoida-stimulierendes Hormon) im Hypophysenvorderlappen, das das Wachstum der Schilddrüsenfollikel und die Hormonsynthese stimuliert. Umgekehrt unterdrücken hohe Hormonspiegel die Freisetzung von TSH. Über diesen Mechanismus können Funktionseinschränkungen der Schilddrüse über sehr lange Zeiträume kompensiert werden, so dass subklinische Hyper- oder Hypothyreosen (gekennzeichnet durch erniedrigte bzw. erhöhte TSH-Spiegel bei noch normalen Spiegeln von ft3 und ft4) sehr viel häufiger anzutreffen sind als klinisch manifeste Störungen als Folge überschießender oder fehlender Hormonproduktion. Krankheitsbilder mit hoher Prävalenz sind der Jodmangel, Formen der Autoimmunthyreoiditis sowie Knotenstrumen mit oder ohne autonome Hormonproduktion. In der Genese der Autoimmunthyreoiditiden spielen Autoantikörper gegen Strukturen der Schilddrüse die entscheidende Rolle: sie sind u.a. gerichtet gegen die Thyreoida-Peroxidase (**TPO-Ak**), das Thyreoglobulin (**TAK**) und den TSH-Rezeptor (**TRAK**).

Als Tumormarker zur Verlaufskontrolle nach Strumektomie bei follikulären Schilddrüsenkarzinomen eignen sich das humane Thyreoglobulin (**hTG**) und das CEA. Bei medullären C-Zell-Karzinomen bzw. beim Krankheitsbild der Multiplen endokrinen Neoplasie (MEN) sollte das **Calcitonin** bestimmt werden.

### Typische Befundkonstellationen bei Schilddrüsenerkrankungen und Therapiekontrolle

| Biochemischer Befund                      | bTSH        | ft4     | ft3    | Diagnosen  | Zusätzliche Untersuchungen                              |
|---|-------------|---------|--------|--|---|
| Euthyreose                                | n           | n       | n      | Struma nodosa<br>Kompensiertes Adenom  | Sonographie, Szintigramm, ggf. Punktion                 |
| Subklinische (latente) Hyperthyreose      | ↓           | n       | n      |  |   |
| Primäre Hyperthyreose                     | supprimiert | ↑ – ↑↑  | ↑ – ↑↑ | M. Basedow<br>Dekompensiertes Adenom   | TRAK, TPO-Ak<br>Sonographie, Szintigramm, ggf. Punktion |
| Isolierte T3-Hyperthyreose                | supprimiert | n – ↑   | ↑↑     |  |   |
| Sekundäre Hyperthyreose                   | ↑           | n – ↑   | n – ↑  | TSH-produzierendes HVL-Adenom (selten)   | MRT Sella   |
| Subklinische (latente) Hypothyreose       | ↑           | n       | n      | Jodmangel<br>Struma(teil)resektion<br>Thyreostatische Therapie<br>Immunthyreoiditis<br>Hashimoto | TPO-Ak, TAK   |
| Primäre Hypothyreose                      | ↑↑          | ↓       | ↓ (n)  |  |   |
| Sekundäre Hypothyreose (HVL-Insuffizienz) | ↓ (n)       | ↓       | ↓      | HVL-Adenom<br>Z.n. Hypophysen-OP   | MRT Sella, TRH-Test, Hypophysenhormonbestimmung         |
| Low-T3-Syndrom                            | n – (↓)     | n – (↓) | ↓      | Schwere extrathyreoidale Erkrankung (NTI)  |   |

| Therapiekontrolle                        | Ziel              | Ziel  | Ziel | Zusätzliche Untersuchungen                      |
|--|-------------------|-------|------|---|
| Hormonsubstitution bei Hypothyreose      | n<br>(unterer NB) | n     | n    |   |
| Suppressionskontrolle bei Struma maligna | supprimiert       | n (↑) | n    | Thyreoglobulin, TSH-Test, Ganzkörperszintigramm |
| Thyreostasekontrolle                     | n                 | n     | n    | TRAK (Verlaufskontrolle M. Basedow)             |

### Diagnoserelevante Stör- und Einflussgrößen bei der Bestimmung von Schilddrüsenparametern

| Parameter   | Erhöhung bei  | Verminderung bei   |
|-------------|---|--|
| basales TSH | Schlafentzug,<br>Erholungsphase nach schwerer Krankheit,<br>Hypokalzämie, HIV-Infektion,<br>Nebennierenrindeninsuffizienz<br><br>Chlorpromazin, Haloperidol,<br>Lithium, Sulpirid,<br>Metoclopramid, Domperidon,<br>Naloxon, Östrogene<br>Amiodaron (initial) | Fasten, Mangelernährung, Anorexia nervosa<br>Depression, Hyperkaliämie<br>Hypercortisolismus<br><br>L-DOPA, Amiodaron (Langzeittherapie)<br>Corticoide, Somatostatin,<br>Verapamil, Nifedipin,<br>Diphenylhydantoin,<br>Jod-Kontrastmittel |
| ft4         | Salizylate, Heparin,<br>Furosemid, Amiodaron  | Barbiturate<br>Rifampicin  |
| ft3         | T <sub>3</sub> -Präparate   | schwere extrathyreoidale Erkrankung (NTI)<br>hochdosierte Jodgabe<br>Propranolol, Corticoide, Amiodaron  |