

### Messgröße:

Thyreoida-stimulierendes Hormon; thyreotropes Hormon (TSH)

### Beschreibung, Pathophysiologie:

Thyreoida-stimulierendes Hormon (TSH) bzw. Thyreotropin ist ein Glykoprotein mit einem Molekulargewicht von ca. 28 000 Dalton. Es besteht aus zwei Untereinheiten, wobei die  $\alpha$ -Untereinheit mit der  $\alpha$ -Untereinheit von LH, FSH und hCG nahezu identisch ist, während die  $\beta$ -Untereinheit die spezifische biologische und immunologische Information trägt. TSH wird in basophilen Zellen des Hypophysenvorderlappens gebildet und seine Freisetzung unterliegt tageszeitlichen Schwankungen. Die TSH-Sekretion wird durch stimulatorische (TRH) und inhibitorische (Somatostatin) Einflüsse kontrolliert und unterliegt der feedback-Regulation durch Schilddrüsenhormone. TSH stimuliert über Bindung an spezifische Rezeptoren die Jodidaufnahme in die Schilddrüse, die Schilddrüsenhormonsynthese, die Schilddrüsenhormonfreisetzung sowie auch das Schilddrüsenwachstum.

### Indikation:

Beurteilung der Schilddrüsenfunktion, Nachweis oder Ausschluss primärer oder sekundärer Schilddrüsenfunktionsstörungen.

### Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

### Probenmaterial:

Serum

In Ausnahmefällen (z.B. Nachforderung bei Notfallpatienten oder bei ambulanten Patienten) kann die Bestimmung auch aus Lithium-Heparin-Plasma erfolgen.

### Einflussfaktoren:

- tageszeitliche Schwankungen
- nicht-thyreoidale Erkrankungen
- Schwangerschaft
- Medikamente

### Störfaktoren:

Interferenz durch

- Therapie mit hohen Biotin-Dosen
  - Vorliegen von Anti-Maus-Antikörpern
  - hohe Titer von Ruthenium-Antikörpern
  - hohe Titer von Streptavidin-Antikörpern
- möglich.

Das Vorhandensein von Autoantikörpern kann zur Bildung von großen TSH-Komplexen mit hohem Molekulargewicht und folglich zu ungewöhnlich hohen TSH-Werten führen.

Der Test wird nicht beeinflusst durch Ikterus (Bilirubin  $<701 \mu\text{mol/l}$ ), Hämolyse (Hb  $<1000 \text{ mg/dl}$ ), Lipämie

(Intralipid <1500 mg/dl), Biotin <1200 ng/ml.

### Einheit:

mIU/l

Umrechnung: entfällt

### Referenzbereiche/Zielbereiche:

Die Referenzbereiche sind altersabhängig.

Quelle: Roche, Reference Intervals for Children and Adults Elecsys® Thyroid Tests 2018;

Für Erwachsene Kollektiv GL<sub>3</sub>, für Kinder Kollektiv GEL

Für Erwachsene gilt orientierend (ab 27.3.2019): 0,400 – 3,770 mIU/l

Bis 27.3.2019 galt der Referenzbereich 0,440 – 3,770 mIU/l, da in der bis dahin verfügbaren Quelle (Roche, Referenzbereiche für Kinder und Erwachsene, Elecsys Schilddrüsentests, 2009) 0,440 mIU/l als Referenzbereichsuntergrenze für das Kollektiv GL<sub>3</sub> angegeben war. Die Angabe zur Untergrenze war aber wohl fehlerhaft (Schreibfehler) und wurde in der neuen Auflage der Broschüre (2018) korrigiert.

Schwangere (Referenzkollektiv P):

1. Trimester: 0,33 - 4,59 mIU/l.
2. Trimester: 0,35 - 4,10 mIU/l.
3. Trimester: 0,21 - 3,15 mIU/l.

Kinder (Referenzkollektiv GEL):

- 0-6 Tage: 0,70 - 15,2 mIU/l.
- > 6 Tage bis einschließlich 3 Monate: 0,72 - 11,0 mIU/l.
- > 3 Monate bis einschließlich 12 Monate: 0,73 - 8,35 mIU/l.
- > 1 Jahr bis einschließlich 6 Jahre: 0,70 - 5,97 mIU/l.
- > 6 Jahre bis einschließlich 11 Jahre: 0,60 - 4,84 mIU/l.
- > 11 Jahre bis einschließlich 20 Jahre: 0,51 - 4,30 mIU/l.

Siehe hierzu weiteren Informationen für die [Interpretation von Schilddrüsenhormonen](#).

### Methode/Messverfahren/Gerät:

ElectroChemiLumineszenz ImmunoAssay „ECLIA“ am Roche Immunoassay Analyseautomaten

Cobas 8000. Dritt-Generations-Assay.

**Akkreditiert:** ja

**Kalibration/Rückführbarkeit:**

Die Methode wurde am 2. IRP WHO –Referenzstandard 80/558 standardisiert.

### Analysenfrequenz:

Routine: Täglich, i. d. R. innerhalb 4 Stunden.

Eilfall: 2 Stunden nach tel. Anfrage.

### Literatur:

L.Thomas, Labor und Diagnose, 8. Auflage, 2012

Gardner DG, Shoback D. Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology, 9th Edition, 2011

### Neueinführung ab:

entfällt

---

**Haftungsausschluss**

Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AGR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.