

## Messgröße:

T<sub>4</sub>

## Beschreibung, Pathophysiologie:

Thyroxin (3,5,3',5'-Tetraiodthyronin, T<sub>4</sub>) wird ausschließlich in der Schilddrüse gebildet. Im Blut ist T<sub>4</sub> zum größten Teil an Transportproteine (vorwiegend Thyroxin-bindendes Globulin (TBG) sowie Transthyretin und Albumin) gebunden, nur circa 0,04% liegen als freies biologisch aktives T<sub>4</sub> vor. Schilddrüsenhormone spielen in der Fetalperiode eine wichtige Rolle bei der Entwicklung des Nerven- und Skelettsystems, stimulieren die Gluconeogenese, die Glykogenolyse, den Sauerstoffverbrauch, wirken positiv chronotrop und positiv inotrop, steigern die Katecholamin-Wirkung, die Erythropoese, die Cortisol-Produktion, die Cortisol-Clearance und erhöhen den Knochenstoffwechsel.

## Indikation:

Beurteilung der Schilddrüsenfunktion, Verdacht auf Hypo- oder Hyperthyreose

## Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

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

## Probenmaterial:

Serum

## Einflussfaktoren:

- Veränderungen der Bindungsproteine  
z.B. erhöht bei Gravidität, Einnahme von Ovulationshemmern  
z.B. erniedrigt bei renalen Erkrankungen, Enteropathie, dekompensierter Lebercirrhose, schweren konsumierenden Erkrankungen, genetisch bedingtem TBG-Mangel

## Störfaktoren:

Interferenz durch

- Therapie mit hohen Biotin-Dosen (>5 mg/Tag), in diesen Fällen sollte die Probenentnahme frühestens 8 Stunden nach der letzten Applikation erfolgen
- hohe Titer von Ruthenium-Antikörpern
- hohe Titer von Streptavidin-Antikörpern
- Schilddrüsen-Autoantikörper

möglich

Der Test wird nicht beeinflusst durch Ikterus (Bilirubin  $\leq 633 \mu\text{mol/l}$ ), Hämolyse (Hb  $\leq 2300 \text{ mg/dl}$ ), Lipämie (Intralipid  $\leq 28,5 \text{ mmol/l}$  bzw.  $\leq 2500 \text{ mg/dl}$ ), Biotin ( $\leq 100 \text{ ng/ml}$ ).

### Einheit:

nmol/l

Umrechnung: nmol/l x 0,077688=µg/dl

µg/dl x 12,872=nmol/l

nmol/l x 0,77688=µg/l

### Referenzbereiche/Zielbereiche:

Die Referenzbereiche sind alters- und geschlechtsabhängig.

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:      Frauen 71,4-166,0 nmol/l      Männer 68,4-125,0 nmol/l

### Methode/Messverfahren/Gerät:

ElectroChemiLumineszenz ImmunoAssay „ECLIA“ am Roche Immunoassay Analyseautomaten COBAS 8000 (e 801 Modul)

Akkreditiert: ja

**Kalibration/Rückführbarkeit:** Die Methode wurde mittels ID-GC/MS („Isotope Dilution-Gas Chromatographie Mass Spectrometry“) an verschiedenen Kontrollmaterialien überprüft.

### Analysenfrequenz:

Täglich, i. d. R. innerhalb 4 Stunden

### Literatur:

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 AöR 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.