

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 14 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	LV_TSH	Intranet Seite 1 von 5

1. Klinische Indikation

Analyt: Thyreoidea-stimulierendes Hormon (TSH)

Thyreoidea-stimulierendes Hormon ist ein Glykoprotein, das vom Hypophysenvorderlappen sezerniert wird. TSH stimuliert in der Schilddrüse die Synthese und Sekretion von Thyroxin (T4) und Triiodthyronin (T3). Durch den exponentiellen Zusammenhang zwischen der Konzentration der zirkulierenden peripheren Schilddrüsenhormone (T3 und T4) und der hypophysären Sekretion von TSH bietet die Messung von TSH – bei intaktem hypothalamisch-hypophysärem Regelkreis – einen extrem sensitiven Marker für die Versorgung des Organismus mit Schilddrüsenhormonen.

Indikationen:

- Ausschluss einer Schilddrüsenfunktionsstörung
- Diagnose einer Hypo- oder Hyperthyreose
- Therapiemonitoring bei Substitutions- oder Suppressionstherapie
- Schilddrüsenhormonresistenz (Kombination mit FT4)
- Hyperprolaktinämie
- Beurteilung der Schilddrüsenfunktion bei Non-Thyroidal Illness (Kombination mit FT4 und FT3)
- Lithiumtherapie (Kombination mit FT4 und FT3)

Hinweise:

Die Verdrängung von T3 und T4 aus der Proteinbindung, z.B. im Rahmen einer hoch dosierten Heparintherapie, kann indirekt zu einer Erniedrigung der TSH-Konzentration führen.

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Sabrina Söntgen	Ramona Dolscheid	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	18.06.2024	18.06.2024	18.06.2024

Gedruckt: 02.05.2025 08:16:42, Sonja Groß

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 14 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	LV_TSH	Intranet Seite 2 von 5

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4030 / 250
Probenart, -volumen	Lithium-Heparin Plasma, Monovette orange, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundmitteilung	taggleich nach Validation über KAS und / oder Netzdruck

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Unter Substitution von Schilddrüsen-Hormonen sollte die Blutentnahme 24 Stunden nach der letzten Tabletteneinnahme erfolgen. Hochdosierte Heparintherapie kann zu einer Erniedrigung des TSH-Ergebnisses führen. Die Blutentnahme sollte mindestens 24 h nach der Heparinabgabe erfolgen.

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Die Proben sind schnellstmöglich in das Labor zu transportieren.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 14 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	LV_TSH	Intranet Seite 3 von 5

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: **ElektroChemilumineszenz-ImmunoAssay (ECLIA)**

Das TSH aus der Probe bildet mit einem biotinylierten monoklonalen TSH-spezifischem Antikörper und einem mit Ruthenium markierten monoklonalen TSH-spezifischem Antikörper einen Sandwich-Komplex.

Nach Zugabe von Streptavidin-beschichteten Mikropartikeln wird der Komplex über Biotin-Streptavidin Wechselwirkung an die Mikropartikel gebunden.

Nach Überführung des Reaktionsgemisches in eine Messzelle wird der Komplex über die Mikropartikel magnetisch fixiert. Anschließend werden ungebundene Substanzen entfernt. Durch Anlegen einer Spannung wird eine Chemilumineszenzemission induziert und mit dem Photomultiplier gemessen.

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die Medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement).

Reagenz: Elecsys® TSH, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® e801, Roche Diagnostics

4.1 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Substanzen wurden als potentielle Störfaktoren untersucht. Bis zu den angegebenen Konzentrationen konnte keine Interferenz festgestellt werden.

Substanz	Getestete Konzentration
Bilirubin	≤ 41 mg/dl
Hämoglobin	≤ 1 g/dl
Intralipid	≤ 1500 mg/dl
Biotin	≤ 1200 ng/ml
Rheumafaktoren	≤ 1500 IU/l
IgG	≤ 20 g/l
IgM	≤ 5 g/l

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 14 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	LV_TSH	Intranet Seite 4 von 5

Außerdem wurden die unten aufgeführten Medikamente getestet. In der getesteten Konzentration konnte keine Interferenz festgestellt werden.

Arzneimittel	Getestete Konzentration [mg/l]
Iodid	0,2
Carbimazol	30
Methimazol	80
Propylthiouracil	60
Perchlorat	2000
Amiodaron	200
Prednisolon	100
Hydrocortison	200
Flucortolon	100
Octreotid	0,3
Levothyroxin	0,25
Liothyronin	0,015
Propranolol	240

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

Kein High-dose Hook-Effekt bei TSH-Konzentrationen bis 1000 μ IU/mL.

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

In seltenen Einzelfällen können Störungen durch extrem hohe Titer von Antikörpern gegen Analyt-spezifische Antikörper, Streptavidin sowie Ruthenium auftreten.

Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 14 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	LV_TSH	Intranet Seite 5 von 5

5. Referenzbereich

Alter:	TSH ($\mu\text{U/ml}$)
1 – 6 Tage	0,7 – 15,2
7 – 30 Tage	0,72 – 11
1 – 3 Monate	0,72 – 11
4 – 12 Monate	0,73 – 8,35
1 - 6 Jahre	0,7 – 5,97
7 – 11 Jahre	0,6 – 4,84
12 – 20 Jahre	0,51 – 4,3
Ab 21 Jahre	0,27 – 4,2

Quellen:

Guder W.G. Nolte J. Das Laborbuch für Klinik und Praxis: Urban und Fischer 2005, S.919-920,

Beipackzettel des Herstellers

Referenzbereich für Kinder und Erwachsene, Elecsys® Schilddrüsentests