

## Provtagningsanvisning P-TSH (Tyrotropin)

**Utförs på:**  
Kliniskt kemiska laboratoriet Ljungby  
Kliniskt kemiska laboratoriet Växjö



### 1 Indikation

TSH är förstahandsanalys (ev tillsammans med fritt T<sub>4</sub>, fritt T<sub>3</sub> eller TPO-antikroppar) vid misstanke om rubbning av tyroideafunktionen. Vid TSH-värden utanför referensintervallet utförs automatiskt fritt T<sub>4</sub>.

### 2 Patientförberedelse

Prov för kontroll av substitutionsbehandling (t ex Levaxin) bör tas 24 timmar efter senaste tablett intag. Vid påbörjad behandling eller vid dosändring bör kontroll av TSH och T<sub>4</sub> utföras tidigast efter 6 veckor.

### 3 Provtagning och provhantering

**Venprov:** Li-heparinrör, med gel (ljusgrön kork)  
**Kapillärprov:** Li-heparinrör, med gel (ljusgrön kork), mikrorör  
**Centrifugering:** Se dokument [Centrifugering av provrör, Klinisk kemi och transfusionsmedicin](#)  
**Förvaring:** Centrifugeras inom 4 timmar.  
Centrifugerat gelrör (originalrör) kan förvaras i kyl (2-8 °C) upp till 48 timmar. Vid längre förvaring förs serum/plasma över till plaströr 13x75 mm som korkas.  
Plasma avskild i nytt rör hållbar 8 dygn vid 20-25 °C, 14 dygn vid 2-8 °C och 24 månader vid - 20 °C.

### 4 Remiss

Cambio COSMIC / REMISS KEMI

### 5 Analysfrekvens

Dagligen

### 6 Referensintervall, beslutsgräns

0 - 6 dagar	0,70 - 20 mIE/L
7 dagar - 3 mån	0,72 - 13 mIE/L
4 - 12 mån	0,73 - 8,9 mIE/L
13 mån - 6 år	0,69 - 5,9 mIE/L
7 - 11 år	0,60 - 4,7 mIE/L
12 - 20 år	0,51 - 4,2 mIE/L
>20 år	0,40 - 4,0 mIE/L

## 7 Bedömning

Vid tolkning av TSH-värdena bör dessa sättas i relation halten fritt T<sub>4</sub>.

TSH är ett mycket känsligt mått på förekomst av fritt tyreoidhormon och en liten ändring av fritt tyreoidhormon motsvaras av en mycket större ändring av TSH-koncentrationen. Fritt T<sub>4</sub> skall därför ses som ett komplement till TSH i syfte att bedöma graden av hypo/hypertyreos.

Kombination TSH och fritt T<sub>4</sub> behövs också för att upptäcka fall av hypofys/hypotalamus insufficiens, med lågt TSH och samtidigt lågt fritt T<sub>4</sub>.

TSH sjunker vid svår allmänsjukdom, akut inflammatorisk reaktion, vid tillfrisknandet normaliseras eller stiger TSH-nivåerna övergående och ibland kraftigt.

Vid svår depression och under behandling med glukokortikoider minskar bildningen av TRH, vilket leder till sänkt TSH-halt. Även behandling med dopamin och  $\beta$ -blockerare kan ge sänkt TSH.

Vid tyreotoxikos är TSH-halten låg eller omätbar medan fritt T<sub>4</sub> och ev fritt T<sub>3</sub> förhöjd. TSH-koncentrationen är också sänkt vid substitutionsbehandling med för hög dos. Låga TSH värden är att förvänta under månader till år efter insatt behandling varför T<sub>4</sub> rekommenderas för terapievaluering.

Låg (eller normal eller tom måttligt förhöjd) TSH-koncentration (med samtidigt låg koncentration av T<sub>4</sub> och ev av T<sub>3</sub>) kan ses vid sekundär (central) hypotyreos.

Vid hypothalamisk hypotyreos, med insöndring av TSH med låg biologisk aktivitet, kan det föreligga sänkta, normal eller lätt förhöjda mätvärden för TSH.

Primär hypotyreos karakteriseras av hög TSH-nivå i kombination med låg eller normal koncentration av fritt T<sub>4</sub>. I uttalade fall ses även sänkt fritt T<sub>3</sub>. Hos en patient med TSH-ökning av oklar anledning talar närvaro av förhöjd koncentration av TPOAk för att orsaken är primär tyreoidasjukdom av autoimmun genes. Ovanliga orsaker till förhöjd TSH-koncentration är TSH-producerande hypofystumörer och tyreoidhormonresistens. Exempel på TSH-stimulerande substanser är  $\alpha$ -adrenerga agonister och opoider.

Det finns referensintervall framtaget för gravida:

Första trimestern	0,33 - 4,6 mIE/L
Andra trimestern	0,35 - 4,1 mIE/L
Tredje trimestern	0,21 - 3,2 mIE/L

### 7.1 Felkällor och variation

TSH-insöndringen uppvisar normalt en dygnsrytm med högsta koncentrationer nattetid, kring 24-05 och lägsta koncentrationer från omkring 11-12 till sent på eftermiddagen. Det är därför en fördel om uppföljning sker vid samma tidpunkt.

Det populationsbaserade referensintervallets gränser är vida medan den intraindividuell variationen är betydligt lägre. Därför bör TSH-värden för enskilda patienter om möjligt jämföras med tidigare mätvärden. Viss variation föreligger med åldern; högre gräns vid högre ålder. TSH är lägre under graviditetens första trimester.

Närvaron av autoantikroppar kan inducera höga molekyylviktkomplex (makro-TSH), vilka kan orsaka oväntat höga TSH-värden.

I sällsynta fall kan interferens beroende på extremt hög titer av antikroppar mot analytspecifika antikroppar, streptavidin och rutenium förekomma.

Giltig fr.o.m: 2021-02-24  
Giltig t.o.m: 2023-02-24  
Identifierare: 40990  
Provtagningsanvisning P-TSH (Tyrotropin)



**8 Kod**  
NPU03577