

## P-TSH (Tyrotropin)

### Bakgrund, indikation och tolkning

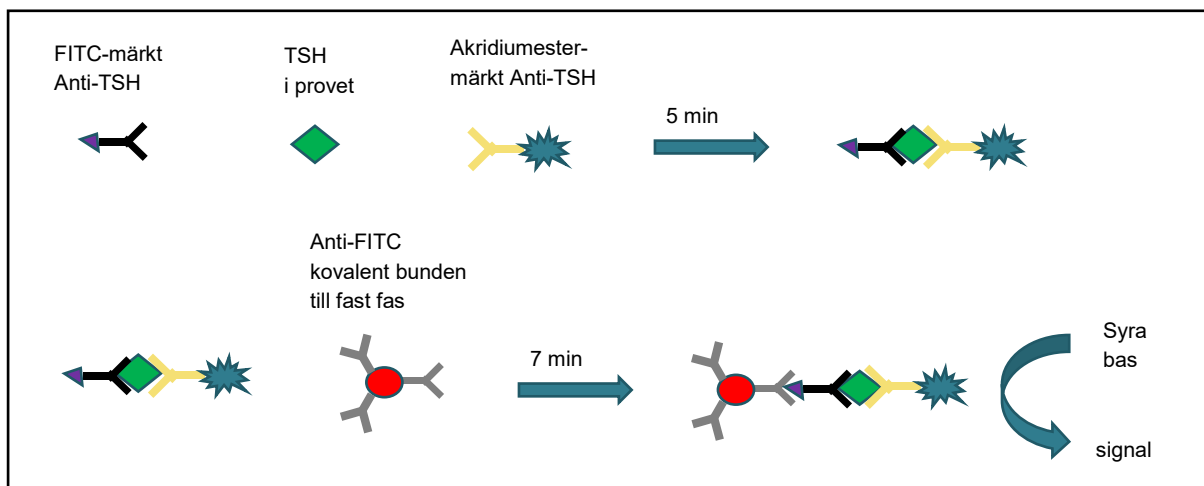
Tyrotropin (TSH, tyreoidestimulerande hormon) med molekylmassan 28 kDa är uppbyggt av två peptidkedjor ( $\alpha$  och  $\beta$ ).  $\alpha$ -Kedjan återfinns i flera andra hormoner (FSH, LH, och hCG) medan  $\beta$ -kedjan är specifik för TSH. TSH-sekretionen står under inflytande av hypothalamushormonet TRH (stimuleras) och halten av fritt T3 och fritt T4 i blodet (hämmas). TSH är förstahandsanalys vid utredning av misstänkt tyreoida-funktionsrubbnig [1].

Tydligt förhöjt TSH i kombination med sänkta halter av fritt T4 och fritt T3 ses vid primär hypotyreos. Lätt-måttlig TSH-ökning i kombination med normala halter av fritt-T4 och fritt-T3 ses vid mild (subklinisk) hypotyreos. Kraftigt sänkt halt ( $<0,01$  mIE/L) tyder i regel på tyreotoxikos medan lindrigare sänkningar kan ses vid många andra tillstånd ex svår allmänsjukdom, stress, akromegali, och behandling med vissa läkemedel som kortikosteroider,  $\beta$ -blockerare och dopamin. Låga eller normala TSH-nivåer vid samtidigt lågt fritt-T3 och fritt-T4 talar för sekundär eller tertiär hypotyreos [1].

### Metodik/mätprincip

I Atellica IM TSH3-UL-metoden används en anti-FITC monoklonal antikropp, kovalent bunden till paramagnetiska partiklar, och en FITC-märkt monoklonal anti-TSH antikropp för infångning av TSH. För detektionen med kemiluminescens används en akridiniumester och en anti-TSH musmonoklonal antikropp.

Ljusintensiteten är direkt proportionell mot TSH-koncentrationen i provet.



## Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [2].

H-index: 500 (Hb upp till 500 mg/dL)

I-index: 40 (Bilirubin upp till 40 mg/dL/ 681  $\mu\text{mol/L}$ )

L-index: 1000 (Intralipid® upp till 1000 mg/dL/ 11,3 mmol/L)

Ingen antigen excess för TSH-koncentrationer upp till 3000 mIE/L.

## Mätområde

Mätområde: 0,010–150,000 mIE/L.

Upp till 750 mIE/L vid automatisk omkörning med spädning (1:5).

## Detektionsgräns

Detektionsgräns (LOD): 0,008 mIE/L.

Kvantifieringsgräns (LOQ): 0,010 mIE/L.

## Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica juni 2024.

Nivå (mIE/L)	Imprecision (CV%)	n
0,19	1,9	25
12,9	2,6	25

## Spårbarhet

Atellica IM TSH3-UL II: analysstandardisering är spårbar till Världshälsoorganisationens (WHO) tredje internationella standard för human TSH (IRP 81/565).

## Referenslitteratur

1. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2018, 10:e upplagan sid 299-301.
2. Siemens produktblad Atellica IM TSH3-Ultra II, REF 11208706, V 01.
3. Reference intervals for children and adults, Elecsys Thyroid Tests, Roche Diagnostics 2009
7. [Kylstabilitet av endokrinanalyser efter centrifugering](#)