

P-T3 totalt (Trijodtyronin totalt) på Atellica

Bakgrund, indikation och tolkning

Trijodtyronin (T_3) bildas till största delen genom omvandling av T_4 i hormonets målorgan, t.ex. i levern. Ca 25 % bildas i sköldkörteln tillsammans med T_4 . I blodbanan transporteras T_3 bundet till bärarproteinerna tyroxinbindande globulin (TBG), tyroxinbindande prealbumin (TBPA) och albumin och endast 0,3 % är fritt. Det är enbart den fria fraktionen av T_3 som svarar för sköldkörtelhormonernas biologiska aktivitet. Sköldkörtelns sekretion av T_3 och T_4 styrs av TSH vilket i sin tur stimuleras av TRH från hypotalamus och hämmas av T_3 och T_4 [1].

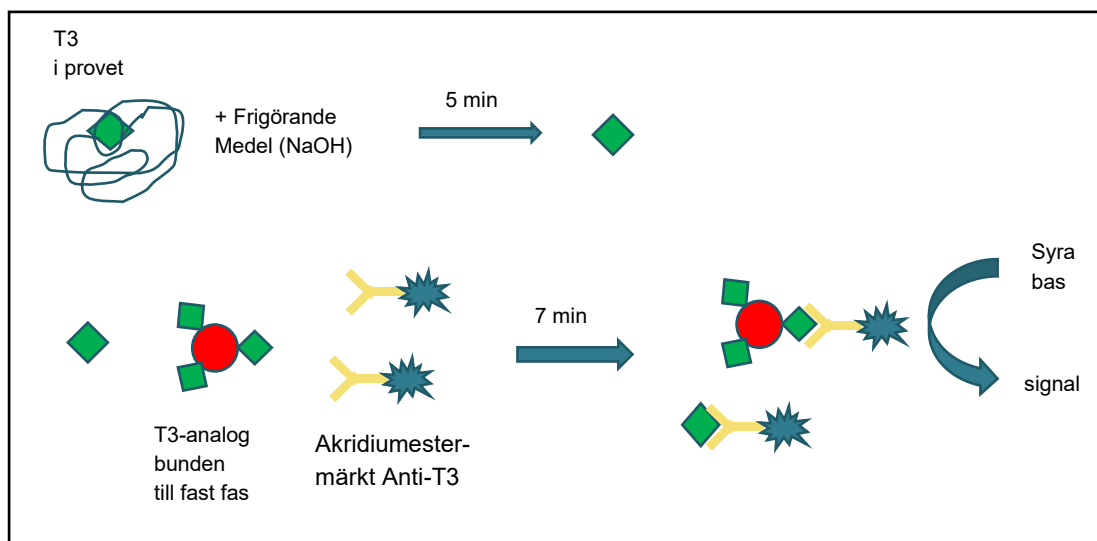
Bestämning av total T_3 görs främst vid oklarheter i tolkningen av TSH och fria tyroidea hormoner. Höga värden ses tidigt vid hypertyreos. Vid graviditet eller östrogentillförsel (t ex P-piller) ökar TBG-koncentrationen och total T_3 men den fria fraktionen är oförändrad.

Låga värden ses sent vid hypotyreos samt vid svår allmänsjukdom pga en minskad omvandling av T_4 till T_3 och vid minskad koncentration av bärarproteinerna t.ex. vid levercirros och hög glukokortikoidmedicinering.

Metodik/mätprincip

Atellica IM T_3 -metoden är en kompetitiv immunanalys med kemiluminiscensteknologi. T_3 frigörs från proteiner i patientprover och fri T_3 konkurrerar med en T_3 -analog, som är kovalent bunden till paramagnetiska partiklar, om en begränsad mängd akridiniumester-märkta musmonoklonala anti- T_3 -antikroppar.

Ljusintensiteten är omvänt proportionell mot T3-koncentrationen i provet.



Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [3].

H-index: 250 (Hb upp till 250 mg/dL)

I-index: 20 (Bilirubin upp till 20 mg/dL/ 341 $\mu\text{mol/L}$)

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

Mätområde

Mätområde: 0,15–12,30 nmol/L.

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LOD): 0,59 nmol/L

Mätosäkerhet

Utvärdering från årsuppföljning av metoden på Atellica 2024.

Nivå (nmol/L)	Imprecision (CV%)	n
1,5	7,6	770
4,6	4,2	770

Spårbarhet

Atellica IM T3-metodens standardisering är spårbar till en intern standard som tillverkats med USP- (United States Pharmacopeia) graderat material.

Referenslitteratur

1. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2018, 10:e upplagan sid 301-303
2. Siemens produktblad: Atellica IM Totalt Trijodtyronin (T3) 10995679, V4