


<b>Klinisk Biokemisk Afdeling, AHH</b>	Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: <b>Øvrige dokumenter</b>	
	<b>Triiodthyronin [T3];P</b>					
Dokument ID: <b>6607</b>	Forfatter: <b>CJE/MA/BLI</b>	Redaktør: <b>MA</b>	Dokumentansvarlig: <b>biok</b>	Version: <b>3.0</b>	Godkendt af: <b>BLI</b>	
Dokumentbrugere: <b>Alle</b>					<b>2021-02-16</b>	

## 1) Generelle data

### Bestillingskode:

Triiodthyronin[T3];P eller NPU03624

### Analysenavn:

P-Triiodthyronin [T3]

### IUPAC navn og kode:

P—Triiodthyronin; stofk. = ? nmol/L NPU03624

### Bestillingsbemærkninger:

### Udførelse:

Alle dage

KBA Amager og Hvidovre Hospital

### Mulige prioriteter og forventet svartid:

#### Hospitalsprøver:

Prioritet

Svartid fra prøvetagning

Rutine:

90 % af alle prøver er besvaret inden for 1,5 timer.

Morgenrunde:

85 % er besvaret inden kl. 10.00 hverdage.

#### Praksisprøver:

Prioritet

Svartid fra prøvetagning

Rutine:

85 % af alle prøver er besvaret inden næste hverdag kl. 08:00.

### Forberedelse:

Ingen særlige forholdsregler forud for prøvetagning.

### Prøvetagning:

Veneblod i glas med mint prop og gul ring, indeholder separationsgel og Li-heparin (mint3,5G)

Mikroprøvetagning:

0,5 mL kapillærblod i mikrorør med grønt låg indeholdende separationsgel.

### Forsendelse:

#### Fra kliniske afdelinger på Hospitalet:

Sendes med rørpost eller portør umiddelbart efter prøvetagningen

#### Fra praksis:

Fuldblod opbevares i termoskab ved 21 °C og afhentes med førstkomende afhentning på prøvetagningsdagen.

Kun ikke-centrifugerede blodprøver, der modtages samme dag som de er taget, vil blive accepteret.

## 2) Kliniske data

### Indikation:

Mistanke om hypo- eller hyperthyreose samt kontrol af behandling.

Ved bestilling af TSH udløses automatisk frit T4 hvis TSH er lav eller høj.

For praksis:

Ved diagnostisk udredning kan laboratorieprofilen Thyreoidea diagnostik anvendes. Den udløser et betinget automatisk analyseforløb hvor en afvigende TSH udløser bestemmelse af frit T4. Såfremt TSH er over øvre normalgrænse og frit T4 er normal, udløses bestemmelse af TPO-ab. Hvis TSH er under nedre normalgrænse og frit T4 er under øvre normalgrænse, bestemmes T3.

Ved kontrol af behandling af hypothyreose kan laboratorieprofilen Thyreoidea kontrol hypothyreose anvendes. Den udløser TSH samt frit T4.

Ved kontrol af behandling af hyperthyreose kan laboratorieprofilen Thyreoidea kontrol hyperthyreose anvendes. Den udløser TSH, T3 samt frit T4.

### Referenceinterval:

Alle:

0 - 6 dage 1,1 - 4,4 nmol/L

6 dage - 4 mdr. 1,2 - 4,2 nmol/L

4 mdr. - 1 år 1,3 - 4,1 nmol/L

1 - 6 år 1,4 - 3,8 nmol/L

6 - 13 år 1,8 - 2,9 nmol/L

Piger:

13 - 18 år 1,2 - 3,2 nmol/L

Drenge:

13 - 18 år 1,4 - 2,5 nmol/L

Alle:

18 - 125 år 1,4 - 2,8 nmol/L

Oplysninger om kilder til referenceinterval kan fås ved henvendelse til klinisk biokemisk afdeling.

### Ringegrænse:

Ingen

### Tolkning:

Forhøjet T3 ses ved hyperthyreose og i sjældne tilfælde ved en selektiv overproduktion af T3, hvor T4 er normal (f.eks. hos patienter med knudestruma eller solitært adenom). Hos euthyroide kan høje værdier ses ved høj bindingskapacitet i plasma, især på grund af forhøjet TBG (ses ved f.eks. ved genetisk betinget høj TBG, svangerskab, østrogenterapi, hepatitis, primær biliær cirrose, behandling med visse lægemidler). T3 er ofte en mere sensitiv markør for hyperthyroidisme end T4.

Lave værdier ses ved hypothyreose og hos euthyroide ved lav bindingskapacitet i plasma, især på grund af lav TBG (ses f.eks. ved genetisk betinget nedsat TBG, nefrotisk syndrom, kronisk leversygdom, protein malnutrition, behandling med visse lægemidler (f.eks. kortikosteroider i høj dosering, androgener)).

Hos svært medtagne patienter kan man finde nedsat T3, fordi thyroxin ikke omdannes med normal hastighed i de perifere væv (euthyroid sick syndrome).

T3 kan være normal i tidlige faser af hypothyreose, hvorfor T4 er en bedre markør.

Ved diskrepans mellem det kliniske og biokemiske billede, anbefales det at supplere med frie thyroideahormoner.

(kilde: Lægehåndbogen, thyroideahormoner:

<https://www.sundhed.dk/#/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/undersogelser-og-proever/klinisk-biokemi/blodproever/thyroideahormoner/>

Lyngbye, J, et. al, Lynbyes Laboratoriemedicin, Nyt Nordisk Forlag, 2010

Medicinsk kompendium, Nyt Nordisk Forlag, 17. udgave, glandula thyroideas sygdomme).

### Medicinsk baggrund:

T4 (thyroxin) og T3 (triiodthyronin) udgør stofskiftehormonerne. Deres udskillelse reguleres af en feedbackmekanisme omfattende hypothalamus (TRH), hypofysen (TSH) og thyroidea (T3 og T4). T4 dannes kun i gld. Thyroidea, hvorimod T3 for størstedelens vedkommende stammer fra 5'-dejodering af T4 i de perifere væv. Dette tillader en ændring i produktionen af T3, som er uafhængig af forandringer i thyroideafunktionen, hvilket f.eks. gør sig gældende ved euthyroid sick syndrom hos svært syge patienter. T3 er fire gange så biologisk aktiv som T4.

I plasma findes både T4 og T3 i proteinbunden form, således at 0,03% af T4 er frit og 0,3% af T3 er frit. Kun de frie hormoner er biologisk aktive i plasma. Thyroideahormonerne er fortrinsvis bundet til thyroindbindende globulin (TBG) og præalbumin i plasma. Ændringer i plasmakoncentrationen af

bindingshormonerne påvirker koncentrationen af T3 og T4, hvorimod koncentrationen af de frie hormoner vil være normal og patienten euthyroid.

### **Biologisk variation:**

-

### **Intraindividuel biologisk variation:**

9,4 %

### **Kritisk forskel:**

Ved koncentrationer mellem 2,7 – 6,3 nmol/L skal et resultat være ændret med mere end 28 % i forhold til et forudgående resultat fra samme patient, for at ændringen er statistisk signifikant.

## **3) Analysetekniske data**

### **Analyseudstyr:**

Cobas 6000

Cobas 8000

### **Analysemetode / beregningsmetode:**

Immunoassay med kompetitivt princip

ECL (ElektroChemiLuminescens)

### **Ekspanderet kombineret relativ måleusikkerhed (k=2):**

15 % mellem 2,7 – 6,3 nmol/L. Den sande værdis relative afvigelse fra resultatet kan med 95 % sandsynlighed forventes at være mindre end den her angivne %.

### **Maksimal dag-til-dag (intermediær) imprecision:**

7,5 %

### **Svarafgivelsesinterval:**

0,4 - 10,0 nmol/L

### **Sporbarhed:**

Analysen er standardiseret over for referencestandarder ved at veje T3 ind i en analytfri human serummatrix.

### **Specificitet og interferens:**

Behandling med amiodaron kan føre til reducerede T3-værdier.

Phenytoin, phenylbutazon og salicylater forårsager frigivelse af T3 fra bindingsproteinerne og fører dermed til en reduktion af den totale T3-hormonkoncentration ved normal FT3-koncentration.

Autoantistoffer mod thyreoideahormoner kan interferere med analysen.

Anomalier ved bindingsproteiner, som bl.a. ses ved FDH (familiær dysalbuminæmisk hypertyroksinaemi), kan give værdier, som afviger fra referenceintervallerne, selv om de er karakteristiske for denne tilstand.

Patologiske koncentrationer af bindingsproteiner (TBG, albumin) kan medføre, at der findes totale T3-værdier uden for normalområdet trods en euthyreoid metabolisk tilstand (f.eks. NTI-patienter), graviditet, brug af oral kontraktion). I sådanne tilfælde anbefales bestemmelse af FT3 eller FT4.

Autoantistoffer mod thyreoideahormoner kan interferere med analysen.

I sjældne tilfælde kan interferens opstå på grund af ekstremt høje titre af antistof mod analyt-specifikke antistoffer, streptavidin eller ruthenium. Analysens design gør, at disse virkninger er minimeret.

### **Akkrediteret analyse:**

Ja



## Distribution

1: Hjemmeside

## Revisionslog

Version	Godkendt	Ændringskommentar
3	2021.02.16	Forberedelse er opdateret Svarafgivelses interval ændret da der er indført ny mindre biotinfølsom analyse Specificitet og interferens er opdateret