

Schildkliertesten

SCHILDKLIERTESTEN:

TSH

T3

T4

1. TSH: SCHILDKLIERSTIMULEREND HORMOON

WAT IS HET NUT VAN HET BEPALEN VAN SCHILDKLIERSTIMULEREND HORMOON?

- nuttig bij de diagnose:
 - * van hypothyroidie:
 - pathologie van de schildklier: TSH verhoogd
 - pathologie van de hypofyse of de hypothalamus: TSH verlaagd
 - * van hyperthyroidie:
 - pathologie van de schildklier: TSH verlaagd
 - pathologie van de hypofyse: TSH verhoogd
- volgen van een verloop van een schildklier-aandoening en beoordelen van de doeltreffendheid van een behandeling
- in geval van twijfel over de diagnose van een eventuele hypo- of hyperthyroidie zal het uitvoeren van een TRH-test met meting van de concentratie van TSH na 0, 20 en 60 min, doorgaans tot de diagnose leiden.

WANNEER VERWACHT JE EEN VERLAGING VAN TSH?

- hyperthyroidie tengevolge van een oorzaak in de schildklier (T3 of T4)
- hypothyroidie tengevolge van een oorzaak in de hypofyse of de hypothalamus
- geneesmiddelen:
 - * schildklierextracten

- * amiodaron
- * jodiumhoudende produkten
- * propranolol

- sommige euthyroide patienten hebben een verlaagde TSH

WANNEER VERWACHT JE EEN VERHOGING VAN TSH?

- hypothyroidie met oorsprong in de schildklier:
 - * als T3 en T4 normaal zijn: latente hypothyroidie
 - * als T3 en/ of T4 verlaagd zijn: uitgesproken hypothyroidie
- geneesmiddelen die hypothyroidie induceren:
 - * thyreostatica
 - * amiodaron
 - * lithium
- partiele of totale thyroïdectomie
- hyperthyroidie van hypofysaire oorsprong
- de leeftijd: 10% van de patienten ouder dan 60 jaar vertonen een verhoogde TSH. 25% van de patienten vertonen een verlaging van de T3 of T4.
- primaire bijnierinsufficiëntie
- pasgeborenen: TSH verhoogt in de eerste uren en bereikt binnen de eerste 5 dagen normale waarden

DE FYSIOLOGISCHE BASIS VAN TSH (SCHILDKLIERSTIMULEREND HORMOON)

- TSH (Thyroid Stimulating Hormone) is een glycoproteïne
- De werkingsplaats van TSH bevindt zich ter hoogte van de schildklier. TSH bindt zich aan receptoren van de schildkliercellen en stimuleert de:
 - * de vascularisatie en de grootte van de klier
 - * de opname van jodium
 - * de synthese van thyroglobuline
 - * de synthese en de afgifte van trijodothyronine (T3) en van thyroxine (T4)
- Ook verhoogt TSH het metabolisme van glucose en heeft het een uitgesproken effect op het lipidenmetabolisme.
- De secretie van TSH door de adenohypofyse wordt bepaald door:
 - * de concentratie van vrije circulerende schildklierhormonen (feedback):
 - > in geval van hypothyroidie leidt de verlaging van T4 of T3 tot stimulatie van de hypofyse
 - > in geval van hyperthyroidie leidt de verhoging van T4 of T3 tot inhibitie van de hypofyse

* TRH (Thyrotropin Releasing Hormone) wordt door de hypothalamus gesecerneerd. Dit hormoon stimuleert de secretie van TSH door de hypofyse.

STAALNAME VAN TSH

- Veneuse bloedname met een droge buis

REFERENTIEWAARDEN VOOR DE TSH-SPIEGEL:

- 0.5 - 5 μ IE/ ml

2. TOTAAL T3 (VIA RIA TEST)

WANNEER IS HET NUTTIG OM DE TOTALE T3 CONCENTRATIE IN HET BLOED TE BEPALEN?

De bepaling van totaal T3 wordt beïnvloed door alle oorzaken die de concentratie van het tranporteiwit beïnvloeden.

Daarom is het beter de concentratie van de vrije T3, van de vrije T4, van de TSH en van de antistoffen tegen schildklierweefsel te bepalen om de schildklierfunctie te beoordelen.

Een bepaling van T3 maakt mogelijk:

- een low T3 syndrome aan te tonen
- vrije T3-index te bepalen
- hyperthyroidie met verhoogde T3 op te sporen
- het verloop van de T3 te volgen bij patienten die met schildklierextracten worden behandeld

WANNEER VERWACHT JE EEN VERLAAGDE BLOEDCONCENTRATIE VAN TOTAAL T3?

- primaire hypothyroidie met oorsprong in de schildklier
- secundaire hypothyroidie met oorsprong in de hypofyse of de hypothalamus
- verminderde perifere omzetting van T4 tot T3:
 - * ondervoeding, streng dieet
 - * ernstige systeemaandoening
 - * postoperatieve toestand, trauma

* farmaca:

- propranolol
- amiodaron
- PTU
- corticoiden
- jodiumhoudende producten (TÅ©lÃ©paque)

* verlaging van de concentratie van de transporteiwit (TBG):

- ernstige systeemaandoeningen
- nefrotisch syndroom
- androgenen
- anaboliserende steroïden
- corticoiden in hoge dosis
- salicylaten, chloorpropamide, diazepam

WANNEER VERWACHT JE EEN VERHOOGDE CONCENTRATIE VAN T3?

- hyperthyroidie met verhoogde T4 of T3 tengevolge van een oorzaak in de schildklier
- hyperthyroidie tengevolge van een oorzaak in de hypofyse (let op, dit is eerder zeldzaam)
- overdosering van medicamenteuze schildklierhormoonsubstitutie T4 en T3
- verhoging van de concentraties van het transporteiwit (TBG):

* zwangerschap

* behandeling met oestrogenen

* hepatitis, galcirrose

* myeloom, collagenose

* clofibraat, fenothiazine, heroïne

* neonatale periode

* acute intermitterende porfyrie

DE FYSIOLOGISCHE BASIS VAN T3

- T3 (tri-jodothyronine) is afkomstig uit 2 bronnen:

* de schildklier: circulerend jodium dat door de schildklier actief wordt opgenomen, wordt ingebouwd in de tyrosineresidu's in het thyroglobuline.

In dit molecuul worden monojodotyrosine (MIT) en diijodotyrosine (DIT) gevormd, die na binding aanleiding geven tot de vorming van T3 (MIT + DIT) en T4 (DIT + DIT)

Deze twee hormonen worden vervolgens in de circulatie vrijgesteld door hydrolyse van het thyroglobuline.

De secretie van T3 door de schildklier wordt gereguleerd door het

TSH uit de hypofyse.

* de weefsels: sommige weefsels zoals de lever, de nieren en de hypofyse zijn in staat T3 te produceren door omzetting van T4 tot T3 in de weefsels.

Op te merken dat 80% van de productie van T3 het gevolg is van perifere omzetting van T4 tot T3, eerder dan van een secretie door de schildklier.

- in het bloed circuleert T3 in twee vormen:

* een vrije, biologische actieve vorm, die 0.4% van het totaal T3 uitmaakt

* een biologisch inactieve, aan eiwitten gebonden vorm die 99.6% van het totaal T3 uitmaakt

- op te merken dat de vrije hormoonfractie respectievelijk 0.4% voor T3 en 0.02% voor T4 bedraagt. De fractie vrij T3 is dus 20-maal groter dan de fractie vrij T4.

Bovendien is bij gelijke hoeveelheden T3 driemaal actiever dan T4.

Al deze factoren verklaren dus dat T3 het meest actieve schildklierhormoon is.

STAALNAME VOOR DE TOTALE T3 BEPALING

- Veneuse bloedname met een droge buis

REFERENTIEWAARDEN VOOR TOTALE T3

- 0.8-2.2 ng/ ml

3. T4

WANNEER IS HET NUTTIG OM DE CONCENTRATIE VAN HET TOTAAL T4 TE BEPALEN?

De bepaling van totaal T4 wordt beïnvloed door alle oorzaken die de concentratie van het transporteiwit beïnvloeden, daarom is het beter de concentratie van de vrije T4, van de TSH en van de antistoffen tegen schildklierweefsel te bepalen.

Een bepaling van T4 maakt mogelijk:

- vrije thyroxine-index te berekenen
- het verloop van de T4 te volgen bij patienten die met schildklierextracten worden behandeld

WANNEER VERWACHT JE EEN VERLAAGDE CONCENTRATIE VAN HET TOTAAL T4?

- primaire hypothyroidie (schildklierpathologie)
- secundaire hypothyroidie (pathologie van de hypofyse of de hypothalamus)
- vermindering van de beschikbare hoeveelheid dragereiwitten:
 - * ernstige systeemandoeningen
 - * nefrotisch syndroom
 - * congenitaal tekort aan TBG (thyroidbindend globuline)
 - * geneesmiddelen:
 - androgenen
 - anaboliserende steroïden
 - hoge dosis corticoiden
 - difenylhydantoïne
 - salicylaten
 - chloorpropamide
 - diazepam

WANNEER VERWACHT JE EEN VERHOOGING VAN TOTAAL T4?

- primaire hyperthyroidie (schildklierpathologie)
- secundaire hyperthyroidie (pathologie van de hypofyse)
- overdosering medicamenteuse substitutie met T4
- verhoging van de concentratie van de dragereiwitten:
 - * zwangerschap
 - * verhoogde concentraties van oestrogenen
 - * hepatitis, biliaire cirrose
 - * myeloom
 - * collageenziekten
 - * clofibrat, fenothiazine, heroïne
 - * neonatale periode
 - * acute intermitterende porfyrie
- toegenomen affiniteit van albumine voor T4

DE FYSIOLOGISCHE BASIS VAN T4?

- T4 wordt uitsluitend door de schildklier gesynthetiseerd
- de secretie wordt gereguleerd door het van de hypofyse afkomstige TSH
- in de schildklier wordt jodium geconcentreerd en in de tyrosineresten van het thyroglobuline ingebouwd. Daarbij worden monojodotyrosine (MIT) en di-jodotyrosine (DIT) gevormd die, na onderlinge binding, aanleiding geven tot de vorming van T3 (binding van MIT en DIT) en T4 (binding van DIT en DIT)
- deze twee hormonen (T3 en T4) komen na hydrolyse van het thyroglobuline in de circulatie
- in de circulatie komt T4 in twee vormen voor:

* een vrije, biologische actieve vorm die 0.02% van het totaal T4 vertegenwoordigt

* een aan eiwitten gebonden, biologische inactieve vorm die 99.98% van het totaal T4 vertegenwoordigt.

De dragereiwitten bestaan voor 50% uit TBG en voor het overige uit TBPA (Thyroxin Binding Prealbumin) en albumine

STAALNAME VAN T4

- Veneuse bloedname met een droge buis

REFERENTIEWAARDEN VOOR TOTAAL T4

- 50 - 130 ng/ ml

Voeg een nieuwe reactie toe

[Login](#) [1] of [registreer](#) [2] om te kunnen reageren

Bron-URL: <https://medics4medics.com/nl/medische-analysen/schildkliertesten>

Links

[1] <https://medics4medics.com/nl/user/login?destination=node/%23comment-form>

[2] <https://medics4medics.com/nl/user/register?destination=node/%23comment-form>