

Op onderstaande prikpunten kunt u dagelijks uw bloed en urine laten afnemen.

Gelieve uw garantiebrief, uw geldig verzekeringsbewijs en I.D. kaart mee te nemen.

Paramaribo			
1	CHARLESBURG (Poli Drs. Voight)	Charlesburg 56	07:00 - 13:30
2	COMBE (Joshua Medical Center)	Van Roosmalenstraat 31	07:30 - 11:30
3	HIGHWAY (Poli Drs. Oemar)	Martin Luther Kingweg km 8, PC 667	07:00 - 11:00
4	HERMITAGE (Stg. Hindoest. Imm.)	Lalarookhweg no 54	07:00 - 11:00
5	MEDICARE	Van 't Hogerhuysstraat 25	07:00 - 11:00
6	GEYERSVLIJT	Bonistraat 115	07:00 - 11:00
7	KWATTA (Poli Drs. Lalji)	Kwattaweg 609a	07:00 - 11:00
8	SARON	Slangenhoutstr/Calcuttastr 138-140	07:00 - 11:00
Marowijne			
9	MOENGO	Lijnweg 85	07:00 - 10:30
10	ALBINA (Gebouw Yep' Makandra)	Hk. Lt.Weynewg/Struikenstraat	07:00 - 09:30
Commewijne			
11	ELLEN (Huize Evie)	Saotostraat 1	07:00 - 10:00
12	TAMANREDJO (Poli Drs. Simboedathpanday)	Tamanredjo serie C no 4	07:00 - 10:00
13	NIEUW AMSTERDAM	Commisaris Roblesweg 91	07:00 - 09:30
14	MEERZORG (Veerplein)	Oost-West verbinding Br.23	07:00 - 11:00
Para			
15	LELYDORP (Poli Drs. Gooswit)	Lelydorp Br.893	07:00 - 10:30
16	BERNHARDDORP	Indira Gandhieweg 898	07:00 - 10:00
17	ONVERWACHT	Kennedyweg 48	07:00 - 10:30
Wanica			
18	PAD VAN WANICA (SOIS)	Indira Gandhieweg 469	07:00 - 11:00
19	HELENA CHRISTINA (Poli Dr. Seetal)	Indira Gandhieweg 282	07:00 - 11:00
20	LA VIGILANTIA	Kiezelweg 35 - 38	07:00 - 10:45
21	LIVORNO (Poli Drs. Ashim)	Sir Winston Churchillweg 15	07:00 - 11:00
22	SANTODORP	Nieuw Weergevondenweg 198a	07:00 - 10:30
23	LEIDING	Commisaris Weytingweg 511	07:00 - 10:45
24	KOEWARASAN	Koewarasan Serie B Nr. 1	07:00 - 10:15
25	DOMBURG (Poli Drs. Ramdin)	Sir Winston Churchillweg 817	07:00 - 11:00
26	DE NIEUWE GROND (Poli Drs. B. Ramlal)	De Nieuwe Grondweg 213	07:00 - 10:30
Saramacca			
27	CATHARINA SOPHIA	Catharina Sofia Br.67	07:00 - 10:15
28	GRONINGEN	Sidodadieweg 24	07:00 - 10:30
29	UITKIJK (Poli Drs. Baldewsing)	Chandi Shawweg 202	07:00 - 10:00
Coronie			
30	CORONIE (Stg. Sahara)	Friendship (t.o.v. het ziekenhuis)	07:00 - 11:00
Nickerie			
31	WAGENINGEN (Poli Drs. Romulo)	Charolaislaan no 25	07:00 - 10:00
32	HENARPOLDER (Poli Drs. Lachman)	Attoelaweg serie 9 no 7	07:00 - 09:00
33	CORANTIJNPOLDER	Corantijnpolder B 8	07:00 - 09:00
34	PARADISE (t.o. RGD Poli)	Fredericiweg 95	07:00 - 09:00

Verzekerden die bij ons terecht kunnen



PARTICULIEREN
ON - EN MIN
VERMOEGENDEN

Laboratoriumonderzoek bij schildklierafwijkingen.

Beste Artsen,

In eerdere edities van deze Infobrief is informatie verschenen omtrent schildklierpathologie en bijbehorende laboratoriumbepalingen. Met trots presenteren wij wederom een 'refresher' van deze informatie, mede ter gelegenheid van de introductie van Vrij T4-bepalingen (fT4) die nu, met dezelfde snelheid en accuratesse die u als vanouds van MyLab mag verwachten, verkregen kunnen worden. Wij wensen u veel leesplezier toe en kijken uit naar uw op- en aanmerkingen.

Inleiding.

Schildklierhormonen zijn essentieel voor normale groei en ontwikkeling en hebben veel effecten op metabole processen. Zo spelen ze een belangrijke rol bij de ontwikkeling van het zenuwstelsel, de synthese, mobilisatie en afbraak van vetten en ze verhogen het aantal catecholamine-receptoren op de celmembranen (effect op hartfrequentie). Hormoonsynthese in de schildklier verloopt volgens een complex aantal stappen. Thyreocyten nemen jodide op en dit jodide wordt geoxideerd tot jood door schildklierperoxidase (TPO). Thyrosineresiduen van het thyreoglobuline worden vervolgens geïodineerd en onder invloed van hetzelfde enzym worden Monojoodtyrosine en Dijoodtyrosine gevormd:
? één thyrosineresidu met één jodide is een MIT
? een thyrosineresidue met twee jodides vormt een DIT.
? Twee DIT's vormen T₄ (3,3,5,5-L-tetraiodthyronine, oftewel thyroxine).
? Een MIT en een DIT vormen T₃ (3',3',5-L-trijoodthyronine).

Uiteindelijk vindt afgifte van schildklierhormoon (T₄ en T₃) uit de schildklier naar het bloed plaats via stimulatie door TSH uit de hypofyse.

Jodium, T₃ en T₄

Binnen de gezonde schildklier is 35% van jood gebonden als L-T₄ en 5-8% als L-T₃. De schildklier maakt dus naar verhouding veel meer T₄ dan T₃. Echter, het grootste deel (99.98%) van het thyroxine in het bloed is gebonden (en dus inactief) aan transporteiwitten;
? thyroid bindend globuline (TBG)
? pre-albumine
? albumine.

Alleen thyroxine dat niet gebonden is aan transporteiwitten is in staat om biologische effecten tot stand te brengen. Dit nu is het biologisch actieve

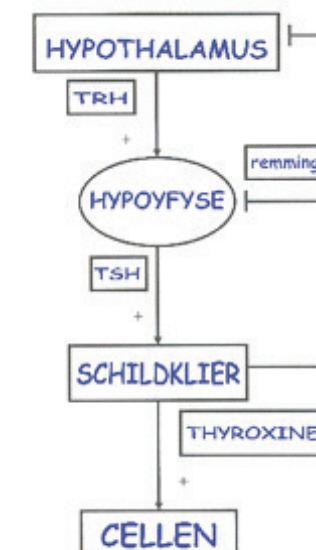
vrij T₄ (fT₄).

T₄ wordt door de hypofyse omgezet in het meer potente, biologisch actieve doch korter levende T₃. Jodiumname is van essentieel belang voor de productie van schildklier-hormonen. Jodium komt met voedsel of water in het lichaam in de vorm van jodide of jodaat ion dat in jodide wordt omgezet in de maag. De schildklier vangt en concentreert het jodide en synthetiseert de schildklierhormonen en slaat ze op in thyreoglobuline. Bij onvoldoende jodiumname gaat de schildklier relatief en absoluut meer T₃ produceren.

De hypofysaire productie van TSH staat op zijn beurt onder invloed van thyreostimulerend hormoon releasing hormoon (TRH). Er vindt terugkoppeling plaats.

In schema:

Inleiding Diagnostiek



Bepaling van het biologisch actieve fT4 en T3 is erg belangrijk voor de diagnostiek van schildklierandoeningen. Hoewel minder dan 0.1% van T4 in de circulatie aanwezig is als fT4, is het juist het fT4 dat een directe maat is voor de functie van de schildklier. Hierbij zijn de volgende parameters van belang:

? Inventarisatie van de Signs and Symptoms

? Bepaling Totaal aanwezig T4 (T4) = precursor voor T3 en maat voor de 'hormoonreserve' van de schildklier

? Bepaling van het actieve schildklierhormoon T3 (fT3)

? Bepaling van het actieve schildklierhormoon T4 (fT4)

? Bepaling van het regulerende hypofysehormoon TSH

? Schildklierautoantistoffen zouden bepaald moeten worden bij laag FT4 met tevens een hoog TSH om een in de schildklier gelegen oorzaak te differentiëren.

Hoewel de referentiewaarden van de laboratoria wat kunnen verschillen is een TSH tussen 0,4 en 4,0 mU/L niet afwijkend. De door MyLab gehanteerde referentiewaardes zijn:

T4 60-160 nmol/l

TSH 0,5-4,5 u JU/ml

T3 1,06- 3,11 nmol/l

FT4 9-24 pmol/l

Zie tevens bladzijde 5, 'Labaanvraag en Interpretatie'.

Hypothyreoïdie

Hypothyreoïdie is gedefinieerd als de klinische en biochemische uiting van schildklierhormoondeficiëntie in doelorganen van schildklierhormoon.

Veel voorkomende klachten van hypothyreoïdie zijn vermoeidheid, koude-intolerantie, gewichtstoename, obstipatie en spierpijn.

De meest voorkomende oorzaak van primaire hypothyreoïdie is een chronische autoimmuun thyreoïditis (ziekte van Hashimoto).

Deze komt vaker voor bij vrouwen dan bij mannen en vaak is er sprake van genetische predispositie.

Deze aandoening wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van antistoffen tegen TPO bij bijna alle patiënten. Antistoffen tegen Thyreoglobuline kunnen ook aanwezig zijn. Het uitlokken van de ziekte kan gebeuren door hormoonschommelingen, ernstig trauma, stoppen met roken, ernstige infecties. Vaak is de reden echter niet duidelijk.

Andere oorzaken van primaire hypothyreoïdie zijn een reversibele

autoimmuun hypothyreoïdie (post-partum of silent thyreoïditis), schildklierchirurgie of - bestraling (1311 behandeling of externe radiotherapie), infiltratieve of

infectieuze schilkklierziekten en aangeboren schilkklierafwijkingen. Morbus de Quervain oftewel subacute thyreoïditis is een acute virale ontsteking aan de schildklier, vaak met hoge koorts en pijn, uitstralend naar de kaken en oren. Gevolg is dat de patiënt tijdelijk hyperthyreoïd kan worden, omdat de schildklier door de ontsteking grotere hoeveelheden schildklierhormoon in het bloed loost. Als dit voorbij is gaat de schildklier herstellen, men wordt dan tijdelijk hypothyreoïd. Na enkele maanden zal de schildklier meestal hersteld zijn. In enkele gevallen is de schildklier dusdanig beschadigd dat de patiënt blijvend hypothyreoïd blijft.

Secundaire en tertiaire hypothyreoïdie worden ook wel centrale hypothyreoïdie genoemd, en gaan vaak ook gepaard met uitval van de aansturing van bijniere en eierstokken/testes. Deze vorm van hypothyreoïdie is echter relatief zeldzaam.

Beslisboom (zie ook tabel blz.6)

Bij een klinische verdenking op hypothyreoïdie wordt in eerste instantie een TSH bepaald, omdat een primaire hypothyreoïdie altijd gepaard gaat met een verhoogd TSH.

Indien het TSH verhoogd is wordt een fT4 bepaald. Is het fT4 normaal dan is er sprake van een subklinische hypothyreoïdie.

Dit is een strikt biochemische diagnose.

Is het fT4 verlaagd dan is er sprake van hypothyreoïdie.

Bij verdenking op secundaire of tertiaire hypothyreoïdie dient ook het fT4 bepaald te worden, omdat het TSH meestal normaal of zelfs verlaagd is.

Verdenking op een centrale oorzaak kan ontstaan bij afwijkingen aan hypofyse/hypothalamus, uitval van andere hypofysehormonen of schedelbestraling.

Behandeling hypothyreoïdie

De behandeling van (niet passagère vormen van) hypothyreoïdie bestaat uit orale substitutie met levothyroxine.

Hierbij dient gestreefd te worden naar een normalisering van het TSH, waarna kleine dosisaanpassingen mogelijk zijn op geleide van de klachten.

Daarnaast is er ook combinatietherapie mogelijk met levothyroxine en T3, over de voordelen hiervan zijn er nog wetenschappelijke discussies gaande.

De indicatie voor behandeling van een subklinische hypothyreoïdie wordt onder andere bepaald door de hoogte van het TSH. Echter bij centrale hypothyreoïdie is het TSH geen geschikte parameter voor evaluatie van therapie en dient gestreefd te worden naar een normaal fT4 met wederom

dosisaanpassingen op geleide van de klachten en kliniek.

Vanwege de lange halfwaardetijd van T4 (5-7 dagen), wordt een nieuwe steady state pas 5-6 weken na het veranderen van de levothyroxine dosering bereikt.

Bij een goed gesubstitueerde hypothyreoïdie volstaat jaarlijkse biochemische controle bij afwezigheid van klachten.

Hyperthyreoïdie

Hyperthyreoïdie ontstaat ten gevolge van een te grote hoeveelheid schildklierhormoon in het bloed bijvoorbeeld door het nemen van schildklierhormoon tabletten, maar meestal is dit het gevolg van een te actieve schildklier. Dit ontstaat meestal doordat de patiënt antistoffen tegen de eigen schildklier vormt die aangrijpen op de receptoren die de schildklier stimuleren tot een hogere hormoonproductie (vb TSH-receptor antistoffen), waardoor een ontsteking ontstaat van de schildklier met een te hoge hormoonafscheiding. Van de ziekte van Basedow, ook wel de ziekte van Graves genaamd is sprake als er zwelling van de schildklier (struma) optreedt samen met uitpuilende ogen (exoftalmus) en een te snelle hartslag (tachycardie). Dit heet de Merseburger trias. Deze ziektebeelden vormen een grotendeels overlappend spectrum.

De symptomen van een 'te hoog draaiende stofwisseling' zijn onder andere: het gauw warm hebben, een gejaagde indruk maken, struma (krop) een snelle hartslag (meestal meer dan 100 slagen per minuut in rust), vaak wat trillende vingers, soms darmklachten (diarree) en een ontregelde menstruele cyclus. De opengesperde ogen die de patiënt vaak een gejaagde blik geven zijn minder een uiting van gejaagdheid dan van een toenemend volume van de achter de ogen gelegen weefsels, waardoor een exophthalmus ontstaat (ook wel het teken van von Gräfe of Marty Feldman-effect genoemd). Soms ontstaan hartritmestoornissen (boezemfibrilleren). In een verder gevorderd stadium is het mogelijk dat de patiënt veel en vaak overgeeft en snel uitgeput raakt. Verder is het mogelijk dat de sterkte van de lens van het oog en/of de cilinder verandert of het oog scheef gaat trekken wat "scheelheid" veroorzaakt.

Behandeling Hyperthyreoïdie

Het is mogelijk de werking van de schildklier medicamenteus te blokkeren (met carbimazol) waarbij dan vaak wel schildklierhormoon moet worden bijgegeven omdat er anders een tekort ontstaat. Na een tijd (b.v. 1 jaar) kan de behandeling worden gestaakt om te zien of er weer een normale schildklierwerking ontstaat. Vaak is dit niet het geval en dan wordt meestal een groot deel van het schildklierweefsel vernietigd door het geven

van een dosis radio-actief jodium, dat zeer selectief in de schildklier wordt opgenomen. Meestal zal de patiënt dan levenslang schildklierhormoon moeten blijven gebruiken. Dit is gelukkig goed mogelijk. In sommige gevallen wordt (een deel van) de schildklier operatief verwijderd.

Labaanvraag en Interpretatie

De meeste huisartsen vragen vrij T4 meestal aan nadat er een abnormale TSH testuitslag is verkregen. Soms wordt de T4 test tegelijk met de TSH aangevraagd om een compleet beeld te krijgen van de schildklierfunctie en het hypofyse-schildklierterugkopplingsstelsel.

De testen worden meestal aangevraagd als een patiënt symptomen heeft van hyper- of hypothyreoïdie. Soms worden de testen aangevraagd tijdens routine bloedonderzoek.

Bij patiënten die behandeld worden voor schildklierziekten wordt de T4 en TSH vaak periodiek aangevraagd om het effect van de behandeling te volgen.

Wat betekent de uitslag?

De normaalwaarde voor FT4 is sterk afhankelijk van de leeftijd en het geslacht, maar bevindt zich bij volwassenen meestal tussen 10 en 25 pmol/L. Een hoge vrije T4 uitslag past bij een overactieve schildklier (hyperthyreoïdie), terwijl een lage vrije T4 zou kunnen wijzen op een te weinig actieve schildklier (hypothyreoïdie). De FT4 testuitslag alléén is onvoldoende voor een diagnose, maar kan voor de arts aanleiding zijn om extra onderzoek uit te voeren naar de oorzaak van het tekort of het teveel aan schildklierhormoon.