P -TSH (4831), S -TSH (2832)

TSH näyte voidaan ottaa klo 07-14 välillä ilman vaaraa virhetulkinnasta, koska TSH:n pitoisuusvaihtelu aamusta iltapäivään saakka on varsin rajallista (alle 1.5 mU/l).

Indikaatiot Kilpirauhasen vajaa- ja liikatoiminnan selvittäminen sekä tyroksiinikorvaushoidon seuranta.

Näyte **Potilaan esivalmistelu:**
Tyroksiinilääkkeen voi ottaa ennen näytteenottoa. Mikäli määritetään samanaikaisesti T4-V, näyte otettava ennen lääkkeen nauttimista.

Näyte:
1 ml seerumia tai Li-hepariiniplasmaa. Sormenpääverinäytteissä riittää 200 µl seerumia. Näytteenottoaika merkitään lähetteeseen.

Säilytys ja lähetys Näyte säilyy 8 vrk huoneenlämmössä ja 14 vrk jääkaappilämpötilassa. Huoneenlämpölähetys. Pidempiaikainen säilytys ja lähetys pakastettuna.

Menetelmä Elektrokemiluminometrinen (ECLIA)

Toimitusaika 1 työpäivä

Viitearvot yli 20v: 0.27 - 4.2 mU/l

6pv-3kk: 0.72 – 11.0 mU/l
3kk-1v: 0.73 - 8.4 mU/l
1v-6v: 0.70 – 6.0 mU/l
6v-11v: 0.60 - 4.8 mU/l
11v-20v: 0.51 - 4.3 mU/l

Viitearvot vastaavat aamunäytteen tasoa. Vuorokausivaihtelusta johtuen arvot laskevat päivän aikana ja pitoisuus iltapäivällä on keskimäärin 35 % alhaisem pi kuin aamulla, mutta ero voi olla yksilöllisesti paljon suurempikin.

Tulkinta Tyreotropiini (S-TSH) on aivolisäkkeen erittämä peptidihormoni, joka koostuu kahdesta peptidiketjusta (alfa- ja beeta-ketju). TSH stimuloi kilpirauhasen tyroksiinin (T4) ja trijodityroniinin (T3) synteesiä. TSH:n eritystä hypofyysistä stimuloi tyreotropiinia vapauttava hormoni (TRH) ja sen eritystä estävät kilpirauhasesta vapautuvat hormonit T4 ja T3 (negatiivinen feedback).

S-TSH noudattaa vuorokausirytmiä, jolloin sen pitoisuus yöllä ja aikaisin aamulla on korkeampi kuin iltapäivällä. Näyte tulisikin ottaa vertailukelpoisuuden vuoksi klo 7-14 välillä, jolloin sen pitoisuusvaihtelu on rajallista ja tulokset ovat verrattavissa TSH:n viitearvoihin. Potilaan poikkeava unirytmi voi vaikuttaa TSH:n vrk-rytmiin. Säännöllisesti yötyötä tekevillä ja päivällä nukkuvilla ja terveillä henkilöillä S- TSH-pitoisuus voi olla aamunäytteenotossa matalahko, koska se vastaa tutkittavan ilta-arvoa.

Kohonneita S-TSH pitoisuuksia nähdään kilpirauhasperäisessä primaarissa hypotyreoosissa. S-TSH pitoisuus nousee jo kilpirauhasen vajaatoiminnan alkuvaiheessa, ja sen pitoisuus voi olla hyvin korkea ennen S-T4-V:n pitoisuuden laskua (subkliininen hypotyreoosi). Tilanne, jossa TSH on koholla ja T4-V vielä viitealueella voi kehittyä kliiniseksi hypotyreoosiksi seurannan aikana. Muita syitä S-TSH:n nousulle ovat hypofyysin kasvain (TSH:ta erittävä adenooma), harvinainen kilpirauhashormoniresistenssi, intermttoiva tyroksiinihoito sekä immunomenetelmiä häiritsevät tekijät (heterofiiliset tai HAMA-vasta-aineet) tai potilaan saamat lääkeaineet (amiodaroni, litium, fenytoiini ja metoklopramidi). Ns. heterofiiliset vasta-aineet, joita esiintyy osalla potilaista, ovat harvinainen syy (0,05 – 1,0 % kaikista tuloksista), mutta saattavat aiheuttaa ongelmia, kun

laboratoriotulos on ristiriidassa potilaan oireiden ja löydösten kanssa. Asiaa voidaan tutkia S-Häiriötekijäselvityksellä (no 9116), jossa nämä häiritsevät vasta-aineet poistetaan erillisellä käsittelyllä ja laboratoriotutkimus uusitaan käsittelyn jälkeen.

Matalia S-TSH-pitoisuuksia tavataan kilpirauhasperäisessä ylitoiminnassa (primaari hypertyroosi), sekundaarisessa hypotyreoosissa (hypotalamus-hypofyysiperäinen), subkliinisessä hypertyreoosissa, kyhmystruumassa, tyreoidiitin alkuvaiheessa (tyroksiinin vapautuminen kilpirauhasesta), tyroksiinin annon jälkeen sekä vakavissa yleissairauksissa (NTI= non-thyroid illness). Kilpirauhasperäisessä hypertyreoosissa S-TSH pitoisuus on yleensä erittäin matala (alle viitearvon tai mittaamattomissa).
Ongelmia laboratoriotulosten tulkinnassa voi aiheuttaa sekundaarinen hypotyreoosi, jossa taudin vaiheesta riippuen S-tyroksiinin (T4-V) ja S-TSH pitoisuudet voi olla vaihtelevasti alentuneita tai viitealueella. Myös menetelmää häiritsevät tekijät (mm. heterofiiliset vasta-aineet) ja potilaan lääkitys voivat alentaa S-TSH-pitoisuuksia (glukokortikoidit, dopamiini, sytokiinit tai oktreotiidin käyttö).

Katso myös Kilpirauhastutkimus.

Linkki: Ohessa taulukoituina eri sairaustilojen sekä lääkeaineiden vaikutuksia kilpirauhashormonien pitoisuuksiin sekä kilpirauhasen hormoniaineenvaihduntaan.

Konsultointi

Sairaalakemisti, FT Mikko Helenius
Puh. 040 922 5301
mikko.helenius@vita.fi