P -T4-V (4832), S -T4-V (2836)

Indikaatiot Hyper- ja hypotyreoosin diagnostiikka ja tyroksiinihoidon seuranta yhdessä TSH:n ohella. Samasta näytteestä on yleensä aina syytä määrittää sekä TSH että T4-V, ellei kyseessä ole vain kilpirauhasen normaalin toiminnan varmistus esim. muun tautidiagnostiikan yhteydessä.

Näyte **Potilaan esivalmistelu:**
- Mikäli potilaalla on tyroksiinilääkitys, näyte otetaan aamulla ennen lääkkeenottoa.
- Potilaan käyttämät suuret biotiini-annokset yli 5 mg/vrk (mm. MS-taudin hoitoon käytettävä biotiini ja apteekin suuria biotiinipitoisuuksia sisältävät itsehoitotuotteet) voivat häiritä immunologista menetelmää. Potilaan on suositeltavaa lopettaa näiden biotiinivalmisteiden käyttö 8 h ennen näytteenottoa.

Näyte:
1 ml seerumia tai Li-hepariiniplasmaa. Sormenpääverinäytteissä riittää 200 µl seerumia tai plasmaa.

Säilytys ja lähetys Näyte säilyy 5 vrk huoneenlämmössä ja 7 vrk jääkaappilämpötilassa. Huoneenlämpölähetys. Pidempiaikainen säilytys ja lähetys pakastettuna.

Menetelmä Elektrokemiluminometrinen (ECLIA)

Toimitusaika 1 työpäivä

Viitearvot yli 20v: 11 - 22 pmol/l

6pv-3kk: 11.5 - 28.3 pmol/l
3kk-1v: 11.9 - 25.6 pmol/l
1v-6v: 12.3 - 22.8 pmol/l
6v-11v: 12.5 - 21.5 pmol/l
11v-20v: 12.6 – 21.0 pmol/l

Tulkinta Kilpirauhasen tyroksiinin (T4) ja trijodityroniinin (T3) synteesiä stimuloi hypofyysistä erittyvä tyreotropiini (TSH). T4 ja T3 estävät puolestaan TSH:n eritystä hypofyysistä (negatiivinen feedback). Kilpirauhasen T4 metaboloidaan kudoksissa T3:ksi, joka on biologisesti aktiivinen ja vaikuttava hormoni soluissa. Verenkierrossa T4 ja T3 kulkeutuvat sitoutuneena kantajaproteiineihinsa (tyroksiinia sitova globuliini= TBG ja tyroksiinia sitova prealbumiini =TBPA) yli 99 %:sesti ja vain pieni osa on vapaana. Nykyiset tyroksiini- ja trijodityroniinimääritykset määrittävät ei-proteiiniin sitoutuneita, ns. vapaita ja biologisesti aktiivisia hormonifraktioita (T4-V ja T3-V), joten TBG:n ja TBPA:n pitoisuusmuutokset verenkierrossa eivät juurikaan häiritse nykymenetelmillä saatuja tuloksia.

Kohonneita T4-V pitoisuuksia nähdään primaarissa, kilpirauhasperäisessä hypertyreoosissa ja sekundaarisessa hypertyreoosissa, perifeerisessä kilpirauhasresistenssissä, hypofyysikasvaimissa (TSH eritys), kilpirauhasen auto-vasta-aineiden yhteydessä ja joskus ei-kilpirauhasperäisten yleissairauksien (NTI) alkuvaiheessa. Myös potilaan lääkitys voi nostaa S-T4-V pitoisuuksia (salisylaatit, hepariini, fenytoiini, furosemidi, probenisidi).

Matalia T4-V pitoisuuksia tavataan hypotyreoosissa (primaari ja sekundaarinen hypotalamus-hypofyysiperäinen), joskus tyroksiinihoidon alkuvaiheessa, jodin puutoksessa (ks. U-Jodidi), vaikeassa yleissairaudessa (NTI), kilpirauhasen auto-vasta-aineiden yhteydessä sekä potilaan lääkeaineista johtuen (karbamatsepiini). S-T4-V pitoisuudet vaihtelevat myös lapsuuden aikana (ks. viitteelliset lasten viitearvot tulkinnassa) ja normaalissa raskaudessa. Raskauden aikana T4-V pitoisuudet laskevat raskauden aikana n. 20 % menetelmästä riippuen ja matalimmillaan S-T4-V-pitoisuus on 3. trimesterin

aikana.

Eräs poikkeavia T4-V-tuloksia aiheuttava syy voivat olla immunomenetelmiä häiritsevät tekijät, mm. heterofiiliset tai HAMA-vasta-aineet (ks. myös S-TSH tulkinta), joita esiintyy osalla potilaista normaalisti tai hoitojen yhteydessä. Tilanne on harvinainen, mutta saattaa aiheuttaa ongelmia, kun laboratoriotulos on ristiriidassa potilaan oireiden ja löydösten kanssa.
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