P -LH (6367), S -LH (2265)

Indikaatiot Naisilla amenorrean ja infertiliteetin sekä miehillä hypogonadismin diagnostiikka. Lapsilla ennenaikaisen ja viivästyneen puberteetin selvittely. Pt-LRH-kokeen yhteydessä myös aivolisäkkeen toiminnan tutkiminen.

Näyte **Potilaan esivalmistelu:**
Potilaan käyttämä biotiini tai B7-vitamiini voi häiritä immunologista menetelmää. Potilaan tulee lopettaa biotiinia tai B7-vitamiinia sisältävien tuotteiden ja monivitamiinivalmisteiden käyttö vähintään 1 päivä ennen näytteenottoa.
Näyte:
1 ml seerumia tai EDTA-plasmaa.

Säilytys ja lähetys Säilytys 2-3 vrk jääkaapissa, pidempiaikainen pakastettuna. Lähetys huoneenlämmössä.

Menetelmä Elektrokemiluminesenssiin perustuva immunoanalyysi (ECLIA).

Toimitusaika 1-2 työpäivää

Viitearvot

naiset,	follikkelivaihe	2.0 – 12.0 U/l
	ovulaatiohuippu	16.0 – 100 U/l
	luteaalivaihe	1.0 - 12.0 U/l
	postmenopaussi	11.0 – 61.0 U/l

miehet 1.5 – 9.0 U/l

prepuberteetti
tytöt alle 0.2 U/l
pojat alle 0.3 U/l

Tulkinta Luteinisoiva hormoni (S-LH) on aivolisäkkeen etulohkon tuottama glykoproteiinihormoni, joka koostuu alfa- ja beetaketjuista. LH:n ja koriongonadotropiinin (hCG) alfa-ketjujen identtisyys ja beetaketjujen huomattava samankaltaisuus selittää sen, että hormonien biologinen aktiivisuus on lähellä toisiaan. LH:n eritys hypofyysistä on pulsatiivista ja se näkyy yksittäisten LH-määritysten tulostason vaihteluna. Gonadotropiineilla on myös vrk-aikavaihtelu, joten verinäyte tulisi ottaa aamupäivän aikana.
LH:n tehtävä naisilla on alkusyklin aikana ovulaation stimulaatio. Ovulaation jälkeen LH stimuloi keltarauhasen kehitystä ja ylläpitää sen hormonituotantoa. Naisilla S-LH pitoisuus on matala kuukautiskierron alku- ja loppupuolella, mutta ovulaatiovaiheessa pitoisuus saavuttaa huipun, jolloin S-LH:n taso nousee 3 - 10 kertaisiksi. Miehillä LH lisää kivesten Leydigin solujen androgeenituotantoa ja testosteroni estää LH eritystä negatiivisen feedback-vaikutuksen kautta. Naisilla taas seerumin estrogeenitaso vaikuttaa palautevaikutuksen suuntaan. Pienet ja hyvin suuret estradiolipitoisuudet inhiboivat LH eritystä, mutta kuukautiskierron keskivaiheilla estradioliaktiivisuus stimuloi LH-eritystä ja keskisyklin ovulaation yhteydessä tulevaa LH-piikkiä.
Korkeita LH-pitoisuuksia nähdään naisilla munasarjojen estrogeenitoiminnan häiriöissä (oireina amenorrhea ja infertiliteetti) ja polykystinen ovario-syndrooman (PCO) yhteydessä, jossa LH pitoisuus on selvemmin koholla verrattuna FSH-pitoisuuteen (LH/FSH-suhde koholla). Menopaussin yhteydessä LH pitoisuus (ja FSH) naisilla nousee, kun estradiolitason laskiessa negatiivinen feedback vähenee. Miehillä alentunut kivesten testosteronituotanto vähentää negatiivista feedback-mekanismia ja nostaa LH pitoisuutta. S-LH on alentunut/matala hypofyysin vajaatoiminnassa molemmilla sukupuolilla (primaarinen hypothalamusperäinen tai hypofyysiperäinen hypogonadismi, hypogonadotrooppinen hypogonadismi).
Ennen puberteettia S-LH pitoisuus on lapsilla on erittäin matala ja pitoisuus nousee vasta puberteetin yhteydessä. Seerumin ja virtsaan erittyvän LH-

pitoisuuden kohoaminen heijastaa luotettavasti puberteettikehitystä. Tytöillä S-LH hidasta kohoamista nähdään herkillä menetelmillä jo noin 9 vuoden iässä ja pojilla pari vuotta myöhemmin ja taso nousee seuraavan vuoden aikana n. kymmenkertaisesti. Tytöillä pitoisuuden nousu yli tason 0.2 U/l on osoitus puberteetin alkamisesta. Vastaava taso pojilla on 0.3 U/l . Aamuvirtsan LH kuvaa yöllistä LH-huippupitoisuutta ja se kohoaa puberteetin alkaessa vuotta aikaisemmin kuin seerumin LH.

Tekopaikka Labor Dr. Kramer & Kollegen

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