

**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 monivitaminivalmisteiden 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 erityis 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 hypothalamuseräinen tai hypofyysieräinen 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