

## Luteiniseeriv hormoon (S,P-LH)

### Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Luteiniseeriv hormoon (LH), nagu folliikuleid stimuleeriv hormoongi (FSH), on hüpofüüsi eessagara gonadotropiin, mis koosneb kahest alaühikust. Neist  $\alpha$ - alaühik on LH, FSH, türeotropiini (TSH) ja koorioni gonadotropiini (hCG) puhul identne ning  $\beta$ -alaühik spetsiifiline. LH sekretsiooni reguleerivad positiivselt hüpotalamuse gonadoliberiin (GnRH) ning negatiivselt steroidhormoonid (östrogeenid, androgeenid, progesteron). Preovulatoorselt on östradioolil LH-le positiivne tagasiside efekt.

LH on vajalik mõlema sugupoole normaalseks seksuaalfunktsiooniks. LH peamine funktsioon on ovulatsiooni ja seega menstruaaltsükli regulatsioon fertiilses eas naistel. Hormoon stimuleerib ovaariumis Graafi folliikuli arengut ja transformeerumist kollaskehaks (*corpus luteum*) ning progesterooni ja östradiooli sünteesi selles; samas ka androgeenide sünteesi *theca interna* rakkudes. Postmenopausis naistel puudub progesterooni ja östradiooli inhibeeriv mõju ja seega on LH tase kõrge. Meestel stimuleerib LH testosterooni sünteesi Leydigi rakkudes. Lastel on LH tase madal, tõuseb puberteedieas ja stimuleerib sekundaarsete sugutunnuste arengut.

### Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

LH kontsentratsioon veres sõltub menstruatsioonitsükli faasist (kõrgeim ovulatsiooni ajal), samuti ööpäevasest rütmist.

Katsuti	Geeli ja hüübimisaktivaatoriga katsuti (punane kollase rõngaga või kollane kork) või geeliga LH-katsuti (roheline kollase rõngaga või helerohteline kork)
Säilivus	Seerum/plasma toatemperatuuril viis päeva, +4 °C kaks nädalat, -20 °C kuus kuud

**Analüüsi tegemise aeg:** tööpäeviti

**Analüüsimeetod:** elektrokemoluminestsents-immuunmeetod (ECLIA)

### Referentsväärtused

	Mehed	Naised
< 6 k	< 6,2 U/L	< 8,2 U/L
6 k - < 11 a	< 1,3 U/L	< 1,3 U/L
11 a - < 14 a	< 2,0 U/L	< 10,0 U/L
14 a - < 18 a	1,3-8,4 U/L	0,4-25 U/L
≥ 18 a	1,7-8,6 U/L	
follikulaarfaas		2,4-12,6 U/L
ovulatsioon		14-95,6 U/L
luteaalfaas		1,0-11,4 U/L
postmenopaus		7,7-58,5 U/L

### Näidustus ja kliiniline tähendus

Naistel menstruaaltsükli häirete ning viljatuse põhjuste diagnostika, ovulatsiooniaja määramine ja ovulatsiooni indutseeriva ravi jälgimine. Meestel hüpogonadismi, impotentsi, spermatogeneesi häirete ja viljatuse diagnostika ning günekomastia põhjuste väljaselgitamine.

Enamasti määratakse koos folliikuleid stimuleeriva hormooniga (FSH).

#### LH kontsentratsiooni suurenemine

Primaarse ovarialse puudulikkuse korral on LH tase kõrge negatiivse tagasiside (östradioli, progesteron) puudumise tõttu. Põhjusteks võivad olla gonaadide düsgeneesia (Turneri sündroom), keemia- või kiiritusravi, autoimmuunne ooforiit, harvem resistentsete ovaariumide sündroom, 17-hüdroksülaasi ja aromataasi defektid.

Testikulaarse hüpogonadismi (munandi funktsiooni häired) korral on testosterooni produktsioon vähenenud ja negatiivse tagasiside puudumise tõttu LH kontsentratsioon suurenenud. Põhjusteks võivad olla kromosoomianomaaliad (nt Klinefelteri sündroom), varikotseele, krüptorhism, orhiit, mumps, trauma, operatsioon, kemoteraapia, kiiritus, alkohol.

Polütsüstiliste ovaariumide sündroomi korral on LH tase kõrge (kuid mitte alati), puudub LH sekretsiooni rütmilisus ja enamasti on LH/FSH suhe  $> 2$  ning androgeenide tase tõusnud.

Günekomastia puhul esinev tõusnud LH tase koos madala testosterooni tasemega viitab munandite funktsioonihäirest tingitud testosteroonipuudusele, kui nii LH kui ka vaba testosterooni tase on tõusnud, siis võib olla tegemist androgeenresistentsusega (testikulaarne feminisatsioon).

#### LH kontsentratsiooni vähenemine

Hüpotalaamilise/hüpofüsaarse naiste ovarialse puudulikkuse ja meeste hüpogonadismi korral on tegemist kas hüpotalamuse (GnRH puudulikkus) või hüpofüüsi kahjustusega, mille tõttu ei stimuleerita LH eritumist. Põhjusteks võivad olla toitumishäired (*anorexia nervosa*), psüühiline stress, endokrinopaatiad, Kallmanni sündroom, hüpotalamo-hüpofüsaarse süsteemi traumad või kasvajakud ja hüperprolaktineemia.

#### Muud mõjutavad faktorid

LH taset seerumis tõstavad menopaus, kõrge seerumi hCG tase (rasedus, trofoblasti haigused, munandivähk), antiöstrogeenid (klomifeen), antiandrogeenid (ketokonasool), tsüklofosfamiidid, antiepileptikumid, etanool jt. Taset langetavad raske füüsiline koormus, anaboolsed steroidid, androgeenid, östrogeenid, testosteroon, peroraalsed kontratseptiivid, krambivastased ravimid (fenobarbitaal) jt.

Tingituna LH pulseerivast sekretsioonist võivad samal päeval võetud proovides LH tulemused referentsvahemiku piirides märgatavalt kõikuda.

Vt ka: Folliikuleid stimuleeriv hormoon

Ly Aru/Kaja Vaagen

Muudetud 11.03.2021