

Koorioni gonadotropiin (S,P-hCG)

Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Koorioni gonadotropiin (hCG) on glükoproteiin, mida sünteesitakse üldreeglina platsentas, aga ka mõningate kasvajate poolt. hCG koosneb kahest alaühikust, neist α -alaühik on sarnane hüpofüüsi hormoonides (FSH, LH, TSH) leiduvatele, β -alaühik on hCG-le spetsiifiline, kuid ei erine väga palju luteiniseeriva hormooni (LH) β -alaühikust. hCG on vajalik progesterooni sünteesi induktsiooniks kollaskehas, seni kuni progesterooni hakkab sünteesima platsenta, ning loote sugunäärmete arenguks. hCG tase tõuseb väga kiiresti raseduse esimesel trimestril (kahekordistub iga kahe päevaga), maksimaalne on kontsentratsioon 7.–11. rasedusnädalal (kuni 300 000 IU/L), vähenedes veerandini sellest viimasel trimestril ning püsides stabiilsena kuni sünnituseni. hCG eritub uriiniga, kontsentratsioon uriinis on samas suurusjärgus kui seerumis.

Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Katsuti	Geeli ja hüübimisaktivaatoriga katsuti (punane kollase rõngaga või kollane kork), geeliga LH-katsuti (roheline kollase rõngaga või heleroheline kork)
Säilivus	Seerum +4 °C kolm päeva, -20 °C üks aasta

Analüüsi tegemise aeg: ööpäevaringselt

Analüüsimeetod: elektrokemoluminestsents-immuunmeetod (ECLIA)

Referentsväärtused

M \geq 18 a	< 2,0 IU/L
N (mitterasedad)	\leq 1,0 IU/L
N rasedad 3. nädal	5,8–71,2 IU/L
4. nädal	9,5–750 IU/L
5. nädal	217–7138 IU/L
6. nädal	158–31795 IU/L
7. nädal	3697–163563 IU/L
8. nädal	32065–149571 IU/L
9. nädal	63803–151410 IU/L
10. nädal	46509–186977 IU/L
12. nädal	27832–210612 IU/L
14. nädal	13950–62530 IU/L
15. nädal	12039–70971 IU/L
16. nädal	9040–56451 IU/L
17. nädal	8175–55868 IU/L
18. nädal	8099–58176 IU/L
N (postmenopaus)	\leq 7,0 IU/L

Näidustus ja kliiniline tähendus

Raseduse varajane tuvastamine. Lisauuring trofoblasti haiguste ja munandi ning munasarja idurakuliste kasvajate diagnostikas, ravi efektiivsuse ja haiguskuu jälgimisel ning prognoosi määramisel. Prenataalne kromosoomianomaaliate riski hindamine raseduse II trimestril.

Normaalse emakasisese raseduse korral kahekordistub hCG kontsentratsioon iga kahe päevaga, saavutades maksimumi 7.–11. rasedusnädalal. Ektoopilise raseduse korral on

hCG produktsioon enamasti madalam ning tõuseb aeglasemalt (või ebaregulaarselt) kui normaalse emakasisese raseduse ajal. Pärast sünnitust normaliseerub hCG tase 2–3 nädalaga; hCG taseme pikemaajaline püsimine sünnituse järgselt viitab platsenta retensioonile emakas.

Trofoblasti haiguste (põismool, koriokartsinoom) puhul on hCG produktsioon väga kõrge (500 000–1 000 000 IU/L), kusjuures tase tõuseb ka raseduse teisel poolel.

Väga kõrged hCG kontsentratsioonid võivad esineda ka idurakkudest pärit koriokartsinoomi korral, aga ka embrüonaalkartsinoomi, seminoomi ja segatüüpi idurakuliste kasvajate korral. Seminoomidest võivad 10–30% produtseerida ainult koorioni gonadotropiini vaba beetaalaühikut (fβ-hCG).

Munandi idurakulise vähi korral on hCG või fβ-hCG koos alfafetoproteiini (AFP) ning laktaadi dehüdrogenaasiga (LDH) olulised prognostilised faktorid, mis toetavad nii diagnoosimist kui ka staadiumi määramist. Seerummarkerid tuleb määrata enne ravi ja prognoosi määramiseks uuesti pärast ravi, jälgides markerite poolväärtusaegade kineetikat. Kasvaja täielikul eemaldamisel peaks hCG tase langema referentsvahemikku arvestusega, et hCG poolväärtusaeg on 1,5 päeva, vastasel juhul on suure tõenäosusega tegemist metastaaside tekkega. Samas markerite normaliseerumine ei tähenda metastaaside puudumist. Keemiaravi 1. nädalal võib esineda lühiajalist hCG taseme (iatrogeenset) tõusu. Keemiaraviaegne hCG poolväärtusaja pikenemine > 3,5 päeva viitab retsidiivile ja halvemale prognoosile. Vt ka Alfafetoproteiin ja Laktaadi dehüdrogenaas.

Tõusnud hCG + fβ-hCG taset on täheldatud ka munasarja, gastrointestinaaltrakti, põie, kopsu jt kasvajate korral. Madalas kontsentratsioonis on see leitav seedetrakti põletike korral.

Loote kromosoomihaiguste (peamiselt Downi ja Edwardsi sündroom) korral on hCG sisaldus raseda vereseerumis kõrgem võrreldes normaalse rasedusega. Täpsemalt selle kohta vt Sünnieelne kromosoomihaiguste riskihinnang II trimestril (S-Grav II trim).

Muud mõjutavad tegurid

hCG tase tõuseb vananedes, eriti pärast menopausi. LH kõrged kontsentratsioonid võivad segada hCG määramist.

Ly Aru/Kaja Vaagen

Muudetud 17.03.2021