

Östradiool (S,P-E2)

Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Östradiool on tugevaima bioloogilise aktiivsusega östrogeen (östrogeenide hulka kuuluvad östroon – E1, 17β-östradiool – E2, östriool – E3 ja nende konjugaadid), mis sünteesitakse kolesteroolist ja on enamasti seotud transportvalkudega (suguhormoone siduv globuliin (SHBG), albumiin). Fertiilses eas naistel sünteesitakse östradioli peamiselt munasarjades, samuti kollaskehas, neerupealiste koores ja platsentas, meestel munandites ja neerupealiste koores. Follikulaarses faasis tõuseb östradioli tase aeglaselt gonadotropiinide toimel, jõudes maksimumini vahetult enne ovulatsiooni või selle ajal. Sel ajal stimuleerib östradiool omakorda LH ja FSH vabanemist, mis viib ovulatsioonini, mille järel östrogeenide tase langeb. Järgmine östradioli kontsentratsiooni tõus on luteaalfaasis, samaaegselt progesterooni taseme tõusuga. Progesterooni ja östradioli kõrge nivoo koos inhibiiniga reguleerivad aga negatiivselt gonadotropiinide eritumist. Lisaks suguelundite arengu soodustamisele ja menstruaaltsükli regulatsioonile mõjutab östrogeen ka naise füüsiliste ja psüühiliste sootunnuste arengut ning luude mineraliseerumist. Lastel ja postmenopausis naistel on östrogeenide tase väga madal.

Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

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

Analüüsi tegemise aeg: tööpäeviti

Analüüsimeetod: elektrokemoluminestsents-immuunmeetod (ECLIA)

Referentsväärtused

	Mehed	Naised
1 k - < 18 a	< 18 pmol/L	
1 k - < 10 a		< 18 pmol/L
10 a - < 14 a		< 250 pmol/L
14 a - < 18 a		53,6–912 pmol/L
≥ 18 a	< 159 pmol/L	Follikulaarfaas 45–854 pmol/L
		Ovulatsioon 151–1461 pmol/L
		Luteaalfaas 82–1251 pmol/L
		Postmenopaus < 183 pmol/L

Näidustus ja kliiniline tähendus

Ovariaalfunktsiooni hindamine, indutseeritud ovulatsiooni jälgimine. Puberteedi häirete diagnostika. Günekomastia diagnostika.

E2 kontsentratsiooni vähenemine

Hüpoöstrogeneemia esineb primaarse ovariaalse puudulikkuse (koos gonadotropiinide sisalduse olulise suurenemisega), hüpotalamo-hüpofüsaarse ovariaalse puudulikkuse, söömishäirete (*anorexia nervosa*) ja hüperprolaktineemia korral. Häired östradioli ja gonadotropiinide erituses väljenduvad luteaalfaasi häiretes ja anovulatoorsetes tsükletes (ilma östradioli sisalduse järsu suurenemiseta tsükli keskel puudub ovulatsiooniks ja

kollaskeha arenguks vajaliku LH sisalduse suurenemine). Menopausis väheneb östrogeenide produktsioon munasarjades tunduvalt.

E2 kontsentratsiooni vähenemist võivad mõjutada mitmed ravimid: androgeenid, tsimetidiin, interferoon, ketokonasool, peroraalsed kontratseptiivid jt.

E2 kontsentratsiooni suurenemine

Östrogeenide ülemäärane produktsioon võib olla põhjustatud östrogeene sekreteerivatest munasarja kasvajatest (follikuloom, tekoom). Tütarlastel avaldub see enneaegse puberteedina, fertiilses eas naistel menstruaaltsükli häiretena ja klimakteeriumis metrorraagiana. Tõusnud E2 taset võib leida ka endomeetriumi- ja rinnavähi (eriti postmenopausis); munandi-, eesnäärme- ja neeruvähi, samuti koorioni gonadotropiini (hCG) produtseerivate kasvajate (teratoom, teratokartsinoom) korral. Östradioli perifeerne süntees võib olla suurenenud maksahaiguste, hüpertüreoidismi ja liigse kehakaalu korral.

Östrogeenid stimuleerivad rinnanäärmete arengut ja diferentseerumist (vastupidi androgeenide toimele). Günekomastia tekib, kui suureneb mehe östrogeeni-androgeeni vabade fraktsioonide suhe (jälgida ka suguhormooni siduva globuliini – SHBG sisaldust).

Östrogeenide suurenenud sekretsioon võib olla põhjustatud alkoholismist tulenevatest muutustest östrogeenide sünteesis või metabolismis. E2 normist mõnevõrra kõrgem tase võib esineda liigse kehakaalu, raseduse, suitsetamise korral.

E2 kontsentratsiooni suurenemist võivad mõjutada mitmed ravimid: glükokortikoidid, tamoksifeen, danasool, klomifeen, digoksiin, anaboolsed steroidid, androgeenid, östrogeenid jt.

Ly Aru/Kaja Vaagen

Muudetud 19.03.2021