

Kasvuhormoon (S,P-GH)

Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Kasvuhormoon (*growth hormone*, GH) ehk somatotropiin (STH) on heterogeenne üheaahelaline valk, mis sünteesitakse hüpofüüsi eesajaras. Eritumist hüpofüüsi stimuleerivad kasvuhormooni vabastav hormoon (somatokriniin) ja greliin, inhibeerivad kasvuhormooni inhibeeriv hormoon (somatostatiin) ja tagasiside printsiibil ka insuliinisarnane kasvufaktor 1 (IGF-1). GH sekretsioon on episoodiline, seda mõjutavad paljud faktorid: uni, stress, füüsiline koormus, hüpoglükeemia jms. Tsirkuleerival GH-l on palju molekulaarseid isovorme, neist suurema osa moodustab 22 kDa isovorm. Umbes 50% GH-st on seotud kasvuhormooni siduva valguga (GHBP).

Kasvuhormoon toimib enamasti IGF-1 vahendusel. GH stimuleerib kasvu, reguleerides valgusünteesi luudes, lihastes ja kõhres. GH stimuleerib ka lipolüüsi ning suurendab veres glükoosi sisaldust, aktiveerides glükoneogeneesi ja vähendades glükoosi transporti rakkudesse.

Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Une, söögi ja füüsilise koormuse ning emotsionaalse seisundi mõju on GH tasemele nii tuntav, et vastavad uuringud (baasnivoo määramine ning diagnostilised stimulatsiooni- ja supressioonitestid), tuleb teha patsiendile hommikul, 10–12-tunnise paastumise järel ja rahuolekus.

Katsuti	Geeli ja hüübimisaktivaatoriga katsuti (punane kollase rõngaga kork) või geeliga LH-katsuti (roheline kollase rõngaga kork)
Säilivus	Seerum/plasma toatemperatuuril kolm päeva, +4 °C kolm päeva, -20 °C üle kahe kuu

Analüüsi tegemise aeg: 2 korda nädalas (teisipäeviti, reedeti), kui proovide hulk on väga väike, tehakse analüüse 1 kord nädalas reedeti

Analüüsimeetod: kemoluminestsents-immuunmeetod (CLIA)

Referentsväärtused

< 7 p	18,0–168,0 mU/L
7 p - < 1 k	18,0–114,0 mU/L
1 k - < 18 a	< 18,0 mU/L
≥ 18 a	< 30,0 mU/L

Näidustus ja kliiniline tähendus

Kasvuhäirete diagnostika.

Ühekordse määramise tulemus ei saa kunagi olla arsti otsustuse aluseks. Seetõttu omavad diagnostilist väärtust korduvad GH määramised stimulatsiooni- (arginiin-test, glükagoon-test) või supressioonitestiga (glükoosi taluvuse proov (GTT) koos GH määramisega). Vajalikuks võib osutada ka IGF-1 määramine, mille tase organismis on kasvuhormooniga võrreldes stabiilsem.

Lühike kasv, hilinenud areng, keskmisest madalam luu tihedus ja lihastoonus on lastel kasvuhormooni defitsiidi (GHD) tunnusteks. Täiskasvanutel esineb GHD korral vähenenud

luutihedus, lihasmass ja madal vere lipiidide tase. Lastel on diagnostiliseks otsustuspiiriks GH tase peale stimulatsioonitesti > 21 mU/L, sellest madalam tase viitab GHD-le.

Kasvuhormooni taseme tõusu annavad hüpofüüsi adenoomid. Lastel põhjustab see gigantismi (pikk kasv, näojoonte jämenemine, üldine nõrkus, hilinenud puberteet, hüpogonadism, peavalud), täiskasvanutel akromegaaliat (luude tihenemine, suured labakäed ja -jalad, näokolju luude suurenemine, karpaalkanali sündroom, suurenenud siseorganid). Lisaks GH-le on neil patsientidel kõrgem ka IGF-1 tase. Kasvuhormooni tõusnud taseme korral on soovitatav teha kasvuhormooni supressioonitest ja IGF-1 uuringud. Lihtsaim supressioonitest on GTT koos GH määramisega, kus paralleelselt glükoosi sisaldusega määratakse ka GH tase. Tavaliselt GH tase normaliseerub peale glükoosi manustamist, akromegaalia ja gigantismi korral aga mitte.

GH tase võib olla tõusnud ka *anorexia nervosa*, nälgimise, neerupuudulikkuse ja maksatsirroosi korral. Juhuslikult võib GH kõrgema nivoo leida ka tervetel inimestel, enamasti stressist põhjustatuna.

Muudetud 20.09.2021

Kaja Vaagen