Insuliin

Insuliin paastuplasmas (fP-Ins)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor

Telefon 617 1027

Üldiseloomustus

Insuliin on anaboolne hormoon, millel on võtmeroll glükoosi metabolismis. Insuliini abil toimub glükoosi transport maksa-, skeletilihaste- ja rasvkoe rakkudesse, mille tagajärjel glükoosi tase veres langeb. Insuliin osaleb ka valkude sünteesis ja triglütseriidide salvestamisel rasvkoes.

Insuliini süntees toimub peptidaasi toimel pankrease Langerhansi saarekeste β-rakkudes proinsuliinist, võrdses kogustes C-peptiidiga. Sekretsioon on perioodiline, sõltub glükoosi tasemest veres. Insuliini degradeerumine toimub väga kiiresti maksas, poolestusaeg on 3-5 minutit.

Näidustused

- Insulinoomi diagnoosimine
- Insuliini resistentsuse diagnoosimine
- β-rakkude funktsionaalse võime hindamine
- hüpoglükeemia põhjuse täpsustamine

Referentsvahemik

2,6-24,9 mU/L

Kliiniline tõlgendus

Kontsentratsioon on suurenenud:

1. Kompensatoorne reaktsioon insuliiniresistentsuse korral

- Autoantikehad insuliini retseptorite vastu
- Autoantikehad insuliinile
- Rasvumine
- Steroidpreparaatide manustamine
- Akromegaalia
- Cushingi sündroom
- 2. tüübi diabeet varajases staadiumis
- Mittealkohoolne rasvmaksa haigus (*nonalcoholic fatty liver disease*)
- Stress hüperglükeemia
- Viirusinfektsioonid

2. Suurenenud sekretsioon

- Insulinoom
- Sekretogeensed preparaadid (sulfanüüluurea)

Kontsentratsioon on vähenenud järgmiste seisundite korral, mille puhul kaasneb beeta-rakkude destruktsioon:

- Krooniline pankreatiit
- 1.tüübi diabeet
- Autoimmuunne pankreatiit
- Rasvumine

Hüpoglükeemia põhjuse täpsustamisel tuleb hinnata insuliini taset koos C-peptiidiga.

- Insulinoom: Insuliin + C-peptiid
- Mitte β-rakuline pankrease vähk: insuliin + C-peptiid + IGF
- Kongenitaalne hüperinsulinism (geeni mutatsioon): Insuliin + C-peptiid
- Autoankehad insuliini või insuliini retseptorite vastu – võib esineda autoimmuunhaiguste korral, nagu SLE või Hashimoto türeoidiit. Hüpoglükeemia tekib u 1 h pärast söömist, kui tsirkulatsiooni satub antikehadest vabanenud insuliin: Insuliin ning insuliin/C-peptiid suhe

Proovi-/uuringumaterjal	Veeniveri/plasma Patsient peaks olema söömata-joomata 12 h
Proovianum	Geeliga LH-katsuti (heleroheline kork) Geeliga CAT katsuti (kollane kork)

Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	20...25 °C 4 tundi 2...8 °C 2 päeva -15...-25 °C 6 kuud
Segavad tegurid	Hemolüüs – vähendab insuliini taset. Biotiin – proove ei tohi võtta patsientidelt, kes saavad ravi kõrgete biotiini doosidega (>5 mg/päevas) enne kaheksa tunni möödumist viimasest annusest
Teostamise sagedus	24 h
Mõõtemeetod	Elektrokemiluminestsents
HK kood	66709

Kasutatud kirjandus

1. Reaktiivi infoleht, Elecsys Insulin, Roche Diagnostics, 2022-11, V 7.0
2. **INS - Overview: Insulin, Serum.** Mayo Clinic Laboratories, kasutatud 11.06.26
3. Catherine Anastasopoulou. Insulin. Emidicine.medscape.com. Updated nov.06.2025 **Insulin: Background, Serum Insulin Measurement, Interpretation**

Koostanud:

Galina Zemtsovskaja, Kliinilise keemia labori vanemarst

Natalja Gumenjuk, Kliinilise keemia labori laborispetsialist

18.09.2026

Viimati uuendatud 18.09.2026