## B -HbA1c (6128)

**Indikaatiot** Diabeteksen sokeritasapainon seuranta

**Näyte** EDTA-kokoverta.

**Säilytys ja lähetys** Näyte säilyy viikon jääkaapissa. Lähetys huoneenlämmössä.

**Menetelmä** Turbidimetrinen, immunoinhibitioon perustuva menetelmä.

**Toimitusaika** 2-3 työpäivää

**Viitearvot** 20 – 42 mmol/mol (4.0–6.0 %)

**Tulkinta** Punasolujen pääasiallinen hemoglobiini on HbA:ta (n. 90 %), jonka lisäksi esiintyy pieni määrä HbA2:ta ja fetaali-Hb:tä. Punasolun elinaikana hemoglobiinimolekyyli voi muuttua mm. glykosylaation, asetylaation ja karbamylaation seurauksena. HbA:n glykoituminen on ei-entsymaattinen reaktio. Glykoitunut HbA1c muodostuu kaksivaiheisessa reaktiossa glukoosin ß-ketjun aminoterminaaliseen päähän.

B-HbA1c:n määrän vaihtelu riippuu veren sokerin vaihteluista punasolujen eliniän aikana. Hyperglykemiassa glykosylaatio kiihtyy ja epätasapainossa olevassa diabeteksessa hyperglykemian seurauksena B-HbA1c olla jopa 3-kertainen normaaliin verrattuna. Glukoositasapainon normaalistuessa B-HbA1c-pitoisuus alkaa vähentyä noin 10 - 20 päivän kuluessa ja B-HbA1c:n pitoisuus laskee noin 2 - 3 kuukauden ajan.

B-HbA1c kuvaa keskimääräistä glukoositasapainoa 1 - 2 kuukauden ajalta, eikä se välttämättä vastaa näytteenottohetken plasman glukoositasoa.
Terveiden henkilöiden B-HbA1c-viiteväli on 20 - 42 mmol/mol (%-yksikkönä 4 - 6 %). Diabeetikon hoidon B-HbA1c tavoitealue on alle 53 mmol/mol (alle 7 %) (Käypä hoito-suositus).

SKKY:n suositusten mukaan Suomessa on vuoden 2016 alusta lähtien käytetty glykoituneen hemoglobiinin B-HbA1c yksikkönä molaarista yksikkö (mmol/mol). USA:ssa ja laajassa anglosaksisessa kirjallisuudessa on edelleen pääosin käytössä %-yksiköt (ADA). Yksikkömuunnosyhtälöt: HbA1c (%) = 0.0915 x HbA1c (mmol/mol) + 2.15 ja HbA1c (mmol/l) = 10.93 x HbA1c ( % ) - 23.50.
Ks. myös alla oleva kirjallisuusviite, jossa yksikkömuuntotaulukko.

Huom! Punasolujen elinikä vaikuttaa B-HbA1c pitoisuuksiin. Hemolyyttisessä anemiassa B-HbA1c-pitoisuus on alentunut punasolujen lyhentyneen iän vuoksi. Muita pitoisuutta pienentäviä tekijöitä ovat mm. verenvuoto, punasolujen siirrot, munuaisinsuffisienssi (EPO-hoito), HIV ja talassemiat. HbA1c-tulokset voivat olla koholla raudanpuuteanemiassa, polysytemiassa, pernan poiston jälkeen, uremiassa ja hemoglobinopatioissa.

Kirjallisuus: Vehkavaara, S., HbA1c-mittauksen käyttöaiheet, tulkinta ja virhelähteet, Duodecim 2011; 127:1227-1234.

**Konsultointi** Sairaalakemisti, FT Mikko Helenius
Puh.040 922 5301
mikko.helenius@vita.fi