

S-B12-TC2 (1142)

Indikaatiot B-12-vitamiinin puutoksen diagnostiikka ja hoidon seuranta. S-B12-TC2-tutkimus on luotettavampi B12-vitamiinin puutoksen osoittaja kuin seerumin kokonais-B12-vitamiini.

Näyte Potilaan esivalmistelu:

Potilaan käyttämät suuret biotiini-annokset yli 5 mg/vrk (mm. MS-taudin hoitoon käytettävä biotiini ja apteekin suuria biotiinipitoisuuksia sisältävät itsehoitotuotteet) voivat häiritä immunologista menetelmää. Potilaan on suositeltavaa lopettaa näiden biotiinivalmisteiden käyttö 8 h ennen näytteenottoa.

Näyte:

1 ml seerumia. Lasten sormenpääverinäytteissä riittää 200 µl seerumia.

Säilytys ja lähetys Näyte säilyy 14 vrk jääkaappilämpötilassa ja 5 vrk huoneenlämmössä. Lähetys erotteluputkessa huoneenlämmössä. Pidempiaikainen säilytys pakastettuna, jolloin lähetys pakastettuna.

Menetelmä Elektrokemiluminometrinen menetelmä (ECLIA)

Toimitusaika 1 työpäivä

Viitearvot yli 35 pmol/l

Tulkinta B12-vitamiinin aktiivisen muodon (transkobalamiinin II sitoutunut, S-B12-TC2) määrittäminen on parempi ja suositeltavampi tutkimus B12-vitamiinin puutoksen diagnostiikassa ja hoidon seurannassa kuin kokonais-B12-vitamiinin määrittäminen, sillä tutkimus ei mittaa haptokorriiniin sitoutunutta, ei-aktiivista B12-vitamiinia.

Lisäksi tutkimus on diagnostinen B-12 vitamiinin puutteelle myös osassa taudeista, joissa tavataan "virheellisiä" kohonneita tai normaaleja kokonais-B12-vitamiinin pitoisuuksia, johtuen kohonneista haptokorriinin pitoisuuksista. Näitä sairauksia ovat mm. maksasairaudet ja eräät veritaudit (myeloproliferatiiviset tilat).

S-B12-TC2 on myös parempi tiloissa, joissa tavataan alentuneita kokonais-B12-vitamiinipitoisuuksia ilman B12-vitamiinin puutoksen löydöksiä, kuten estrogeenihoitojen aikana, raskaudessa, myeloomassa ja HIV-infektion yhteydessä tai geneettisessä haptokorriinin puutoksessa. S-B12-TC2-tutkimusta suositellaankin ensi linjan diagnostisena tutkimuksena B12-vitamiinipuutteen diagnostiikkaan.

B12-vitamiinin puutoksessa S-B12-TC2 pitoisuus on yleensä alle 20 pmol/l. Raja-alue, jolloin B12-vitamiinin puutos voi olla mahdollinen, on väli 20-70 pmol/l. Jos S-B12-TC2 on yli 75 nmol/l, on B12-vitamiinin puutos yleensä poissuljettu.

Varmistavina tutkimuksina B12-TC2:n lisäksi on hyödyllistä tutkia seerumin metyyylimalonaatin (S-Metmal 4147), homokysteiinin (S-Hcyst 1867) sekä myös punasolujen folaatin (fE-Folaat 1414) pitoisuudet. B12-vitamiinin puutteessa aineenvaihduntatuotteita, kuten metyyylimalonaattia ja homokysteiiniä kertyy verenkiertoon. Seerumin metyyylimalonaatti on yleensä kohonnut jo ennen B12-vitamiinitason laskua. Toinen mahdollisuus varmistaa puute, on aloittaa epäselvissä tapauksissa B12-vitamiinihoito (i.m tai per os), jolloin hoidon tehoaminen voidaan todentaa jonkin ajan kuluttua laboratoriomäärityksin (mm. verenkuvat, B12-TC2).

Hyvin matalia tai puuttuvia S-B12-TC2 pitoisuuksia tavataan pikkulapsilla harvinaisissa geneettisissä transkobalamiinin puutoksissa, jolloin potilailla laboratoriolöydökseen yhdistyy myös kliiniset B12-vitamiinipuutteen löydökset (makrosytäärinen anemia mm.).

Kirjallisuus: Loikas S. ym. B12-vitamiinipuutoksen parempaan diagnostiikkaan,
Suomen Lääkärilehti, 2016:71:1065-1072.

Konsultointi

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