P -Hcyst (1867), S -Hcyst (1868)

Indikaatiot Koronaaritaudin ja muiden verisuonisairauksien vaaratekijöiden kartoitus. Foolihapon sekä B12- ja vähemmässä määrin B6-vitamiinin puutteen arviointi muuten epäselvissä tapauksissa.

Näyte Paasto 12 tuntia on suositeltava, mutta ei pakollinen.
1 ml seerumia tai plasmaa (EDTA), joka tulee ehdottomasti sentrifugoida ja erotella 30 min kuluessa näytteenotosta (punasolut vapauttavat homokysteiiniä).
Huom! Näytteelle tulee olla oma tutkimuspyyntö ja oma näyteputki.

Säilytys ja lähetys Näyte säilyy sentrifugoituna 2-3 vrk jääkaapissa, pidempiaikainen pakastettuna. Lähetys huoneenlämmössä.

Menetelmä HPLC

Toimitusaika 3 työpäivää

Viitearvot Tavoitearvo: alle 10 µmol/l

Tulkinta Selkeästi lisääntyneen verisuonisairausriskin on yleisesti katsottu liittyvän 10 µmol/l ylittäviin homokysteiinipitoisuuksiin, mutta tarkkaa kynnysarvoa ei ole. Lisääntynyt homokysteiinipitoisuus voi olla merkki foolihapon ja/tai B12-vitamiinin puutteesta. B6-vitamiinin puute aiheuttaa samoin homokysteiinin nousua, mutta B6-vitamiinin saanti ravinnosta on erittäin harvoin liian vähäistä. Mikäli lisääntynyttä homokysteiinipitoisuutta pyritään pienentämään vitamiinihoidolla (esim. Berex® 1x1), tulee seurantanäyte ottaa 4–6 viikon kuluttua.

Kommentti Hyperhomokysteinemia on iskeemisen sydäntaudin ja sydäninfarktin riskimarkkeri. Kohonnut seerumin homokysteiini on merkittävä sydäninfarktin ennustaja riskipotilailla, joilla on verisuonitauteja ja iskeeminen sydänlihassairaus. Kuitenkaan yksiselitteistä syysuhdetta sydäninfarktiin ei ole vielä varmuudella osoitettu.(1)
Seerumin homokysteiinipitoisuus nousee B12-vitamiinin ja folaatin puutostiloissa, joita esiintyy yleisesti iäkkäillä potilailla (n. 80 % potilaista on yli 70-vuotiaita). Heillä saattaa esiintyä puutostilojen aiheuttamia neuropsykiatrisia oireita, vaikka vitamiinitasot ovat viitealueella. On arvioitu, että jopa kolmasosa vanhusten puutostiloista ei näy seerumin matalina vitamiinitasoina, mutta kylläkin kohonneena homokysteiinipitoisuutena.
Alzheimer- ja muilla dementiapotilailla homokysteiinipitoisuus korreloi oireiden vaikeusasteeseen ja kognitiivisten toimintojen häiriöihin. Homokysteiinin alentaminen lieventää oireita. B-vitamiini-pitoisuudet eivät näillä potilailla korreloi oireisiin.(2)

B-vitamiinien tarve kasvaa raskauden aikana. Mikäli homokysteiini on kohonnut ennen raskautta tai raskauden aikana, kasvaa sikiön neuraaliputken kehityshäiriön (spina bifida) riski ja obstetriset komplikaatiot lisääntyvät. Eräät lääkkeet, mm. levodopa voivat nostaa homokysteiinin pitoisuutta. Levodopalla hoidetuilla Parkinson-potilailla todettiin, että iskeemisen sydäntaudin riski oli merkitsevästi lisääntynyt kontrollipotilaisiin verrattuna.
Munuaisten vajaatoiminnassa homokysteiini on koholla. Syysuhdetta kardiovaskulaarisiin tauteihin, jotka usein liittyvät munuaistauteihin ei toistaiseksi ole varmistettu. Homokysteiinipitoisuutta nostavat jonkin verran kahvi, tupakka ja alkoholi. Homokysteiini-pitoisuus nousee myös iän mukana.(3)
Seerumin homokysteiinipitoisuuteen voidaan vaikuttaa lisäämällä folaattia sekä B12- ja B6-vitamiinien saantia. Näistä folaatilla on voimakkain vaikutus. Riittävä folaattiannos lienee 200-400 µg/vrk ja B12-vitamiinin 100-200 µg/vrk. B12-vitamiini lisää jonkin verran folaatin vaikutusta.

Varsinainen B12-vitamiinin puutos johtuu usein malabsorptiosta, atrofisesta gastriitista, jolloin parenteraalinen hoito on aiheellinen. Lievästi tai kohtalaisesti kohonneet homokysteiini-pitoisuudet laskevat vitamiinihoidolla n. 30–40 %. Tavoiteltava seerumin homokysteiinipitoisuus on n. 9 µmol/l.

(1) Wald DS, Law M, Morris JK. Homocysteine and cardiovascular disease: evidence on causality from a meta-analysis. BMJ. 2002 Nov 23;325(7374):1202.

(2) Seshadri S. et al. Plasma homocysteine as a risk factor for dementia and Alzheimer's disease.N Engl J Med. 2002 Feb 14;346(7):476-83.

(3) Perna AF. et al. Homocysteine in uremia. Am J Kidney Dis. 2003 Mar;41(3 Suppl 1):S123-6. Review.

Tekopaikka Labor Dr. Kramer & Kollegen

Konsultointi Kemisti, FT Riia Plihtari
Puh. 045 7734 9026
riia.plihtari@vita.fi