

Plasman LDL-kolesteroli-tutkimus (4599 fP-Kol-LDL) tehdään 15.12.2008 alkaen suoralla määrittämenetelmällä

Tutkimus	4599 fP-Kol-LDL fP-Kolesteroli, low density lipoprotein
Asia	Menetelmämuutos
Johdanto	HUSLABin laboratoriot ottavat 15.12.2008 alkaen käyttöön LDL-kolesterolin suoran määrittämenetelmän, joka korvaa tähänastisen Friedewaldin kaavaan perustuvan laskennallisen tutkimuksen. Suora menetelmä kuvaa LDL-kolesterolin tasoa laskennallista tulosta tarkemmin. Friedewald-tulos on arvio, mutta yleensä riittävän tarkka Trigly-pitoisuuden ollessa alle 4.0 mmol/l. Muissakin tapauksissa laskennalliseen LDL-tulokseen vaikuttavat kolmen muun määrittäksen epätarkkuudet. Lisäksi kolesterolin pitoisuuden ollessa matala (alle 2 mmol/l) laskennassa on ollut ongelmia ja on saatu jopa negatiivisia tuloksia. Suora LDL-menetelmä ei Friedewald-laskennasta poiketen vaadi potilaalta ehdotonta paastoa, joskin paasto on suositeltava.
Tulostason vertailu vanhaan menetelmään	LDL-kolesterolin suoran määrittämenetelmän ja Friedewaldin kaavalla lasketujen tulosten välillä ei ole keskimäärin tasoeroa. Suoran määrittämenetelmän tulostaso vastaa hyvin myös Abell-Kendallin referenssimenetelmää. Yksittäisillä potilailla menetelmämuutoksesta johtuvat tulostasoerot ovat kuitenkin mahdollisia. On suositeltavaa, että potilaan LDL-kolesterolipitoisuutta seurataan uudella menetelmällä aluksi tavallista tiheämmin, mikäli tuloksen epäillään muuttuneen menetelmämuutoksen johdosta.
Pyyntömenettelyn muutos	Tähän asti pyyntö fP-Kol-LDL on tuottanut myös laskennassa käytetyt tulokset fP-Kol, fP-Kol-HDL ja fP-Trigly. Suoran määrittämenetelmän tultua käyttöön on kaikki halutut lipiditutkimukset: 4515 fP-Kol, 4516 fP-Kol-HDL, 4599 fP-Kol-LDL ja 4568 fP-Trigly pyydyttävä erikseen. Etukäteen, ennen muutosta atk-järjestelmään tehtyjen fP-Kol-LDL-pyyntöjen osalta laboratorio tuottaa myös tulokset fP-Kol, fP-Kol-HDL ja fP-Trigly. fP-Kol-LDL sisältyy useisiin Weblab Clinical-ohjelmalla tilattaviin tutkimuspaketteihin. Suoran määrittämenetelmän tultua käyttöön tämä tutkimusnimike tuottaa vain fP-Kol-LDL-tuloksen. Mikäli halutaan myös yksi tai useampi tutkimuksista fP-Kol, fP-Kol-HDL ja fP-Trigly, on nämä lisättävä pakettiin. Muutoksen tekemiseksi pyydetään ottamaan yhteys laboratorion tietohallintoon (sähköposti LaboratorionAtk@hus.fi).
Asiantuntijat	lääkäri Lasse Uotila, lasse.uotila@hus.fi, (09) 471 74306, 050 427 1548; kemisti Aija Helin, aija.helin@hus.fi, (09) 471 73846, 050 427 2475
Esivalmistelu	Tutkimusta edeltävä paasto (12 h) on suositeltava, mutta ei ehdoton käytettäessä uutta suoraa LDL-kolesterolin määrittästä.
Näyteastia	Li-hepariini-putki 5 ml

Näyte	Eroteltu näyte säilyy 7 vrk jääkaapissa. -70 °C:ssa säilyvyys 30 vrk.	
Menetelmä	Suora entsyymaattinen määrittely. LDL-kolesteroli vapautetaan partikkeleista detergentin avulla. Muiden lipoproteiinifraktioiden (HDL, VLDL, kylomikronit) kolesterolin reaktio estyy detergentin, Mg-ionin ja sokeriyhdisteen vaikutuksesta.	
Viitearvot	<i>tavoitearvo kaikilla alle 3.0 mmol/l (ei muutosta)</i>	
Tulkinta	<p>Käypä hoito-suosituksen (2004) mukainen LDL-kolesterolin tavoitearvo on alle 3.0 mmol/l. Suuren riskin aikuispotilailla (18 v täyttäneet, joilla todettu valtimotauti, diabetes mellitus, useita samanaikaisia valtimotautien riskitekijöitä, sairastettu sydän- tai aivoinfarkti) tavoitearvo on alle 2.5 mmol/l. Diabeteksen Käypä hoito-suosituksen 2007 mukaan valtimotautia sairastavilla diabeetikoilla tavoitearvo on alle 1.8 mmol/l.</p> <p>Plasman kolesterolista suurin osa (n. 70 %) on yleensä LDL-fraktiossa ja plasman LDL-kolesterolin pitoisuus seuraa pääosin kokonaiskolesterolin pitoisuutta. LDL-kolesterolin pitoisuus on kuitenkin ateroskleroosin, koronaaritaudin ja muiden valtimotukostautien riskitekijänä kokonais-kolesterolin pitoisuutta tärkeämpi. LDL-Kol-pitoisuuden ollessa korkea kolesterolia kertyy periferisiin kudoksiin, mm. valtimojen seinämiin. Suhteen Kol/Kol-HDL tulisi olla alle 4 ja suhteen Kol-LDL/Kol-HDL alle 3.</p> <p>Perinnöllisesti kohonnut plasman Kol-LDL-arvo liittyy FH-tautiin (LDL-reseptorigeenin mutaatio), geneettisperäiseen polygeeniseen hyperkolesterolemiaan, kombinoitun hyperlipidemiaan ja apolipoproteiini B-100:n perinnölliseen poikkeavuuteen. Sekundaarisesti kohonneita arvoja tavataan mm. diabeteksessa, hypotyreoosissa, munuaisten vajaatoiminnassa, nefroottisessa syndroomassa, sappi- staasissa ja raskauden aikana. Matalia Kol-LDL-arvoja tavataan aliravitsemuksessa, malabsorptiossa, hypertyreosissa, kroonisissa taudeissa, kasvisravinnon ja statiinien käytön johdosta ja abetalipoproteinemiassa.</p>	
Tiedustelut	Meilahden sairaalan laboratorio, puh. kanslia (09) 471 72579, työpiste 74304	
Allekirjoitukset	Lasse Uotila osastonylilääkäri Meilahden sairaalan laboratorio puh. (09) 471 74306	Aija Helin kemisti Meilahden sairaalan laboratorio puh. (09) 471 73846
Jakelu	Laboratoriojakelu HUS-piirin sairaaloiden laboratoriot Espoon, Helsingin ja Vantaan perusterveydenhuollon ylilääkärit Peijaksen sairaalan lääkärit Jorvin sairaalan ylilääkärit Jorvin sairaalan osastot Lohjan yli- ja apulaisytililääkärit Länsi-Uudenmaan sairaalan lääkärit ja osastonhoitajat Porvoon ylilääkärit HUSLABin intranet-sivut HUSLABin Internet-sivut Ulkopuoliset asiakkaat HUS:n kliiniset toimialat	