

dU-MetNor (2337)

Sisältää:

dU-Metnef, KL 2336

dU-Normet, KL 2406

Indikaatiot Katekoliamiineja erittävien tuumoreiden (mm. feokromosytooma, neuroblastooma) epäily.

Näyte Vuorokausivirtsasta kerätään astiaan, johon on lisätty 10 ml suolahappoa (6M HCl). Mitatusta ja hyvin sekoitetusta vuorokausivirtsasta lähetetään 10 ml analysoitavaksi.

Potilaan esivalmistelu:

Lääkityksen pois jättämisestä tai muutoksista ennen näytteenottoa tulee informoida potilasta.

Kohonneita metanefriiniarvoja voidaan saada stressi- ja rasitustilanteissa, tai jos potilas on saanut tai nauttinut lääkkeitä tai ravintoaineita, jotka nostavat endogeenisten katekoliaineiden pitoisuuksia.

Tällaisia lääkkeitä ovat mm. monoamiini -oksidaasientsyymin (MAO) estäjät (feneltsiini, tranyylysyproamiini, selegiliini), beeta-salpaajat (atenololi, metoprololi, propranololi, labetaloli), trisykliset antidepressantit (amitriptyliini, imipramiini, nortriptyliini), epäselektiiviset alfa-salpaajat (fenoksibentsamiini), katekoliamiinien takaisinoton estäjät (mm. eräät anesteetit, kokaiini), sympatitomeetit (efedriini, pseudoefedriini, amfetamiini, albuteroli). Kohonneita pitoisuuksia on raportoitu myös potilailla, joilla rauhoittavan lääkeyhdistelmän (bentsodiatsepiinit), alkoholin tai opiaattien käyttö ja klonidiinilääkitys on lopetettu. Näissä tilanteissa nähtävät pitoisuusmuutokset ovat kuitenkin vähäisiä.

Alfa-1-selektiivisten salpaajien, kalsium kanavan antagonistien (nefedipiini, amlodipiini, diltiatseemi, verapamiili) ei tiedetä vaikuttavan metanefriinin tai normetanefriinin virtsapitoisuuksiin. Vasodilataattorien tai levodopan tai carbidopan vaikutuksen osalta metanefriini- ja normetanefriinipitoisuuksiin kirjallisuus on vaihtelevaa. Parkinsonpotilailla levodopalääkitys sen sijaan nostaa merkittävästi virtsan MTA pitoisuuksia.

Huom! Parasetamoli ja kirjallisuuden perusteella myös eräät muut lääkkeet (sulfasalatsiini, amoksisilliini, triamtereeni, alfa-metyyliidopa, kaptopriili, buspironi, viloksasiini, beeta-salpaajat) saattavat häiritä HPLC-ECD menetelmää ja antaa häiriöpiikkejä, joten niiden osalta on suositeltavaa pitää vähintään 2 pv tauko ennen virtsanäytteen keräystä.

Potilaan tulisi välttää raskasta fyysistä rasitusta (esim. juoksu, sykettä nostava kävely, kuntosalit) vähintään yhden (1) vuorokauden ajan ennen näytteenottoa.

Kolme (3) vuorokautta ennen keräyksen alkamista ja keräyksen aikana ei saa juoda kahvia (kofeiinia sisältäviä juomia), energiajuomia eikä teetä eikä syödä banaania, jäätelöä, juustoa, vaniljaa, pähkinöitä, avokadoa, sitruhedelmiä, kaakaota (suklaajuoma) tai suklaata tai niitä sisältäviä ruokia tai curry-maustetta sisältäviä ruokia. Myös alkoholijuomien nauttimista ja tupakointia tai nikotiinituotteiden (purukumit) käyttöä tulisi välttää.

Säilytys ja lähetys Keräysastia on säilytettävä kylmässä koko keräyksen ajan. Lähetys huoneenlämmössä, mikäli näyte on perillä vuorokauden kuluessa. Säilytys 2-3 vrk jääkaapissa, pidempiaikainen säilytys ja lähetys pakastettuna. Läheteeseen merkitään vuorokausivirtsan määrä.

Menetelmä Korkeapainestekromatografia (HPLC).

Toimitusaika 3-8 työpäivää

Viitearvot dU-Metnef alle 2.0 µmol/vrk
dU-Normet alle 2.4 µmol/vrk

Lapset:	dU-Metnef	dU-Normet
alle 2 v	alle 0.5 µmol/vrk	alle 1.5 µmol/vrk
2 - 15 v	alle 0.8 µmol/vrk	alle 2.0 µmol/vrk

Lasten viitearvot lisätty 17.5.2013

Tulkinta Feokromosytooma, paraganglioomat ja neuroblastoomat erittävät katekoliamiineja (adrenaliini, noradrenaliini, dopamiini), jotka metaboloituvat elimistössä 3-metoksimetaboliiteiksi metanefriiniksi ja normetanefriiniksi ja edelleen vanillyylimandelaatiksi (VMA). Dopamiini metaboloituu 3-metoksityramiiniksi ja homovanillaatiksi (HVA). Metaboliitit ovat stabiileja ja erittyvät virtsaan pääosin konjugaatteina ja vain pieni osa vapaina.

Feokromosytooma on lisämunuaisen ytimen kromaffiinisolukon kasvain (NET) joka on harvinainen syy endokriiniseen verenpainetautiin (feokromosytooman prevalenssi 1:100 000). Potilaan oireina ovat äkilliset verenpaineen nousut, kova päänsärky, hikoilu, pahoinvointi ja sydämen tykytys (takykardia) ja rytmihäiriöt.

Virtsan metanefriinien määrittystä voidaan käyttää feokromosytooman diagnostiikassa yhdessä plasman metanefriinimäärityksen kanssa. Ensisijainen määrittäminen on herkempi plasman metanefriinitutkimus. Virtsan metanefriinien vrk-erityksen määrittäminen on plasmamääritystä spesifisempi ja hyödyllinen varmistustutkimus etenkin potilailla, joilla plasman metanefriinien pitoisuus on vain lievästi koholla (alle 2-kertaisesti viiteylärajojen) tai potilailla, joilla on vain ajoittaisia verenpaineen kohoamisia. Varmistustutkimuksena se on myös taloudellisesti hyödyllinen, koska sen avulla estetään toistuvat ja kalliit jatkotutkimukset ja joskus potilaalle vaaralliset kuvantamistutkimukset.

Kohonneita virtsan metanefriinipitoisuuksia tavataan feokromosytoomassa, paraganlioomissa ja neuroblastoomassa. Lievästi kohonneita pitoisuuksia nähdään myös verenpainepotilailla, joilla ei ole kyseisiä NET-kasvaimia. Koska katekoliamiinien erityys voi olla ajoittaista, suositellaan virtsantutkimuksen varmistamista 2-3 keräyksellä. Myös voimakas psyykinen tai fyysinen stressi sekä eräät lääkkeaineet (ks. esivalmistelu) kohottavat arvoja.

Huom! Eräät lääkkeaineet (etenkin parasetamoli) ja ravintotuotteet-mausteet (curry-mausteet) saattavat kirjallisuuden mukaan häiritä metanefriinien HPLC-ECD menetelmää. Häiriö on menetelmäkohtaista, mutta häiriömallisuuden välttämiseksi kyseisiä aineita tulisi välttää 2 pv ennen virtsanäytteen keräystä (ks. potilaan esivalmisteluohjeet).

Tekopaikka Labor Dr. Kramer & Kollegen

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