

U -Ni (2397)

Kertavirtsatutkimuksen yhteydessä analysoimme myös U -Suhti (12579).

Indikaatiot Nikkeli-altistuksen seuraaminen

Näyte 2 x 10 ml kertavirtsaa.

Huom! Näytteelle tulee olla oma tutkimuspyyntö ja oma näyteputki. Altistustutkimuksissa luotettavan tuloksen saaminen edellyttää, että näytteenoton ajankohta on oikein ajoitettu. Virtsanäyte suositellaan otettavaksi työvuoron päätyttyä (iltanäyte) altistumisjakson lopulla. Näyte otetaan sen jälkeen, kun työvaatteet on vaihdettu ja kädet sekä virtsaputken suu on pesty. Näyte otetaan tehdaspuhtaaseen kertakäyttöiseen muoviastiaan ja siirretään kaatamalla välittömästi virtsaa **kahteen** 10 ml hivenainevirtsanäyteputkeen 60.610.100).

Huom! Näytteet ovat kontaminaatioherkkiä.

Kts. [Hivenaine- ja altistustutkimusten näytteenottovälineet](#)

Säilytys ja lähetys Säilytys jääkaapissa. Näytteen tulee olla laboratoriossa viikon sisällä näytteenotosta. Lähetys huoneenlämmössä.

Menetelmä ICP-MS

Viitearvot Altistumattomien viiteraja 0.05 µmol/l
Toimenpideraja (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 654/2020)
-altistuttaessa vesiliukoisille nikkeliyhdisteille 0.20 µmol/l
-altistuttaessa niukkaliukoisille nikkeliyhdisteille 0.10 µmol/l

Raskaana olevia ei tulisi käyttää työhön, jossa tapahtuu altistumisia nikkeli lle tai sen yhdisteille. Virtsan nikkeli-pitoisuus ei saa ylittää altistumattomien viiterajaa 0.05 µmol/l.

Tulkinta Virtsan nikkelin (U-Ni, KL 2397) viitearvo (nikkeli ja sen yhdisteet) altistumattomille henkilöille on alle 0.05 µmol/l (Työterveyslaitos). Analyysin tulokset korjataan suhteessa keskimääräiseen virtsan tiheyteen (1,021 g/l). Virtsan nikkelin pitoisuus ei saa ylittää toimenpideraja-arvoa 0.20 µmol/l, jos altistutaan vesiliukoisille nikkeliyhdisteille, tai raja-arvoa 0.10 µmol/l, jos altistutaan niukkaliukoisille nikkeliyhdisteille (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 268/2014). Jos altistumisolosuhteet työssä muuttuvat, on altistustutkimus syytä uusida. Virtsan nikkelin normaali pitoisuus ei sulje pois altistumista muille kemiallisille aineille.

Euroopan Unioni on luokitellut useat nikkeliyhdisteet syöpää aiheuttavaksi (EY N:o 1272/2008; H350i, H351, H360D Direktiivi 67/548/ETY; ryhmä 1 tai 2; R49). Syöpävaarallisille nikkeliyhdisteille altistuttaessa katsotaan, että altistuminen näille yhdisteille tulee minimoida niin alas kuin mahdollista. (ks. Työterveyslaitos). Raskaana olevia ei tule käyttää työhön, jossa tapahtuu altistumisia nikkelille tai sen yhdisteille. Valtioneuvoston asetuksen 1335/2004 mukaan syöpävaarallisiksi luokiteltujen kemikaalien voidaan arvioida vaarantavan äidin tai sikiön terveyden. Täten raskaana olevien ei tule altistua nikkelille tai sen yhdisteille, toisin sanoen virtsan nikkeli-pitoisuuden ei tule ylittää altistumattomien viiterajaa 0.05 µmol/l.

Riippuen virtsan nikkelin pitoisuuksista altistuksen seurannassa suositellaan U-Nikkelin pitoisuusmäärittämiä seuraavasti:

Jos U-Nikkelin pitoisuus on 10-25 % raja-arvosta: seurantamäärittäykset tulee tehdä 2-3 vuoden välein, jos pitoisuus on 25-50 % raja-arvosta, seurantamäärittäykset vuosittain ja jos pitoisuus on 50-100 % raja-arvosta, seuranta 6 kk:n välein. Jos pitoisuus ylittää toimenpideraja-arvon, tulee seurantamäärittäykset tehdä heti saneeraustoimenpiteiden jälkeen.

Huom. Tutkimustuloksen arvioinnissa on huomioitava se, että näytteenotto on ollut ohjeiden mukainen ja että näytteenottotilanne on edustanut tutkittavaa työtilannetta kyseisellä työpaikalla. Näytteiden määrän, otoksen laajuuden ja näytteiden laadun tulee myös olla edustava. Tämä etenkin, jos seurantatulosten perusteella tehdään päätöksiä altistusseurannan tiheydestä tai seurannasta luopumisesta. Jos työolosuhteet muuttuvat, on altistusseurannan tarve arvioitava uudelleen.

Tekopaikka Labor Dr. Kramer & Kollegen