

DOA (Drug of Abuse) Manipulaatiotesti (Adulteration)

in vitro diagnostiseen (oikeustieteelliseen/toksikologiseen) käyttöön

Yksivaiheinen manipulaatiopikatesti virtsanäytteen laadun toteamiseen ennen varsinaista huumeselontaa.

Manipulaatiotestillä puolikvantitatiivisesti tunnistettavat aineet:

Yhdiste	Lyhenne	Reaktiivinen indikaattori testiliuskassa	Puskuri ja ei-reaktiivinen lisäaine testiliuskassa
Kreatiniini	CRE	0.04 %	99.96 %
Nitriitti	NIT	0.07 %	99.93 %
Glutaraldehydi	GLUT	0.02 %	99.98 %
pH	pH	0.06 %	99.94 %
Ominaispaino	SG	0.25 %	99.70 %
Oksidantit/ Pyridiniumklorokromaatti	OXI/ PCC	0.36 %	99.64 %

Yleistä

DOA-Adulteration on puoli (semi)kvantitatiivinen seulontatesti, jolla voidaan humanista virtsanäytteestä mitata kreatiniini, nitriitti, glutaraldehydi, pH, ominaispaino (specific gravity), oksidantit sekä pyridiumklorokromaatti. Näiden manipuloivien aineiden käyttö virtsanäytteessä saattaa aiheuttaa väärän negatiivisen tuloksen huumausainetesteissä, vaikuttamalla joko itse testiin tai tuhoamalla virtsanäytteessä olevia mahdollisia huumausaineita. Myös virtsanäytteen laimentaminen voi antaa väärän negatiivisen tuloksen. Manipulaatiotestin avulla voidaan tarkistaa ettei näitä yhdisteitä ole lisätty virtsanäytteeseen tai virtsanäytettä ole laimennettu.

Testin menetelmä

Manipulaatiotesti perustuu kemialliseen värinmuutosreaktioon kemiallisen reagenssin sekä virtsanäytteen välillä testiliuskan reagenssityynyissä. Testiliuskassa jokainen reagenssityyny sisältää kemikaalia, joka reagoi virtsanäytteessä mahdollisesti olevan em. yhdisteen kanssa. Tulos voidaan lukea 1 minuutissa vertaamalla testiliuskan reagenssityynyissä tapahtunutta värinmuutosta testiliuskapurkin kyljessä olevaan värikarttaan.

Kreatiniini (CRE) testin avulla voidaan tarkistaa ettei näytettä ole laimennettu. Kreatiniinia muodostuu kreatiinista, ja se on lihassoluissa sekä virtsassa esiintyvä aminohappo. Henkilö voi aiheuttaa huumetestissä väärän negatiivisen tuloksen juomalla suuria määriä vettä tai diureetteja kuten esim. yrttiteetä. Määrittämällä näytteen kreatiniini sekä ominaispaino voidaan tarkistaa ettei virtsanäytettä ole laimennettu. Matala kreatiniini- ja ominaispainoarvo voivat indikoida laimennetusta virtsanäytteestä. Virtsanäyte on epänormaali, jos siitä puuttuu kreatiniini (< 5mg/dl). Normaaliarvo 20 - 350 mg/dl. Harvoissa olosuhteissa esim. tietyissä munuaissairauksissa arvot saattavat olla alemmat ja virtsanäyte laimentunut.

Ominaispaino (SG = specific gravity)

Ominaispainon tarkistamisella voidaan selvittää onko virtsanäytettä laimennettu. Normaalitytulos on 1.003 – 1.030. Jos tulokset ovat näiden arvojen ulkopuolella, näytettä on laimennettu tai manipuloitu. Myös kohonnut virtsan proteiinitaso voi aiheuttaa epänormaalin korkean ominaispainotuloksen.

Nitriitti (NIT)



Ekoweb Ltd.

Kaarina
Finland

Tel. +358 50 3633969

Fax +358 22433786

info@ekoweb.fi

www.ekoweb.fi

VAT ID

FI10309538

HUUMEMÄÄRITYS; Manipulaatiotesti

Nitriittitestillä voidaan selvittää onko virtsanäytettä käsitelty yleisillä kaupallisilla manipulointiaineilla, jotka hapettavat kannabinoidin metaboliitti THC-COOH:ta. Normaali virtsanäyte ei sisällä nitriittejä. Virtsatieinfektiossa tai bakteeri-infektiossa virtsa saattaa sisältää nitriittejä. > 20 mg/dl nitriittitaso voi aiheuttaa väärän positiivisen Glutaraldehydi testituloksen. Positiivinen testitulos yleensä tarkoittaa, että näytettä on manipuloitu.

Glutaraldehydi (GLUT) testillä määritetään sisältääkö virtsanäyte aldehydejä. Manipulointiaineet voivat sisältää glutaraldehydiä, joka voi aiheuttaa väärän negatiivisen tuloksen häiritsemällä eräissä immunologisissa testeissä käytettävää entsyymiä. Glutaraldehydiä ei normaalisti ole virtsassa. Kuitenkin tietyt metaboliset epänormaalit olosuhteet kuten ketoasidoosi (esim. paasto, kontrolloimaton diabetes tai korkeaproteiininen dieetti) voivat vaikuttaa testitulokseen. Yleensä, jos virtsanäytteestä löytyy glutaraldehydiä, näytettä on manipuloitu.

pH – testillä määritetään happo- ja emäspitoisten manipulointiyhdisteiden läsnäolo näytteessä. Normaali virtsanäyteen pH- arvo on 4.0 -9.0. Jos tulokset ovat näiden arvojen ulkopuolella, näytettä on manipuloitu.

Oksidantit/ Pyridiniumklorokromaatti (OXI/PCC) testillä määritetään sisältääkö virtsanäyte hapettavia reagensseja kuten valkaisuaineita tai vetyperoksidia. Pyridiniumklorokromaatti on yleisesti käytetty manipulointiaine. Normaali ihmisperäinen virtsanäyte ei sisällä oksidantteja eikä PCC:tä. Suuret antioksidanttimäärät (esim. askorbiinihappo) virtsanäytteessä voivat aiheuttaa vääriä negatiivisia tuloksia.

Säilyttäminen ja käsittely

in vitro diagnostiseen (oikeustieteelliseen/toksikologiseen) käyttöön.

Älä käytä testiliuskoja pullon etikettiin tai pakkaukseen merkityn vanhenemispäivän jälkeen (📅). Älä koske liuskan testialueeseen ennen koetta. Säilytä huoneenlämmössä tai jääkaapissa (2-30°). Suojaa pullo auringonvalolta. Liuskat tulee suojata kosteudelta, valolta ja lämmöltä, jotta niiden reaktiivisuus säilyy muuttumattomana. Säilytä käyttämättömät liuskat alkuperäisessä pullossaan korkki tiiviisti suljettuna. Sulje korkki heti, kun olet ottanut tarvitsemasi määrän liuskoja pullosta. Älä poista kuivatusainetyynyä pullosta. Jos testialueen väri liuskassa on muuttunut tai tummunut, heitä liuska pois ja ota uusi liuska uudesta pullosta. Hävitä käytetyt ja vanhentuneet testiliuskat ja – pakkaukset viranomaismääräysten mukaan. Vältä ääksesi kontaminaatiota, käytä kullekin näytteelle uutta puhdasta näytteenottoastiaa. Kaikkia näytteitä on käsiteltävä kuten vaarallisia ja infektoivia näytteitä. Huom! Kun pullo on avattu, testiliuskat säilyvät stabiileina 3 kk. Erittäin kosteat olosuhteet vaikuttavat testiliuskojen stabilisuuteen. Testiliuskat eivät saa jäätyä!

Näytteen ottaminen ja valmistelu

Virtsanäyte otetaan puhtaaseen, kuivaan astiaan. Suorita testi mahdollisimman pian. Paras tulos saadaan, jos testi suoritetaan välittömästi näytteenoton jälkeen. Virtsanäytteitä voi säilyttää enintään kaksi (2) tuntia huoneenlämmössä (15–30 ° C) tai neljä (4) tuntia jääkaapissa (2-8 °C) ennen testin suorittamista.

Testin suoritus

Tarvittavat välineet:

Testiliuskoja, ajastin tai kello, puhdas ja kuiva näyteastia, käyttöohje sekä testiliuskapurkin kyljessä oleva värikartta.

Anna testiliuskan, virtsanäytteen ja/tai kontrollien lämmetä huoneenlämpöiseksi (15–30°C) ennen testin suorittamista.

1. Ota testiliuska pullosta ja käytä se mahdollisimman pian. Sulje pullon korkki tiiviisti välittömästi. Älä koske liuskan testialueeseen.
2. Kasta liuskan testialue kokonaan tuoreeseen, hyvin sekoitettuun virtsanäytteeseen. Kts. kuva 1.
3. Poista ylimääräinen virtsa pyyhkimällä liuskan reuna virtsanäyteastian reunaan. Pidä testiliuskaa



HUUMEMÄÄRITYS; Manipulaatiotesti

vaakasuurassa asennossa ja kosketa liuskan kärjellä imukykyistä materiaalia esim. paperista käsipyyhettä, välttäen virtsan sekoittumista liuskan reagenssialueeseen ja/tai välttäen käsien tahrantumista virtsanäytteellä. Kts. kuva 2.

4. Aloita ajanotto heti.

5. Lue tulos 60 sekunnin (1 min) kuluttua vertaamalla testialuetta manipulaatiotestin värikarttaan, joka on pullon kyljessä. Kts. kuva 3.

Huom! Testiä ei saa tulkita enää 4 minuutin jälkeen.



Tulokset

Tulos saadaan suoraan vertaamalla testiliuskan reaktioalueen värinmuutosta pullon kyljessä olevaan värikarttaan.

Laadunvalvonta

Testiliuskojen toimivuus voidaan varmistaa tekemällä testi negatiivisiksi ja/tai positiivisiksi tiedetyistä näytteistä tai kontrollien avulla (good laboratory practice).