

10.07.2006 TE

Acon™-HUUMESEULAT

**Amfetamiini-, ekstaasi-, metamfetamiini-, kannabis-, kokaiini- ja morfiini/
opiaattijohdannaisten sekä barbituraattien, bentsodiatsepiinien, buprenorfiinin,
fensyklidiinin, metadonin, oksikodonin, propoksifeenin ja trisyklisten
antidepressanttien osoittamiseen virtsanäytteistä**

Valmistaja: Acon Laboratories, Inc., 4108 Sorrento Valley Blvd, San Diego, CA 92121, USA. FDA:n hyväksymillä GMP-laatuluokan tuotantolaitoksil- la Kiinassa on ISO-9001 laatusertifikaatti. Tuotteilla on CE-merkki ammattilaiskäyttöön.

EC-Valtuutettu edustaja: MDSS, Burckhardtstrasse 1, D-30163 Hannover, Saksa

Maahantuoja: ABCELL Oy, PL 62, 33101 Tampere; FI 0823036-1; kotip. Kuopio

Myyjä: Oy SubstPharma Ltd, PL 205, 33101 Tampere; FI 1841478-9; kotip. Kuopio;
substpharma@substpharma.com; 050-4653730

Periaate:

Kastotestiseula on itsenäisesti toimivista huumeryhmäspesifisistä testi-liuskoista koottu pikatesti huumeiden/huumejohdannaisten/huumaavien lääkeai-neiden tai niiden aineenvaihduntatuotteiden osoittamiseen ihmisen virtsasta tai juomista. Menetelmä on lateraalivirtauskromatografiaan ja spesifisiin, monoklo-naalisiin vasta-aineisiin perustuva immunologinen tunnistus. Se osoittaa sisäl-täkö näyte annetut kynnyspitoisuudet ylittäviä määriä jotain em. huumeryhmiin kuuluvaa yhdistettä vai ei. Sen avulla ei voi päätellä mistä tai monestako samaan huumeryhmään kuuluvasta yhdisteestä on kysymys, mikä on sen/niiden pitoisuus näytteessä tai miten ne ovat elimistöön tai näytteeseen joutuneet.

Kun testiliuskojen päät ovat upotettuina virtsaan, virtsaa imeytyy kapillaari-voimien ansiosta ylöspäin huukoista liuskamateriaalia pitkin. Imeytyvä virtsa huuh-telele mukaansa testitynyssä (ei näkyvässä) olevat reagenssit (puskurit, tasapai-nottajat jne) ja punaviolettit kultapartikkelit, joiden pintaan on liitetty ko. huumeryh-män yhdisteet spesifisesti tunnistava monoklonaalinen vasta-aine (MAB). MAB-määrä on siten sovitettu, että se kykenee sitomaan vain herkkyysrajan ilmoittaman pitoisuuden tunnistettavaa yhdistettä. Mikäli virtsa ei sisällä huumetta ollenkaan, MAB-molekyylit kultapartikkeleiden pinnalla säilyttävät koko sitomiskapasiteettinsa. Imeytyessään ylempiä liuskalla virtsan mukaansa huuhtomat kultapartikkelit ylittävät huumeconjugaattia (antigeenia) sisältävän T-vyöhykkeen (ei erotu valkoi-sesta taustasta), joka nappaa nestevirrasta MAB-partikkeleita vapaina olevista huumetunnistuskohdistaan pysäyttäen niitä kuljettavat kultapartikkelit sinivioletiksi T-viivaksi. Jos virtsassa on huumemolekyylejä, ne ehtivät sitoutua MAB-partikke-leiden tunnistuskohtiin ennen T-

viivaa vähentäen siten T-viivalle pysähtyvien kultapartikkeleiden määrää. Viiva on siis värinvoimakkuudeltaan sitä heikompi mitä enemmän virtsassa on huumetta. Kun virtsan huumeipitoisuus ylittää herk-kyysrajan, ei T-vyöhykkeen ylittävissä MAb-molekyyleissä ole enää vapaita tunnistuskohtia, joten kaikki kultapartikkelit kulkevat vapaasti kyseisen vyöhykkeen yli eikä viivaa muodostu.

T-Vyöhykkeen yläpuolella liuskassa on kontrollivyöhyke (C-), joka varmistaa, että näyte on asiallisesti imeytynyt koko liuskan läpi ja immunokromatografia on toiminut moitteettomasti. C-Vyöhyke sisältää vasta-ainetta, joka tunnistaa spesifisesti kultapartikkeleihin sidotun MAb-tyypin riippumatta siitä onko se sitonut huumetta vai ei. Näin C-vyöhyke nappaa nestevirtauksesta aina kultapartikkeleita punavioleiksi C-viivaksi.

T- ja C-vyöhykkeet sitovat vain osan virtsanäytteen mukaansa huuhtelemista kultapartikkeleista. Sitomislujuus on kuitenkin niin tiukka, että nestevirtauksen mukana yli ja ohi vyöryvät partikkelit eivät sitä häiritse. Vapaiksi jäävät kultapartikkelit huuhtoutuvat pois ja vyöhykkeet jäävät näkyviin punavioletteina lähes alkuperäisen vaalealta tai virtsan väriseltä taustalta.

Testattavat huumeet:

AMP = amfetamiinit (oireet: ylikorostunut hyvän olon, valppauden ja energisyyden tunne, kohonnut verenpaine ja rytmihäiriöt, akuutisti myös levottomuus, vaimo- ja aistiharhat sekä mielisairas käyttäytyminen). Muistuttavat rakenteeltaan katekolamiinihormoneja adrenaliini ja noradrenaliini. Vaikutus kestää vain 2-4 h. Kerta-annoksesta 24 tunnissa erittyy happamaan virtsaan n. 79% ja emäksiseen virtsaan 45%. Noin 30% erittyy muuttumattomana ja on todettavissa virtsasta 1-2 vrk.

BAR = barbituraatit, keskushermoston lamaajia, joita käytetään rauhoittavina, nukuttavina ja kouristuksia lievittävinä lääkkeinä. Vaikutukset muistuttavat vahvaa humalaa. Pitkä käyttö aiheuttaa riippuvuutta, jonka oireet voivat johtaa kuolemaan vieroituksen seurauksena. Vain alle 5% useimmista barbituraateista erittyy virtsaan muuttumattomina, mutta on virtsasta todettavissa 4-7 vrk.

BUP = buprenorfiini on opiaattiriippuvaisten vieroitushoidossa hyviä tuloksia antava synteettinen kipulääke, jonka väärinkäyttö opiaattityyppisesti vaikuttavana on yleistä. Se metaboloituu elimistössä lähinnä norbuprenorfiiniksi, joka sekin on farmakologisesti aktiivinen yhdiste. Molemmista muodostuu myös konjugaatteja. Terapeuttisesti käytettynä molempien virtsapitoisuudet voivat pysyä alle 1 ng/ml, mutta väärinkäyttäjillä ja opiaattivieroitushoitoa saavilla pitoisuudet voivat ylittää 20 ng/ml. Kuolemaan johtaneissa yliannostuksissa on virtsasta todettu jopa yli 100 ng/ml buprenorfiinipitoisuuksia, mutta aniharvoin yli 20 ng/ml norbuprenorfiinipitoisuuksia. Buprenorfiini metaboliitteineen poistuu kerta-annoksen jälkeen elimistöstä n. viikossa valtaosin ulosteiden mukana. Alle 30% annoksesta päätyy virtsaan.

BZO = bentsodiatsepiinit ovat turvallisempina korvanneet barbituraatit levottomuuden ja unettomuuden hoidossa. Niitä käytetään myös rauhoituslääkkeinä ennen leikkauksia sekä halvauskohtausten hoidossa ja alkoholivieroituksessa. BZO:t erittyvät virtsaan konjugoituneina ja ovat todettavissa 3-7 vrk.

COC = kokaiini (oireet: vahva hyvän olon, lisääntyneen energisyyden ja itse-varmuuden tunne, kasvanut syke, laajentuneet silmäterät, kuume, täritykset ja hikoilu). Erityy virtsaan bentsoyyliekgoniiniina, joka todettavissa 12-72 h.

COT = kotiniini syntyy nikotiinista elimistössä ja esiintyy tupakoitsijoiden ja muita nikotiinivalmisteita (laastarit, purukumit, piristeet ...) käyttävien virtsassa. Ei kuulu huumeisiin.

MDMA = ekstaasi (oireet: lihasjännitys, hikoilu, verenpaineen nousu, puls-sin tihentyminen, valoherkkyys, vaikeus kohdistaa katsetta, näön hämärtyminen; erityistuntomerkki leukojen tiukka yhteenhitsautuminen]. Ekstaasi (metyleenidioksimetamfetamiini) kehitettiin 1914 lihavuuden hoitoon.

MET = metamfetamiini (oireet, kuten amfetamiinilla). Erityy pääosin amfetamiinina ja sen metaboliitteina. 10-40% erityy muuttumattomana ja on todetta-vissa virtsasta 3-5 vrk. Testi on kohdennettu osoittamaan metamfetamiini ja MDMA (ekstaasi). Se ei sovi amfetamiinin osoitukseen.

MOP = opiaatit (morfiini, kodeiini, heroiini = diasetyylimorfiini) [akuutit oi-reet: heikentynyt koordinaatiokyky, katkennut päätöksentekokyky, vähentynyt hengi-tys, ali-lämpö ja tajuttomuus). Metaboloituvat osittain morfiiniksi, joka todettavissa virtsasta useita vuorokausia opiaattikäytön jälkeen. Testi on herkkä morfiini-, kodeiini- ja heroiinijohdannaisten lisäksi myös hydrokodonille, hydromorfonille ja folkodiinille (**HUOM! TUXI-yskänlääke**). Herkkyys levofanolille ja tebainille on n. kymmenesosa ja oksikodonille, oksimorfonille, norkodeiinille ja meperidiinille vain sadasosa edellisistä. Eräiden, joskin Suomessa harvinaisten, unikkokasviuutteiden (eksoottiset teelaadut) ja luontaistuotteiden sisältämät opiaattimäärät riittävät aiheuttamaan positiivisen virtsatestituloksen. Testiliuskan vasta-aine on kehitetty morfiinikonjugaatille. Kodeiinia sisältäviä yskänlääkkeitä ja morfiinia sisältäviä ki-pulääkkeitä käytetään huumejuomasekoituksissa. MOP-liuskoissa käytetty vasta-aine ristireagoi erittäin heikosti trimipramiinin ja levomepromatsiinin kanssa. Joillakin Surmontil- tai Levozin-hoitoa saavilla tämä aiheuttaa vääriä positiivisia tuloksia, jollaisia OPI-liuskoilla ei synny.

MTD = metadoni, huumaava kipulääke, jota käytetään yleisesti myös hero-iinivieroitushoidossa (Vicodin, Percocet, Morphone ...). Suun kautta otettu metadoni varastoituu osaksi maksaan ja vapautuu sieltä vähitellen vaikuttaen kipua lievit-tävästi 12-48 h. Suonensisäisesti otettu metadoni vaikuttaa heroiinin tavoin. Meta-doni aiheuttaa muita opiaatteja pitkäkestoisemmän riippuvuuden ja siitä vieroitta-minen vie kuukausia.

OPI = opiaatit; katso MOP

PCP = fensyklidiini otettiin 1950-luvulla käyttöön nukutusaineena leikkauk-sissa, mutta poistettiin potilaille aiheuttamiensa hallusinaatioiden ja hourailun vuoksi. Narkomaanit käyttävät PCP:ä hengitettynä, imaisu nenän kautta tai poltto sekoitettuna marihuanaan tai muuhun kasvismateriaaliin, mutta se voidaan ottaa myös suonensisäisesti tai suun kautta. Matalat annokset kiihdyttävät ajatuksen virtaa, tekevät nopealiikkeiseksi, aiheuttavat mielialan heilahtelua euforiasta depression ja synnyttävät itsetuhokäyttäytymistä. PCP:n ja sen konjugaattien puoli-ikä virtsassa on n. 12 h.

PPX = (dekstro)propoksifeeni on rakenteeltaan metadonia muistuttava, kodeiinia

heikkotehoisempi, lievästi huumaava puudutus- ja kivunpoistolääke. Sitä käytetään sekä opiaattiriippuvaisten vieroitushoidossa että yhdistelmä lääkkeenä aspiriinin ja asetaminofeenin kanssa. Yskänlääkkeissä (esim. Novrad) käytettävä levomuoto ei ole huumaava. Kerta-annoksesta 75 % erittyy viikon aikana virtsaan eri metaboliitteina, pääosin norpropoksifeenina.

TCA = trisykliset antidepressantit ovat tyypillisiä masennuslääkkeitä. Nii-den yliannostus on yleisin reseptilääkkeiden väärinkäyttöön liittyvistä kuolinsyistä, koska ne voivat lamaannuttaa keskushermostoa ja hermoratojen kolinergisiä toimintoja sekä sydäntä vakavasti. TCA:t ja maksan niistä tekemät metaboliitit ovat määritettävissä virtsasta jopa 10 vrk.

THC = marihuana ja hasis (kannabinoidit) [oireita: mielialan ja aistimusten muuttuminen, häiriöt koordinaatiossa ja lähimuistissa, levottomuus, vaino- ja aistiharhat, masennus, sekavuus ja kasvanut syke]. Virtsaan erittyvä päämeta-boliitti on todettavissa vielä 3-10 vrk marihuanasavukkeiden polton jälkeen.

Herkkyysrajat (kynnyspitoisuudet):

Väriin positiivisten tulosten eliminoimiseksi kunkin huumeen osalta testin herkkyys on säädetty vastaamaan Substance Abuse and Mental Health Services Administration´in (SAMHSA, USA) suositusta. Herkkyysrajat tulee aina tarkastaa kunkin pakkauksen mukana toimitettavasta englanninkielisestä tuotese-losteesta, sillä ne saattavat joidenkin testissä reagoivien yhdisteiden osalta muut-tua tuotekehityksen myötä. Alla olevaa luetteloa on täydennetty yksittäisillä testilius-koilla määritetyillä arvoilla (positiivinen tulos 5 min:ssa), joten ne ovat siltä osin vain viitteellisiä. Yhdisteitä, joiden herkkyysraja lähenee 100.000 ng/ml (100 µg/ml) voidaan jo pitää ei-ristireagoivina. Koska tutkittavat huumeet ovat pikkumolekyylejä, joiden Mr on välillä 100-400, merkitsee 100 µg/ml 1-0,25 mM pitoisuutta. Sellaisten virtsapitoisuuksien saavuttaminen edellyttää jo hyvin suurien kerta-annosten käyt-töä. Puhtaat huumeet eivät ole vesiliukoisia, joten katukaupassa ja lääkinnässä käytetyt yhdisteet ovat niiden johdannaisia tai suoloja. Huumesuolat, sulfaatit ja hydrokloridit, voivat erittyä sellaisinaan virtsaan. Valtaosin erityis kuitenkin tapahtuu glukuronideina tai elimistössä syntyneinä aineenvaihduntatuotteina. Yleistäen voi-daan sanoa, että virtsasta tehtävällä huumemäärityksellä haetaan vastausta kysy-mykseen “onko käyttänyt huumetta”. Veritestillä haetaan vastausta kysymykseen “onko huumevaikutuksen alainen”.

AMP* **AMP-1000** **AMP-500** **AMP-300** D-amfetamiini 1.000 ng/ml 500 ng/ml 300 ng/ml
metyleenidioksi-amfetamiini (MDA) 2.000 ng/ml 800 ng/ml 1.560 ng/ml
D,L-amfetamiini 3.000 ng/ml 1.500 ng/ml 390 ng/ml
fentermiini 3.000 ng/ml 1.500 ng/ml
L-amfetamiini 50.000 ng/ml 50.000 ng/ml
p-OH-amfetamiini 1.560 ng/ml
tyramiini 25.000 ng/ml 100.000 ng/ml



tryptamiini 50.000 ng/ml
β-fenyletylamiini 50.000 ng/ml 100.000 ng/ml
DL-norefedriini 100.000 ng/ml
p-OH-norefedriini 100.000 ng/ml

BAR

75 ng/ml butabarbitaali
100 ng/ml butetaali, fenobarbitaali
150 ng/ml alfenoli
200 ng/ml aprobarbitaali
300 ng/ml amo-, pento-, secobarbitaali
600 ng/ml syklopentobarbitaali
2.500 ng/ml butalbitalaali

BZO* **BZO-300 BZO-200** klobatsaami 98 ng/ml 390 ng/ml
nitratsepaami, tematsepaami 98 ng/ml 100 ng/ml
RS-loratsepaamiglukuronidi 156 ng/ml
diatsepaami 195 ng/ml 200 ng/ml
kloratsepaatti 195 ng/ml 1.562 ng/ml

BZO-300 BZO-200

norklordiatsepoksidi 195 ng/ml 3.125 ng/ml
alpratsolaami 196 ng/ml 195 ng/ml
oksatsepaami 300 ng/ml 200 ng/ml
desalkyylifluratsepaami 390 ng/ml 1.000 ng/ml
flunitratsepaami 390 ng/ml 12.500 ng/ml
nordiatsepaami 390 ng/ml 780 ng/ml klonatsepaami 781 ng/ml
alfa-OH-alpratsolaami 1.262 ng/ml 1.562 ng/ml
klordiatsepoksidi 1.562 ng/ml 780 ng/ml
bromatsepaami 1.562 ng/ml 390 ng/ml
deloratsepaami, DL-loratsepaami 1.562 ng/ml
estatsolaami 2.500 ng/ml 780 ng/ml
triatsolaami 2.500 ng/ml 50.000 ng/ml
midatsolaami 12.500 ng/ml 6.250 ng/ml
(+)-loratsepaami 100.000 ng/ml
7-aminoflunitratsepaami 200 ng/ml
7-aminonitratsepaami 5.000 ng/ml
7-aminoklonatsepaami yli 100.000 ng/ml
sertraliini 12.500 ng/ml

BUP

10 ng/ml buprenorfiini
15 ng/ml buprenorfiini-3D-glukuronidi
20 ng/ml norbuprenorfiini



200 ng/ml norbuprenorfiini-3D-glukuronidi

COC* COC-300 COC-150

bentsoyyliekgoniini 300 ng/ml 150 ng/ml
kokaiini 780 ng/ml 400 ng/ml
kokaetyleni 12.500 ng/ml 6.250 ng/ml
ekgoniini 32.000 ng/ml 12.500 ng/ml
ekgoniinimetyyliesteri 50.000 ng/ml

COT

200 ng/ml kotiniini

MDMA

300 ng/ml 3,4-metyleenidioksietyyliamfetamiini (MDEA)
500 ng/ml 3,4-metyleenidioksimetyyliamfetamiini (ekstaasi)
3.000 ng/ml 3,4-metyleenidioksiamfetamiini (MDA)

MET* MET-1000 MET-500 MET-300 D-metamfetamiini 1.000 ng/ml 500 ng/ml 300 ng/ml

metyleenidioksimetamfetamiini (MDMA) 2.000 ng/ml 1.000 ng/ml 780 ng/ml
L-metamfetamiini 8.000 ng/ml 4.000 ng/ml 3.125 ng/ml
p-OH-metamfetamiini 30.000 ng/ml 15.000 ng/ml 25.000 ng/ml
metfentermiini 50.000 ng/ml 25.000 ng/ml 50.000 ng/ml

MET-1000 MET-500 MET-300

DL-amfetamiini 75.000 ng/ml 100.000 ng/ml
(1R,2S)-(-)efedriini 50.000 ng/ml 100.000 ng/ml
β-fenyletylamiini 75.000 ng/ml
D-amfetamiini 50.000 ng/ml
klorokiini 12.500 ng/ml 25.000 ng/ml
L-fenylefriini 100.000 ng/ml
L-epinefriini 50.000 ng/ml
efedriini 100.000 ng/ml
(-)deoksiefedriini 25.000 ng/ml
fenfluramiini 12.500 ng/ml
trimetobentsamidi 25.000 ng/ml

MOP/OPI* MOP-300 OPI-2000

morfiini, kodeiini 300 ng/ml 2.000 ng/ml
6-monoasetyylimorfiini 400 ng/ml 5.000 ng/ml
morfiini-3-β-D-glukuronidi 1.000 ng/ml 2.000 ng/ml
levorfanoli 1.500 ng/ml 75.000 ng/ml
folkodiini (Huom! TUXI-yskänlääke) < 2.000 ng/ml
hydromorfonit 3.125 ng/ml 5.000 ng/ml



etyylimorfiini 6.250 ng/ml 5.000 ng/ml
norkodeiini 6.250 ng/ml 12.500 ng/ml
tebaiini 6.250 ng/ml 100.000 ng/ml
prokaiini 15.000 ng/ml 150.000 ng/ml
oksikodoni 30.000 ng/ml 25.000 ng/ml
hydrokodoni 50.000 ng/ml 12.500 ng/ml
normorfiini 100.000 ng/ml 50.000 ng/ml
oksimorfonit 100.000 ng/ml 25.000 ng/ml
trimipramiini (Surmontil) 200.000 ng/ml
levomepromatsiini (Levozin) 800.000 ng/ml

MTD

300 ng/ml metadoni
50.000 ng/ml doksyylamiini

OXY

100 ng/ml oksikodoni
200 ng/ml oksimorfonit
6.250 ng/ml hydrokodoni
37.500 ng/ml naloksoni, naltreksoni
50.000 ng/ml hydromorfonit, levorfanoli

PCP

25 ng/ml fensyklidiini
12.500 ng/ml 4-hydroksifensyklidiini
125.000 ng/ml lamotrigiini

TCA

200 ng/ml desipramiini
400 ng/ml imipramiini
1.000 ng/ml notriptyliini, nordoksepiini
1.500 ng/ml amitriptyliini, promatsiini
2.000 ng/ml doksepiini, maprotiiliini
3.000 ng/ml trimipramiini
12.500 ng/ml klomipramiini
25.000 ng/ml prometatsiini

THC

30 ng/ml 11-nor- Δ 8-THC-9-COOH
50 ng/ml 11-nor- Δ 9-THC-9-COOH
15.000 ng/ml Δ 8-tetrahydrokannabinoli, Δ 9-tetrahydrokannabinoli
20.000 ng/ml kannabinoli

*Joidenkin huumeryhmien testeistä on tarjolla herkkydeltään erilaisia vaihtoehto-ja, joiden cut-off-rajat ristireagoivien yhdisteiden osalta on esitetty rinnatusten. Positiivinen tulos, mikäli siitä on seuraamuksia tai mikäli sen luotettavuutta on syytä epäillä, on tarvittaessa aina varmistettava ja huumeepitoisuus määritettävä luotettavan laboratorion suorittamalla kaasukromatografia/massaspektrometrialla. Huumemetaboliittien erittymisnopeudessa virtsaan on sekä yksilöllisiä että virtsan pH:sta johtuvia eroja.

Spesifisyys:

Seuraavat yhdisteet/huumeet eivät pitoisuudella 100 µg/ml ristireagoi huu-meseulan minkään/muun huumeetestin kanssa (ts. antavat negatiivisen tuloksen): aminopyriini, amoksisilliini, ampisilliini, apomorfiini, asetofenetidiini, N-asetyyliprokaiiniamidi, asetosalisyylihappo (aspiriini), L-askorbiinihappo (C-vitamiini), aspartaami, atropiini, bentsiilihappo, bentsoehappo, bilirubiini, (±)-bromfeniramii-ni, deoksikortikosteroni, dekstrometorfaani, Diclofenac, Diflunisal, digoksiini, difenylihydramiini, erytromysiini, β-estradioli, estroni-3-sulfaatti, etyyli-p-aminobentsoaatti, feneltsiini, fenoprofeeni, furosemidi, gentisihappo, hemoglobiini, hydralatsii-ni, hydroklorotiatsidi, hydrokortisoni, O-hydroksihippuurihappo, 3-hydroksityramiini, (±)-isoproterenoli, isoxsupriini, kannabidioli, ketamiini, ketoprofeeni, kinidiini, kiniini, klonidiini, kloraalihydraatti, kloramfenikoli, (±)-klorfeniramiini, klorotiatsidi, klorpromatsiini, kofeiini, kolesteroli, kortisoni, (-)-kotiniini, kreatiniini, labetaloli, loperamidi, meprobamaatti, metoksifenamiini, metyylifenidaatti, nalidiksiinihappo, naprokseeni, niasinamidi, nifedipiini, noretindroni, noskapiini, DL-oktopamiini, oksaalihappo, oksoliinihappo, oksimetatsoliini, papaveriini, penisilliini-G, perfenat-siini, prednisoni, DL-propanololi, D-pseudoefedriini, salisyylihappo, serotoniini, sulfametatsiini, Sulindac, tetrazykliini, tetrahydrokortisoni-3-asetiini, tetrahydrokortisoni, tetrahydrotsoliini, tiamiini, tioridatsiini, DL-tyrosiini, tolbutamidi, triamtereeni, trifluoperatsiini, trimetopriimi, DL-tryptofaani, virtsahappo, verapamiili, Zomepirac.

Säilytys ja säilyvyys:

Huumeseula tulee säilyttää ja säilyy 4-30 °C lämpötilassa avaamatto-massa pussissaan siihen painettuun viimeiseen käyttöpäivämäärään saakka. Hyvä säilytystila on tasalämpöisen huoneen valolta ja pölyltä suojattu kaappi tai laatikko, jonka läheisyydessä ei käsitellä, säilytetä eikä virtaa kemikaaleja eikä tapahdu suuria äkillisiä kosteusvaihteluja. Seulaa ei saa pakastaa, sillä jäätyminen aiheuttaa sen kemiallisessa rakenteessa muutoksia, jotka sulatettaessa eivät enää palaudu. Satunnainen lämpeneminen yli 50 asteeseen vähentää käyttöikää merkittävästi, joten auringon ja muiden lämmittävien säteilylähteiden vaikutus on säilytyksessä minimoitava (riittävä etäisyys koneista; ei lasiovikaap-peja, vaan mieluummin vaikka avohyllyt ja tehokas huoneilman kierrätys).

Älä käytä huumeeseulaa, joka on vanhentunut tai jota on säilytetty ohjeiden vastaisesti tai muutoin epämääräisesti.

Testin suoritusohjeet ammattilaiselle:

Käsittele kaikkia testinäytteitä ja testauksessa käytettyjä tai esillä olleita materiaaleja, kuten potentiaalisia tartuntalähteitä! Varmista, että kaikki tes-tauksessa käytettävät liuokset ja materiaalit ovat huonelämpöisiä.

1. Ota virtsa- tai juomanäyte puhtaaseen astiaan, esim. matalaan kertakäyttö-mukiin. Lämmitä kylmässä (enintään 2 vrk) tai pakastettuna (ilman aikarajoitusta) säilytetty näyte huonelämpötilaan ja sentrifugoi tai odota sakan laskeutumista, mikäli näyte on vahvasti samea.
2. Jos näytteen manipuloimattomuudesta ei ole varmuutta, tutki väri, haju, vaahoutumisherkkyys, pH, tiheys, nitriitti (bakteerit) jne laboratoriosi rutiiniohjeis-ton mukaan. Tuoreesta virtsanäytteestä määritetään heti lämpötila, jonka pitää olla 32-35 astetta. Bakteerien saastuttamaa, laimennettua tai kemikaaleilla käsiteltyä näytettä ei pidä testata.
3. Avaa kutakin testattavaa näytettä varten yksi huumeseulapussi, merkitse seulaan näytteen (tai koehenkilön) tunnus (ID _____), testin suorittajan tunnus-merkki (OP) sekä testin suorittamispäivämäärä ja aseta seula odottamaan näyte-astiansa päälle tai eteen, kunnes koko kerralla testattava sarja on valmis analysoi-tavaksi. Sopiva näytemäärä kerralla testattavaan sarjaan on noin 20.
4. Poista seulan liuskapäitä suojaava kotelo. Pitäen seulaa sen yläreunoista peukalon ja keskisormen välissä upota liuskapäät noin senttimetrin syvyyteen näytteeseen ja pidä ne siten upotettuina n. 15 sekuntia (tai kunnes imeytyvä virtsarintama ilmestyy näkyviin testi-ikkunoista). Seulan nuolirivillä merkattu alareu-na ei saa koskettaa näytettä, ts. seulan sisällä oleva reagenssityyny ei saa upota, etteivät kultapartikkelit ym. reagenssit huuhtoudu näytepurkkiin. Kun näyteastiassa on vain ohut (alle sentin) kerros näytettä, seulaa ei tarvitse pidellä imeytymisen aikana, vaan sen voi jättää astiaan seisomaan imeytymisen ajaksi. Lievästi yli-pitkäksi venähtänyt imeytymisaika ei vaikuta tulokseen.
5. Nosta liuskapäät pois näytteestä, ravista ylimääräiset tipat takaisin astiaan, pane suojakotelo paikalleen (vain suojatoimenpide; ei testin kannalta tarpeelli-nen), aseta seula makaamaan näyteastian päälle tai eteen, käynnistä kello hälyttä-mään viiden minuutin kuluttua ja siirry seuraavan näytteen testaamiseen.
6. Kellon soidessa (= 5 min kuluttua) ryhdy tarkastamaan seulat testausjärjes-tyksessä merkiten niihin tussilla kunkin liuskan kohdalle sen antama tulos käyt-täen merkintöjä - (negatiivinen), + (positiivinen), 0 (mitätön), ? (epävarma positiivi-nen). Tarkastelua suoritettaessa taustan pitää liuskassa olla jo kirkas (tasaisen vaalea). Älä lue tulosta enää, kun yli 10 min on kulunut ko. seulan kastamisesta virtsanäytteeseen.
7. Tulkitse ja merkitse tulos kunkin liuskan osalta seuraavasti:
- **kaksi viivaa (C ja T) = negatiivinen**; ei merkkejä ko. huumeryhmän yhdisteistä
+ **vain C-viiva = positiivinen**; näytteessä on ko. huumeryhmän yhdis-teitä tai niistä elimistössä syntyneitä aineenvaihduntatuotteita
0 vain T-viiva tai ei kumpaakaan viivaa = mitätön; virtsan koostumus on aiheuttanut teknisen ongelman tai liuska on viallinen (uusittava)

? selkeä C-viiva, mutta vain aavistuksen omainen tai epämääräisen muotoinen häive T-viivan tilalla = epävarma positiivinen; virtsa sisältää jotain ko. huumeryhmän yhdistettä pitoisuutena, joka on kynnyksen pitoisuuden tuntumassa tai virtsassa on jotain yhdistettä, joka reagoi testiliuskan sisältämän MAb:in kanssa. HUOM! Tulkinta on tehtävä heti. Negatiiviset näytteetkin voivat myöhemmin luettaessa näyttää epävarmoilta positiivisilta.

Rajoitukset ja huomioon otettavia seikkoja:

Tämä testi on tarkoitettu käytettäväksi vain em. huumeiden seulonta-analyysiin nestemäisistä näytteistä. Positiivinen tulos voi eräissä tapauksissa aiheuttaa kyseistä huumetta rakenneeltaan muistuttavista yhdisteistä, joita ei luokitella huumeiksi. Koska kaikilla huumeilla on lääkinällistä käyttöä, vieraista kulttuurista tuodut lääke- ja terveystuotteet saattavat sisältää tässä seulontatestissä positiivisia tuloksia antavia yhdisteitä. Erityisesti opiaattit kuuluvat yhdisteisiin, joiden osalta "väärät positiiviset tulokset" ovat mahdollisia. Opiaattien käyttö mm. vahvoissa kipulääkkeissä on Suomessakin tavallista. Lisäksi opiaatteja sisältäviä unikkouutteita kuuluu joidenkin hyvin varustettujen luontaistuotekauppojen elintarvikke- ja teevalikoimiin. Tätä, kuten muitakin testimenetelmiä, voidaan yksinkertaisilla näytemenettelyillä häiritä. Jos virtsanäytteeseen on lisätty pesu- tai valkaisuaineita tai alunaa, siitä ei kannata tehdä huumeanalyysiä millään testausmenetelmällä. Immuno-logista tunnistamista soveltavat automatisoidut huumetestit ovat jopa helpommin huijattavissa kuin joustavan näytteenkäsittelyn mahdollistavat pikatestit. Testausmateriaalina seerumi on virtsaa "kehnompaa", sillä se voi sisältää satunnaisesti kaikkia immunologisia huumetestejä häiritseviä jyrksijä- ym vasta-aineita, jollaisia virtsaan ei erityisesti suositeltavina analyysimenetelmänä positiivisen pikatestituloksen varmistamiseksi on kaasua- tai nestekromatografinen separointi yhdistettynä massaspektrometriseen identifiointiin. Kaikki huumeet metaboloituvat ainakin osittain maksassa tuotteiksi, jotka eritetään glukuronihappojohdannaisina sappeseen ja virtsaan. Annosmäärästä, virtsamäärästä, virtsan pH:sta ja yksilöllisestä metaboliinopeudesta riippuen vuorokaudessa virtsaan erittyvä määrä vaihtelee suurissa rajoissa ja siihen voidaan myös vaikuttaa. Pikatestien valmistajat eivät voi mitään niille manipulatioille, joilla säädellään virtsan huumeipitoisuutta. Lisäksi eri valmistajien pikatesteissään käytettävät MAb:t ovat usein erilaisia tunnistamaan eri epitoopit. Vaikka herkkyysraja tietylle perusyhdisteelle on säädetty samaksi, ko. huumeryhmään lukeutuvien muiden yhdisteiden osalta herkkyysrajat voivat erota huomattavasti eri valmistajien testeissä. Näytteen osoittautuminen positiiviseksi jonkun valmistajan testillä ja negatiiviseksi toisen valmistajan testillä ei välttämättä tarkoita, että jompikumpi tuotteista on epäluotettava. Tulos voi myös kertoa, että virtsanäytteessä on tiettyjen huumeiden seos, jonka koostumuksesta molempien valmistajien antamien herkkyysrajojen vertailu voi antaa käyttökelpoista lisätietoa. Ongelmatilanteissa tai halutessasi lisätietoja/selvityksiä ota yhteys Acon-pikatestien maahantuojaan tai myyjään (yhteystiedot s. 1).

Lisätietoa huumeista:



- 1) Koulu, M. ja Tuomisto, J., "Farmakologia ja toksikologia", 6. painos, Gummerus, Jyväskylä, 2001
- 2) Baselt, R. ja Crawey, R., "Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man", Year Book Medical Publishers, Inc., 2002