

KENNISDOCUMENT DRUGSSCREENING IN URINE



INHOUD

- Drugs of abuse
 - Hoe werkt deze techniek?
 - Op welke drugs wordt er getest?
 - Drugs/middelen via immunoassay
 - Welke informatie geeft het?
 - Positief resultaat, wat is er precies gebruikt?
 - Kreatinineconcentratie
- Bevestigingsonderzoek
- Hergebruik cannabis
- Nieuwe psychoactieve stoffen
 - Wat is de uitdaging van de NPS-screening?
- GHB
- Zinvol screenen
- Praktijkvoorbeelden

DRUGS OF ABUSE (DOA)

De Drugs of Abuse (DOA)-screening (ook wel UC of urine controle genoemd) geeft inzicht in recent gebruik van diverse middelen. De analyse wordt uitgevoerd met een immunoassay.

Hoe werkt deze techniek?

Een immunoassay is een test waarbij gebruik wordt gemaakt van antilichamen. Deze binden aan de te meten stoffen. Op basis van afkapwaarden wordt vastgesteld of het resultaat positief of negatief is. De afkapwaarde is een gekozen drempelwaarde waarboven een middel als aanwezig wordt beschouwd.

Op welke drugs wordt er getest?

In het Deventer Ziekenhuis wordt bij de DOA-screening getest op diverse drugs: amfetamines, cocaïne, opiaten, cannabis, methadon en ethylglucuronide (ETG). Benzodiazepines kunnen los aangevraagd worden. Hoe lang het aantoonbaar is in urine varieert per middel. Zie ['Drugs/middelen via immunoassay'](#) voor meer informatie per middel.

Welke informatie geeft het?

De DOA-test is kwalitatief, bedoelt om aan te tonen of een middel recent gebruikt is (positief) of niet (negatief). Het is een snelle en goedkope manier om drugsgebruik aan te tonen. Als resultaat wordt naast positief of negatief ook de waarde (concentratie) doorgegeven. Deze waarden geven aanvullende informatie, maar mogen niet worden geïnterpreteerd als directe afspiegeling van de ingenomen hoeveelheid. De concentratie in urine wordt namelijk beïnvloed worden door factoren als urinevolume, metabolisme, uitscheiding en vochtinname. Bovendien kunnen antilichamen soms ook binden aan andere stoffen dan de doelstof. Een antilichaam is specifiek ontworpen voor één doelstof, maar in sommige gevallen lijkt een andere stof zo op de doelstof, dat het antilichaam zich ook daaraan hecht. Dit verschijnsel noemen we kruisreactiviteit. Dit kan een vals positief resultaat geven. Er kunnen dus geen uitspraken kunnen worden gedaan over het exacte gebruikspatroon. Een hogere waarde betekent niet automatisch dat er meer is

Drugs/middelen via immunoassay

Amfetaminen

Het gebruik van amfetaminen kan tot 1-4 dagen na inname worden aangetoond in urine. MDMA (XTC), MDA, d/l-methamfetamine, lev-/dexamfetamine, MBDB HCl, MDEA, BDB HCl, PMA en PMMA kunnen worden aangetoond. Andere, nieuwe designerdrugs geven mogelijk geen positief resultaat. Kruisreactiviteit kan optreden bij: LSD en metabolieten van trazodon en mebeverine en in de praktijk zien we dit ook bij methylfenidaat, bupropion en levamisol, dat vaak als versnijdingsmiddel wordt gebruikt.

Cocaïne

Het gebruik van cocaïne wordt vastgesteld aan de hand van het metaboliet benzoyllecgonine, omdat cocaïne in het lichaam snel omgezet wordt in deze stof. Benzoyllecgonine is tot 2-4 dagen na gebruik aantoonbaar in urine.

Opiaten

Het gebruik van heroïne, codeïne, morfinepreparaten, hydromorfon of hydrocodon geven een positief resultaat, tot 2-5 dagen na gebruik. Oxycodon, fentanyl, tramadol of buprenorfine zullen dus geen positief resultaat op opiaten aangeven. Rifampicine en maanzaad kunnen kruisreactiviteit veroorzaken.

Cannabis

Cannabisgebruik wordt vastgesteld door de aanwezigheid van THC-COOH, een metaboliet van het actieve bestanddeel THC. THC is tot 5-30 dagen na gebruik aantoonbaar in urine. Bij langdurig of intensief gebruik blijft THC langer detecteerbaar dan bij sporadisch gebruik, omdat het zich ophoopt in vetweefsel en daar langzaam wordt vrijgegeven. Het vetpercentage van een persoon speelt dus een rol in de periode dat cannabis detecteerbaar is.



Methadon

Een belangrijke metaboliet van methadon is EDDP, deze kan tot 2-5 dagen na gebruik van methadon aangetoond worden in urine. Ook bij methadon kan levamisol kruisreactiviteit geven.

Benzodiazepines

Benzodiazepines hebben verschillende halfwaardetijden, waardoor de detectietijd in urine per benzodiazepine varieert; sommige zijn dagen en andere weken detecteerbaar. Zolpidem levert geen positieve resultaten op, omdat het chemisch gezien geen benzodiazepine is, hoewel de werking wel vergelijkbaar is.

Ethylglucuronide

ETG is een metaboliet van ethanol. Afhankelijk van de ingenomen hoeveelheid is het tot 40-130 uur na gebruik aantoonbaar in urine. In het DZ wordt aan de hand van de ETG-concentratie beoordeelt of het monster positief is. De ETG-concentratie kan ook gecorrigeerd worden voor de geconcentreerdheid van de urine met behulp van creatinine: de ETG/creatinine concentratie. Met deze ratio kan ook vastgesteld worden of het urinemonster positief is. Als het monster positief is, maar de cliënt beweert niet gebruikt te hebben, kan deze ratio helpen om het verhaal van de cliënt te bevestigen. De afkapwaarde voor deze ratio staat vermeld in [de labgids van DZ](#). Kruisreactiviteit treedt op met een metaboliet van chloralhydraat, propanol, en ethanolbevattende handdesinfectiemiddelen of mondspoelingen. Daarnaast kan ETG in de urine worden gevormd bij de aanwezigheid van bepaalde bacteriën in combinatie met alcohol, zoals bij diabetespatiënten. Een vals negatief resultaat kan optreden wanneer bacteriële hydrolyse van ETG in de urine plaatsvindt.

gebruikt en een lagere waarde sluit hergebruik niet uit. Toch kunnen de waarden bijdragen aan een betere interpretatie, zoals bijvoorbeeld in [casus 4](#) wordt toegelicht. Daarnaast kunnen de waarden bij cannabis in sommige gevallen een indicatie geven van hergebruik. Zie voor meer informatie [hergebruik cannabis](#).

De DOA-test is dus geschikt voor screening in een klinische setting waarin ruimte is voor discussie tussen cliënt en behandelaar.

Positief resultaat, wat is er precies gebruikt?

Een positieve resultaat op amfetaminen, opiaten of benzodiazepines geeft aan dat er waarschijnlijk een middel uit die groep is ingenomen. De test maakt echter geen onderscheid tussen de verschillende middelen binnen die categorie, het specifieke middel kan dus niet aangetoond worden. Bij cocaïne, cannabis, methadon en ETG wordt er getest op een specifiek middel. Dan is het dus wel duidelijk welk middel is ingenomen.

Bij alle testen kan een vals positief resultaat optreden door kruisreactiviteit. De DOA-screening is daarom ook juridisch niet geldig en er mogen geen juridische consequenties aan verbonden worden. Voor juridische stappen is aanvullend bevestigingsonderzoek vereist ([zie bevestigingsonderzoek](#)).

Kreatinineconcentratie

Bij een DOA-screening wordt automatisch de kreatinineconcentratie in de urine gemeten. Kreatinine is een lichaamseigen stof en ontstaat bij de afbraak van kreatine, een stof die voornamelijk in de spieren voorkomt en betrokken is bij de energieproductie. Kreatinine wordt via de nieren uit het bloed gefilterd en uitgescheiden in de urine. Met de kreatinineconcentratie kan de ratio voor ETG en THC worden berekend. Daarnaast geeft het informatie over de betrouwbaarheid van de test. Een kreatinineconcentratie < 2,0 mmol/l is niet betrouwbaar, omdat het kan duiden op verdunning van de urine, bijvoorbeeld door overmatige vochtinname of het opzettelijk verdunnen van de urine. Daarnaast kan het duiden op verwisseling van urine met een andere vloeistof. Als de concentratie 0,4-2,0 mmol/l is, wordt het monster als verdund beschouwd, < 0,4 mmol/l kan het monster niet als urine worden beschouwd.

BEVESTIGINGSONDERZOEK

Wanneer het noodzakelijk is om vast te stellen welk specifiek middel is gebruikt, als de cliënt zegt niet gebruikt te hebben bij een positieve screening of om de uitslag voor juridische doeleinden te gebruiken, kan bevestigingsonderzoek worden uitgevoerd. Bij amfetamines wordt in DZ bevestigingsonderzoek automatisch uitgevoerd wanneer er een positief resultaat wordt vastgesteld bij de screening met immuno-assay. Voor de overige groepen moet bevestigingsonderzoek aangevraagd worden, dit dient binnen 14 dagen te gebeuren.

Bevestigingsonderzoek wordt ook wel confirmatie-onderzoek genoemd en is wat anders dan contra-expertise. Het kan worden uitgevoerd door hetzelfde laboratorium, wel met een andere analysemethode. Bij contra-expertise wordt dezelfde analysemethode toegepast, maar het wordt door een ander laboratorium uitgevoerd.

Voor bevestigingsonderzoek wordt LC-MS/MS gebruikt. Bij deze analysemethode worden stoffen van elkaar onderscheiden op basis van massa, dit is specifieker en interferentie is niet mogelijk. Uit deze analyse volgen ook concentraties en vervolgens wordt met behulp van afkapwaarden bepaald of het resultaat positief is. Deze afkapwaarden verschillen van die bij de immuno-assay en zijn vaak lager. De uitslag van deze test is wel juridisch geldig. Er kan alsnog geen uitspraak gedaan worden over de ingenomen hoeveelheid.

HERGEBRUIK CANNABIS

Cannabis kan tot wel een maand in urine aantoonbaar zijn, wat het moeilijk maakt om te bepalen of een positieve test het gevolg is van eerder of recent gebruik. Daarom wordt bij een positief resultaat automatisch de THC/kreatinine-ratio berekend. Deze ratio helpt om in te schatten of er sprake is van hergebruik. Met kreatinine kan er gecorrigeerd worden voor variaties in vochtinname en urine-uitscheiding, waardoor de THC-waarde genormaliseerd wordt.

Een toename van de ratio met ten minste 50% binnen 14 dagen is een indicatie voor hergebruik.

PRAKTIJKVOORBEELDEN

Casus 1

Middel	Resultaat (ug/l)	Afkap waarde (ug/l)
Amfetamines	1154 POS	500
Benzo-diazepines	<45 NEG	200
Cocaïne	<60 NEG	150
Opiaten	<40 NEG	300
Cannabis	<2 NEG	50
Methadon (EDDP)	<25 NEG	100
ETG	<100 NEG	500

Kreat conc: 0,8 mmol/l

Welke conclusie kan er op basis van deze resultaten getrokken worden?

Kreatinineconcentratie is tussen de 0,4 en 2,0 mmol/l. De resultaten zijn dus niet betrouwbaar, omdat het monster als verdund beschouwd moet worden. We vermelden dit ook als opmerking bij het resultaat.

Cliënt test in dit geval nog wel positief op amfetamines/metamfetamines. Het is dus wel aannemelijk dat de cliënt een amfetamine-achtige gebruikt heeft. En er zal automatisch bevestigingsonderzoek volgen.

Casus 2

Bij een cliënt, bekend met cannabisgebruik, worden regelmatig urinecontroles uitgevoerd. In een periode van tweeënhalve week is er in totaal zeven keer gescreend op de aanwezigheid van cannabis in de urine, middels de immunoassay-methode. Hieruit kwamen de volgende resultaten:

Dag	Cannabis (ug/l) (afkapwaarde 50ug/l)	Kreatinine (mmol/l)	Ratio
1	183	25,9	7,1
4	176	11,9	14,8
6	168	17,8	9,4
8	121	8,7	14
11	174	13,6	12,8
13	59	10	5,9
16	108	7,9	13,6

1) Is er sprake van hergebruik tussen dag 1 en 4?

De ratio op dag 1 is 7,1 en op dag 4 14,8. De ratio is gestegen met $>50\%$ ($14,8 / 7,1 = 2,1 = 110\%$) en het tweede monster is <2 weken na het eerste monster bepaald, dus dit is een indicatie voor hergebruik.

2) Is er sprake van hergebruik tussen dag 6 en 8?

De ratio op dag 6 is 9,4 en op dag 8 14,0. De ratio is tussen deze dagen gestegen met $<50\%$ ($14,0 / 9,4 = 1,49 = 49\%$). Er kan geen uitspraak gedaan worden over hergebruik, maar dit is wel mogelijk, aangezien er wel een stijging in de ratio zichtbaar is.

3) Is er sprake van hergebruik tussen dag 8 en 13?

De ratio op dag 8 is 14,0 en de ratio op dag 13 is 5,9. De ratio is afgenomen met $>50\%$ ($5,9 / 14,0 = 0,42 = 58\%$) en het tweede monster is <2 weken na het eerste monster bepaald. Het is dus aannemelijk dat er geen sprake van hergebruik is.

4) Is er sprake van hergebruik als we alleen de monsters van dag 1 en 16 hadden?

Er kunnen geen uitspraken gedaan worden over hergebruik, omdat het tweede monster meer dan 14 dagen na het eerste monster is afgenomen.

Het is niet mogelijk om precies vast te stellen op welke dag dit heeft plaatsgevonden. Als de ratio binnen twee weken met 50% is afgenomen, is het aannemelijk dat er geen hergebruik is.

NIEUWE PSYCHOACTIEVE STOFFEN (NPS)

NPS is een verzamelnaam voor nieuwe drugs en worden ook wel designer drugs of research chemicals genoemd. Deze stoffen kunnen niet allemaal aangetoond worden met de DOA-screening. De NPS-screening kan er meer aantonen. Ook kunnen bijvoorbeeld oxycodon, tramadol, en ketamine hiermee aangetoond worden. In totaal kunnen wij ongeveer 50 stoffen aantonen met deze LC-MS/MS-methode, zie [labgids DZ](#) welke stoffen. Bij deze screening wordt de massa van de aanwezige stoffen in de urine vergeleken met de bekende massa's in een database, waardoor vastgesteld kan worden of bepaalde stoffen aanwezig zijn.

Wat is de uitdaging van de NPS-screening?

Met de NPS-screening kunnen alleen de stoffen uit de database aangetoond worden, andere stoffen worden niet gerapporteerd. De database is zorgvuldig samengesteld, zodat er op zoveel mogelijk middelen gescreend kan worden die gemist worden met de reguliere DOA. De database wordt aangevuld op basis van ontwikkelingen in de drugwereld. Deze ontwikkelingen gaan echter snel en nieuwe stoffen moeten altijd eerst geïdentificeerd worden, voordat ze toegevoegd kunnen worden aan de database. Het is dus



mogelijk dat een cliënt drugs gebruikt die niet met de NPS en DOA-screening worden aangetoond.

Bij negatieve resultaten kan dus niet definitief geconcludeerd worden dat de patiënt geen drugs heeft gebruikt; het is mogelijk dat de gebruikte stoffen niet detecteerbaar zijn met de gebruikte methoden.

Hoewel onze NPS-screening specifiek is en direct inzicht geeft in welk middel gebruikt is, is het geen bevestigingsonderzoek. Het mag ook niet als zodanig geïnterpreteerd worden. De uitslag is dus niet juridisch geldig. Er worden namelijk geen concentraties bepaald, dus we kunnen niet vergelijken met de afkapwaarden en vaststellen of het resultaat positief of negatief is. Voor veel NPS zijn ook nog geen afkapwaarden vastgesteld. We tonen dus alleen aan of bepaalde stoffen aanwezig zijn in de urine.

GHB

Gammahydroxyboterzuur (GHB) wordt niet meegenomen in de DOA- of NPS-screening, omdat het met deze analysemethoden niet kan worden aangetoond. Er is daarom een aparte bepaling voor GHB in urine die ook los moet worden aangevraagd.

De analysemethode die voor de bepaling van GHB wordt gebruikt, is gas-vloeistofchromatografie (GLC) ook wel gaschromatografie (GC) genoemd. Bij deze methode worden de verschillende stoffen in de urine van elkaar gescheiden door de urine te verhitten. De stoffen bewegen als gas door een smalle buis (kolom) en komen op verschillende momenten uit de buis. Een detector registreert dit en bepaalt welke stoffen aanwezig zijn en in welke hoeveelheid.

GHB kan slechts kort in urine worden aangetoond, omdat het snel door het lichaam wordt afgebroken en uitgescheiden. In urine is GHB maximaal tot 12 uur na inname detecteerbaar.

Er kunnen van nature kleine hoeveelheden GHB voorkomen in het lichaam, zonder dat iemand het middel heeft ingenomen. Deze natuurlijke of fysiologische concentraties van GHB kunnen in urine aanwezig zijn tot een concentratie van 10 mg/l. Een GHB uitslag is dus positief vanaf 10 mg/l. Onze

Casus 3

Cliënt is erg angstig, verward en misselijk. Je vermoedt dat hij drugs heeft gebruikt, neemt een urinemonster af en stuurt deze naar het lab voor een DOA-screening en NPS in urine. Hier komen de volgende resultaten uit:

Middel	Resultaat (ug/l)	Afkap waarde (ug/l)
Amfetamines	<65 NEG	500
Benzo-diazepines	<45 NEG	200
Cocaïne	80 NEG	150
Opiaten	194 NEG	300
Cannabis	12 NEG	50
Methadon (EDDP)	<25 NEG	100
ETG	<100 NEG	500

Kreat conc: 15,1 mmol/l

NPS: er zijn geen nieuwe psychoactieve stoffen aangetoond.

Kan hieruit geconcludeerd worden dat het agressieve gedrag niet door drugs wordt veroorzaakt?

Er kan hieruit alleen geconcludeerd worden dat de cliënt geen drugs heeft gebruikt waarop gescreend is. Cliënt kan wel drugs gebruikt hebben die niet detecteerbaar is met de NPS en DOA, bijvoorbeeld synthetische cannabinoïden (spice). Deze kunnen niet aangetoond worden met de NPS en DOA in het Deventer Ziekenhuis. We kunnen synthetische cannabinoïden wel extern laten bepalen.

Casus 4

Middel	Resultaat (ug/l)	Afkap waarde (ug/l)
Amfetamines	250 NEG	500
Benzo-diazepines	<45 NEG	200
Cocaïne	<60 NEG	150
Opiaten	<40 NEG	300
Cannabis	<2 NEG	50
Methadon (EDDP)	<25 NEG	100
ETG	<100 NEG	500

Kreat conc: 17,8 mmol/l

NPS: MDMA is aangetoond

1) Hoe kan het dat bij de NPS wel een amfetamineachtige aangetoond wordt, maar deze bij de DOA negatief is?

De aantoonbare concentratie van de NPS, is lager dan de afkapwaarde van de DOA-screening. In dit geval ligt de concentratie amfetamines/metamfetamines bij de DOA-screening net onder de afkapwaarde, bij de NPS ligt die erboven. We meten dus MDMA in de NPS-screening. Voor definitieve interpretatie volgt amfetamine bevestigingsonderzoek. Wanneer de concentratie MDMA dan > 200 ug/L (de cut off waarde van bevestigingsonderzoek) is de urine positief op MDMA.

2) Voor deze cliënt wordt amfetamine bevestigingsonderzoek aangevraagd. De uitslag is negatief. Welke conclusie kan hieruit getrokken worden?

Bij deze cliënt is de DOA dus negatief, NPS positief en bevestigingsonderzoek negatief. Met de NPS screening kunnen we amfetamine concentraties > 25 ug/L aantonen. Stoffen die aangetoond worden, worden ook gerapporteerd. Bij bevestigingsonderzoek wordt de amfetamine concentratie vastgesteld en met behulp van de afkapwaarde (200 ug/L) wordt bepaald of het positief of negatief is. In dit geval ligt de concentratie MDMA in urine dus tussen de 25 en 200 ug/L. Het resultaat moet dus als negatief worden geïnterpreteerd. Dit terwijl MDMA bij de NPS screening wel is aangetoond.

analysemethode kan vanaf 25 mg/l met voldoende juistheid en precisie meten. Het is belangrijk om te weten dat GHB gebruik, waarbij de concentratie tussen 10-25 mg/l ligt, daardoor gemist kan worden. Concentraties onder de 25 mg/l, worden namelijk als <25 mg/l gerapporteerd.

GHB kan ook ingenomen worden in een andere vorm, gamma-butyrolacton (GBL). In het lichaam wordt dit snel en volledig omgezet tot GHB. Hetzelfde geldt voor 1,4-butanediol (1,4BD). Beide worden aangetoond door GHB te meten in urine.

ZINVOL SCREENEN

De DOA-screening is bedoeld om snel inzicht te krijgen in middelenmisbruik, maar is helaas niet altijd specifiek genoeg. In sommige gevallen geeft deze screening daardoor niet de juiste informatie, bijvoorbeeld bij een cliënt die dexamfetamine gebruikt voor ADHD. Bij deze cliënt zal de DOA positief zijn op amfetamines, maar het geeft geen informatie of er ook amfetamine-achtige drugs zijn gebruikt. Bevestigingsonderzoek geeft deze informatie wel. Bevestigingsonderzoek is specifiek, maar ook duurder en tijdrovender. Dit geldt ook voor de NPS-screening, maar deze mag, net als de DOA-screening, niet gebruikt worden voor juridische doeleinden. Het is dus belangrijk om vooraf goed na te denken over welke informatie nodig is en welke testen daar het beste bij passen. Testen die niet zinvol zijn, hoeven ook niet aangevraagd te worden. Dit is doelmatiger, duurzamer en voordeliger. De verschillende DOA-groepen kunnen bijvoorbeeld ook afzonderlijk worden aangevraagd.

Let op: soms is er een wettelijke verplichting om toch een volledige DOA-test uit te voeren. Dit is bijvoorbeeld het geval bij bepaalde forensische afdelingen binnen de psychiatrie.



Casus 5

Clïënt zit op een afdeling waar regelmatig een DOA-screening wordt uitgevoerd. Van de afgelopen 3 weken zijn de volgende uitslagen binnen:

Middel	Resultaat (ug/l)					Afkapwaarde (ug/l)
	Dag 1	Dag 5	Dag 10	Dag 15	Dag 20	
Amfetamines	322 NEG	105 NEG	<65 NEG	<65 NEG	<65 NEG	500
Benzodiazepines	<45 NEG	<45 NEG	<45 NEG	<45 NEG	<45 NEG	200
Cocaïne	1200 POS	450 POS	165 POS	94 NEG	554 POS	150
Opiaten	<40 NEG	<40 NEG	<40 NEG	<40 NEG	<40 NEG	300
Cannabis	<50 NEG	<50 NEG	<50 NEG	<50 NEG	<50 NEG	50
Methadon (EDDP)	<25 NEG	<25 NEG	<25 NEG	<25 NEG	<25 NEG	100
ETG	<100 NEG	<100 NEG	<100 NEG	<100 NEG	<100 NEG	500
Kreat conc (mmol/l)	5,8	10,2	7,9	12,4	6,4	

1) Heeft de cliënt meer gebruikt op dag 1 dan op dag 20?

De concentratie is op dag 1 hoger dan op dag 20. De concentratie is gemeten in urine, dus de concentratie geeft geen informatie over de ingenomen hoeveelheid. De concentratie in urine is namelijk afhankelijk van meerdere factoren, zoals bijvoorbeeld het watergebruik, het afnametijdstip van de urine en hoe lang het is geleden dat cliënt daarvoor had geürineerd. De hogere waarde geeft dus niet aan dat de cliënt meer gebruikt heeft op dag 1 dan op dag 20. Wel kan er hieruit geconcludeerd worden dat de cliënt op dag 1, 5, 10 en 20 recent cocaïne heeft gebruikt. Cocaïne is tot 2-4 dagen aantoonbaar in urine.

2) Wat kan er gezegd worden over de dalende trend van cocaïne tussen dag 1 en 10?

De concentratie op dag 1 is hoger dan op dag 10, echter ook bij dalende trends kan er geen uitspraak gedaan worden over het gebruikspatroon, omdat beide concentraties gemeten zijn in urine. Wel is er op beide dagen sprake van recent cocaïnegebruik. Bij cannabis kan met behulp van de kreat/cannabis ratio wel een uitspraak gedaan worden over het gebruikspatroon. De monsters moeten dan wel <14 dagen na elkaar afgenomen zijn ([zie hergebruik cannabis](#)).

Casus 6

Tijdens de routinematige DOA-screening op jouw afdeling testte een cliënt afgelopen week positief op amfetamine. De gemeten kreatinineconcentratie in de urine was 15,2 mmol/l, wat wijst op een betrouwbaar urinemonster. Opvallend is dat de cliënt niet eerder positief getest heeft op amfetamine bij eerdere screenings.

Bij het bespreken van de uitslag met de cliënt gaf hij stellig aan de afgelopen maanden geen amfetamine of amfetamineachtige middelen te hebben gebruikt. Gezien zijn consistente gedrag op de afdeling en de afwezigheid van eerdere positieve tests, werd besloten het verhaal van de cliënt serieus te nemen. In afwachting van het bevestigingsonderzoek op amfetamine zijn er daarom nog geen verdere stappen ondernomen.

De medicatielijst van de cliënt bevat de volgende middelen:

Trazodon 100 mg 1x per dag, bij voorkeur 's avonds

Olanzapine 10 mg 1x per dag

Venlafaxine (XR) 150 mg 1x per dag

Lorazepam 1 mg, maximaal 3x per dag zo nodig

1) Wat zou een verklaring kunnen zijn voor de positieve amfetamine-uitslag?

Een mogelijke verklaring is het dagelijks gebruik van trazodon. Zoals beschreven staat bij de amfetaminen onder het kopje "[Drugs/middelen via immunoassay](#)" en in de [labgids van DZ](#), is aangetoond dat de metabolieten van trazodon kruisreactiviteit kunnen geven bij de amfetaminescreening in de DOA-test. Metabolieten zijn stoffen die ontstaan tijdens de afbraak van geneesmiddelen of andere stoffen in het lichaam. Deze metabolieten lijken zodanig veel op amfetamine, dat de antilichamen ook aan deze stoffen kunnen binden, waardoor er een vals positieve uitslag kan volgen. Zie voor meer uitleg over kruisreactiviteit "[Welke informatie geeft het?](#)".

2) Een paar dagen later is de uitslag van het amfetamine bevestigingsonderzoek binnen, deze is negatief. Bevestigt dit het verhaal van de cliënt?

De positieve amfetamine uitslag in de DOA-screening kan dus niet bevestigd worden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de cliënt niet een van de amfetamine-achtigen heeft gebruikt die aangetoond kunnen worden met het bevestigingsonderzoek (zie [labgids DZ](#)). De combinatie van de bekende kruisreactiviteit van trazodon en het negatieve bevestigingsresultaat, maakt het aannemelijk dat trazodon verantwoordelijk is voor de positieve DOA-uitslag. Daarmee wordt het verhaal van de cliënt ondersteund en kan het als geloofwaardig worden beschouwd.

Indien er vragen zijn, neem dan contact op met dienstdoende apotheker 0570-536245

Hebben jullie verzoeken voor uitbreiding pakket drugs / NPS, laat het ons dan weten. We gaan dan kijken of we dit kunnen gaan opnemen.