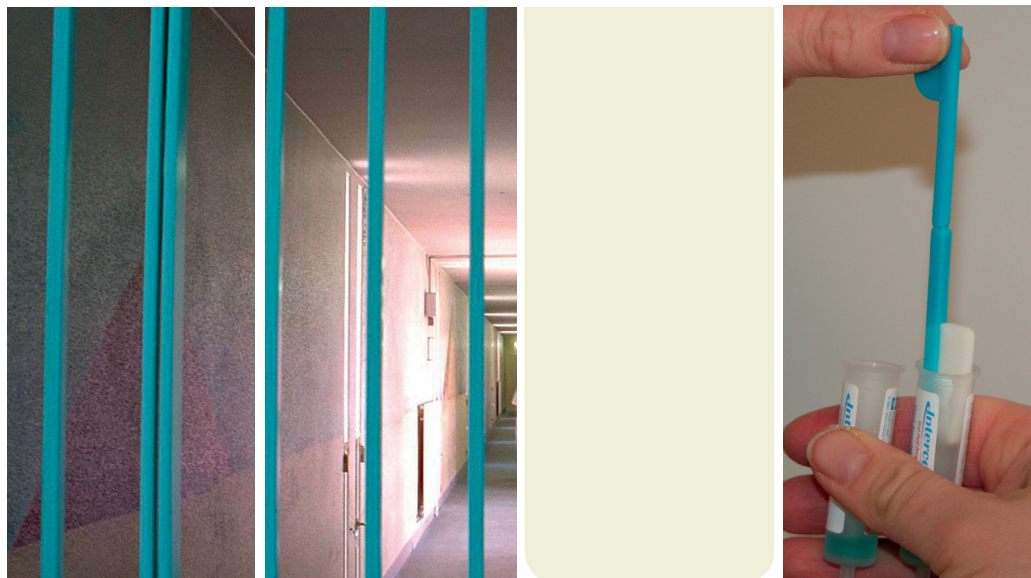


2013



Spyttprøver til rusmiddeltesting i fengsel

Forsøk og sammenligning med urinprøver

Elisabeth Leere Øiestad

Hege Krabseth

Vigdis Vindenes

Rapport

Spyttprøver til rusmiddeltesting i fengsel

Forsøk og sammenligning med urinprøver

Elisabeth Leere Øiestad, Hege Krabseth og Vigdis Vindenes

Utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt
Divisjon for Rettsmedisin og Rusmiddelforskning
Avdeling for Rusmiddelforskning og Metodeutvikling
April 2013

Tittel:

Spyttprøver til rusmiddeltesting i fengsel
Forsøk og sammenligning med urinprøver

Forfattere:

Elisabeth Leere Øiestad
Hege Krabseth
Vigdís Vindenes

Bestilling:

Rapporten kan lastes ned som pdf
på Folkehelseinstituttets nettsider: www.fhi.no

Grafisk designmal:

Per Kristian Svendsen og Grete Sømmer

Layout omslag:

Unni Harsten

Foto omslag:

Colourbox

ISBN trykt versjon: 978-82-8082-559-9

ISBN elektronisk versjon: 978-82-8082-560-5

Forord

Vi fremlegger herved vår rapport «Spyttprøver til rusmiddeltesting i fengsel». Rapporten gir en oppsummering av et prosjekt i regi av Justisdepartementet og Folkehelseinstituttet. Målet for prosjektet var å få økt kunnskap om utskillelse av rusmidler i spytt, for å se på muligheten for bruk av spyttprøver i Kriminalomsorgen.

Justisdepartementet ved avdelingsdirektør Andreas Skulberg og rådgiver Finn Dotsetsveen, sammen med regionkontaktene Frank Kaasa og Svein Pettersen, har lagt til rette for prøvetaking i 3 fengsler: Ravneberget kvinnefengsel, Indre Østfold fengsel og Ringerike fengsel. En rekke medarbeidere ved disse fengslene har bidratt til innsamlingsarbeidet, og kommet med viktige innspill til prosjektet.

Ved divisjon for Rettsmedisin og Rusmiddelforskning har medarbeidere fra Avdeling for rusmiddelanalyser, Avdeling for legemiddelanalyser, Avdeling for farmakologisk og toksikologisk fortolkning og Avdeling for rusmiddelforskning og metodeutvikling deltatt i arbeidet med analyse av prøvene og vurdering av resultatene.

Oslo, april 2013

Elisabeth Leere Øiestad

Hege Krabseth

Vigdis Vindenes

Innhold

| | |
|--|-----------|
| Forord | 3 |
| Innhold | 5 |
| Sammendrag | 7 |
| 1 Delprosjekt 1 – utskillelse av rusmidler i spytt | 8 |
| 1.1 Hensikt | 8 |
| 1.2 Kunnskapsgrunnlag | 8 |
| 1.3 Fremgangsmåte | 10 |
| 1.3.1 <i>Analyseprogram</i> | 10 |
| 1.4 Resultater del 1 | 11 |
| 1.5 Resultater for de enkelte stoffgruppene..... | 19 |
| 1.5.1 <i>Amfetamin/metamfetamin</i> | 19 |
| 1.5.2 <i>Opiater (eks. morfin og 6-MAM)</i> | 19 |
| 1.5.3 <i>Substitusjonsmedikamenter</i> | 20 |
| 1.5.4 <i>Cannabis (THC/THC-syre)</i> | 20 |
| 1.5.5 <i>Benzodiazepiner</i> | 20 |
| 1.5.6 <i>Kokain</i> | 21 |
| 2 Delprosjekt 2 – analyse av syntetiske cannabinoider | 21 |
| 2.1 Kunnskapsgrunnlag | 21 |
| 2.2 Fremgangsmåte | 22 |
| 2.3 Analyserepertoar | 22 |
| 2.4 Resultater del 2 | 22 |
| 3 Diskusjon | 22 |
| 3.1 Stoffgruppene..... | 23 |
| 3.2 Fordeler og ulemper | 24 |
| 4 Konklusjon | 24 |
| 5 Referanser | 25 |
| 6 Vedlegg | 30 |
| Vedlegg 1: Anamneseskjema | 30 |
| Vedlegg 2: Samtykkeinformasjon | 31 |

Sammendrag

Ny analyseteknologi de senere årene har gjort at spyttprøver kan benyttes til rusmiddelkontroll. Denne rapporten beskriver en studie blant innsatte i 3 norske fengsler, hvor påvisning av rusmidler i spytt er sammenliknet med påvisning i urinprøver.

Spyttprøver har blitt vurdert som et alternativ til urinprøver ved rusmiddelkontroll i norske fengsler. Bakgrunnen er først og fremst at det er langt enklere å ta spyttprøver enn urinprøver: Det kreves ingen spesielle fasiliteter for å kunne føre tilsyn under prøvetakingen, betjenten trenger ikke å være av samme kjønn som prøvegiver, og manipulering av prøven er vanskeligere. Prøvetakingen griper dermed mindre inn i en persons privatliv enn en urinprøve gjør.

Denne studien viser at spytt er et velegnet medium for å avdekke nylige inntak av rusmidler. For mange av de vanligste rusmidlene ser det ut til at bruk i løpet av en permisjon på noen dager - kanskje opp til en uke - også vil kunne avsløres med spyttanalyser. For cannabis og kokain er imidlertid påvisningstiden kort. Spesielt for cannabis er påvisningstiden betydelig kortere enn i urin. Det ser derfor ut til at det kan være hensiktsmessig å kombinere bruk av spytt og urinprøver, der urin vil være førstevalget ved permisjoner av noe lenger varighet, mens spytt vil være egnet til oppfølging etter innsettelse og ikke minst stikkprøvekontroll, samt i situasjoner hvor det er ønske om å ta mange prøver samtidig.

Ved rusmiddelkontroll i urin gis det en fortolkning av hvilke stoffer som påvises, samt en vurdering om nytt inntak har funnet sted siden forrige avgitte prøve. Det er ikke like lett å vurdere om inntak har funnet sted etter at forrige prøve ble avgitt dersom man kun forholder seg til spytt. Større variasjon for spyttprøver vanskeliggjør fortolkningen, men dersom det er flere uker mellom prøvene vil positive prøver mest sannsynlig representere nye inntak. Ved mer kunnskap om påvisningstid og stoffenes utskillelse i spytt, vil det i fremtiden trolig være mulig å gi mer detaljerte vurderinger.

Denne studien har vist at det mulig å analysere syntetiske cannabinoider i spytt, og det er lettere å inkludere disse stoffene i spyttanalyser enn det er i urin, fordi omdannelsesproduktene (som gjenfinnes i urinen) ofte ikke er kjente. Analyse av enkelte andre misbruksstoffer som er vanlige å analysere i urin, for eksempel GHB og omdannelsesproduktet fra alkohol, etylglukuronid, er ikke evaluert i denne studien.

1 Delprosjekt 1 – utskillelse av rusmidler i spytt

I perioden august 2011 til juni 2012 samarbeidet Nasjonalt folkehelseinstitutt med kriminalomsorgen om et spyttprosjekt for å øke kunnskapen om utskillelse av rusmidler i spytt. Følgende fengsel var med i samarbeidet: Ravneberget fengsel, Indre Østfold fengsel (Trøgstad) og Ringerike fengsel. Kriminalomsorgen har ønsket å ta i bruk spyttprøver i forbindelse med rusmiddelkontroll i fengslene, fordi urinprøver tatt under tilsyn i mange tilfeller er tidkrevende, kan være gjenstand for manipulering og kan være sjenerende både for prøvegiver og prøvetaker. Spyttprøver tas enkelt og raskt, krever ikke spesielle lokaliteter, risiko for manipulering anses å være liten, og graden av inngripen i personers privatliv er betydelig mindre enn ved urinprøver tatt under tilsyn. Det er heller ikke nødvendig med samme kjønn på prøvetaker og prøvegiver.

Dagens analysemetoder gjør det mulig å måle et stort antall aktuelle rusmidler samtidig i en liten mengde spytt [1]. Påvisningstiden for rusmidler i spytt er noe kortere for en del stoffer enn i urin, men for blant annet heroin er spytt bedre egnet enn urin [2,3]. Før bruk av spyttprøver kan bli et tilbud til innsatte i norske fengsel trengs det imidlertid mer kunnskap som viser hvor lenge ulike rusmidler kan påvises i spytt etter bruk av høye doser/rusdoser og ved gjentatt bruk, sammenlignet med påvisningstid i urin. Dette er det mangelfulle data på i litteraturen, og en slik studie er derfor av stor betydning for å kunne vurdere om spyttprøver er egnet for å kontrollere rusmiddelbruk blant innsatte i norske fengsler.

1.1 Hensikt

Skaffe ny kunnskap om påvisningstid for rusmidler i spyttprøver fra innsatte i norske fengsler, slik at man i fremtiden kan bruke spyttprøver til å si noe om det har funnet sted nytt/nye inntak av rusmidler. Dette skal igjen danne grunnlag for å vurdere om spyttprøver kan tas i bruk i forbindelse med rusmiddelkontroll i norske fengsler, slik at det i mindre grad vil være behov for urinprøver tatt under tilsyn.

1.2 Kunnskapsgrunnlag

Urin anses å være et hensiktsmessig prøvetakingsmedium for å påvise bruk av rusmidler eller rusgivende legemidler, blant annet fordi påvisningstiden i urin er lenger enn i blod [4]. Dersom det skjer manipulering med urinprøver kan dette gjøre at analyseresultatet blir uten verdi, og det er derfor viktig at prøven tas under tilsyn. Det finnes en rekke ulike måter å manipulere urinprøver på, og det kan kjøpes stadig mer kreativt utstyr for å lure kontrollørene. Urinprøvetaking under tilsyn kan ofte oppleves som ubehagelig både for prøvegiver og prøvetaker, og i enkelte tilfeller lar det seg ikke gjøre. Prøvetakingen kan være tidkrevende i situasjoner hvor prøvegiver ikke klarer/ønsker å avgi urinprøve. Det kreves også spesielle lokaliteter for at det skal kunne tas urinprøver under tilsyn.

Det har i flere tiår blitt arbeidet med utvikling av andre prøvetakingsmedier enn urin som kan egne seg for å kontrollere rusmiddelbruk. Spyttprøver ble opprinnelig vurdert som et alternativ til blodprøver for å kunne si noe om påvirkning. Det er gjort en rekke studier for å finne en sammenheng mellom konsentrasjoner av legemidler/rusmidler i blod og spytt. Man har imidlertid ikke klart å finne et slikt fast forhold mellom konsentrasjoner i blod og spytt, fordi det er en rekke forhold som påvirker både spyttproduksjonen og overgangen av legemidler/rusmidler fra blod til spytt. Dette gjør at forholdet mellom konsentrasjoner i spytt og blod kan variere betydelig. Spyttprøver har imidlertid vist seg å kunne være et alternativ til urinprøver for å påvise bruk av legemidler/rusmidler. Påvisningstiden for en del stoffer i spytt er antatt å være omtrent like lang som i blod.

Bruk av spyttprøver har en unik fordel fremfor urin når det gjelder det praktiske ved prøvetakingen. Spyttprøver kan tas nærmest hvor som helst, av hvem som helst, tar kun noen få minutter å utføre, er ikke sjenerende for prøvegiver, og risikoen for at prøven kan manipuleres anses å være mindre enn for urinprøver.

Under normale forhold produserer et voksent menneske ca 500-1500 ml spytt hvert døgn. Spytt består av over 97 % vann, men også elektrolytter, immunoglobuliner, enzymer og proteiner [5]. Fysiologiske forhold som f. eks lukt, smaksstimulering, munnhygiene, tygging, hormonell status, alder, medikamentbruk, arvelige forhold og fysisk aktivitet kan påvirke spyttproduksjonen [6]. pH i spytt ligger vanligvis i området 6,2 - 7,4, og pH stiger når spyttsekresjonen øker. pH er en svært viktig faktor for mange stoff når det gjelder overgangen fra blod til spytt, slik at en endring i spyttets pH vil kunne påvirke konsentrasjonen av stoff i spyttet [6]. Medikamenter som er basiske, f. eks amfetamin og opiater, har generelt høyere konsentrasjon i spytt enn i blod. Medikamenter som er sure/nøytrale, for eksempel benzodiazepiner, vil finnes i lavere konsentrasjoner i spytt enn i blod [7]. Tidligere studier som har sett på påvisning av stoffer i spytt har konsentrert seg om de narkotiske stoffene, men de senere årene har det også blitt utviklet metoder som gjør det mulig å påvise rusgivende legemidler [1,7,8]. Eksempler på dette er benzodiazepinene, som er vanlig brukte rusmidler [9].

Analytisk er spytt en utfordring fordi volumet ofte er lite og konsentrasjonene av lege-/ rusmidler lave. De senere årene har utviklingen av mer sensitiv og spesifikk LC-MS/MS teknikk gjort at en rekke rusmidler/legemidler kan analyseres samtidig i små prøvevolum, men det gjenstår fortsatt analytiske utfordringer. Øiestad et al har publisert en artikkel hvor de viser at det i 0,5 ml spytt/væske fra et prøveoppsamlingssett kan analyseres for 32 ulike stoffer. Dette er stoffer som finnes i de vanligst misbrukte rus-/legemidler i Norge [1]. Denne metoden ble benyttet i en studie ved Folkehelseinstituttet i 2007 – 2008, hvor spytt- og urinprøver ble tatt samtidig for å undersøke om spytt kunne være et alternativt prøvetakingsmedium til urin blant LAR-pasienter. Resultatet viste at påvisningstiden for cannabis- og benzodiazepin-inntak var lengst i urin, men at for heroin (vist ved 6-MAM) var spytt betydelig bedre. For stoffer som amfetamin/metamfetamin og metadon var resultatene omtrent like. Påvisning av cannabisinntak i urin gjøres ved måling av den inaktive metabolitten tetrahydrocannabinol (THC)-syre, mens man i spytt måler den psykoaktive komponenten THC. Fordi THC-syre kan ha svært lang påvisningstid i urin hos personer som bruker dette jevnlig, kan inntak flere uker tilbake påvises i en urinprøve hos enkelte. THC i spytt vil dermed kunne si noe om relativt nylige inntak, men vil være uegnet om man ønsker å vite noe om inntak flere dager tidligere.

Spyttprøver er også brukt i flere større prosjekter ved Folkehelseinstituttet, blant annet to prosjekter for å kartlegge rusmiddelbruk blant bilførere i normaltrafikk (TEST [10] og DRUID). Til sammen har det blitt samlet inn over 20000 spyttprøver i disse prosjektene. Deltakelse var frivillig, og nærmere 95 % av de spurte aksepterte å avgi spyttprøve.

Det finnes en rekke studier som viser at spyttprøver kan benyttes til å påvise narkotiske stoffer og rusgivende legemidler [7,11]. Det finnes imidlertid få studier som undersøker påvisningstider for rus-/legemidler i spytt, og i de studiene som finnes har deltakerne ofte fått enkeltdoser og “terapeutiske” doser, eller spytt og urin er ikke sammenliknet hos de samme personene [12]. Blant innsatte i norske fengsler vil det være personer som har inntatt betydelig høyere doser av rusgivende legemidler enn det som anses å være terapeutisk. Fra studier som ser på påvisningstid for stoffer i urin vet man at ved inntak av høyere doser/rusdoser og gjentatte doser, kan påvisningstiden bli betydelig lenger enn etter et enkeltinntak [13]. Enkelte studier viser resultater etter gjentatt bruk av f.eks kokain [14], heroin [2] og metamfetamin [12], men det er behov for mer kunnskap på dette feltet hvis spyttprøver skal kunne brukes rutinemessig i forbindelse med rusmiddelkontroll i norske fengsler.

Det vil ikke være mulig å gjennomføre kontrollerte forsøk for å få mer kunnskap om utskillestiden til rusmidler i spytt, fordi det vil være uetisk å utsette friske, frivillige forsøkspersoner for så høye doser som kreves for å kunne si noe om hvor lang påvisningstid rusmiddelbruk kan medføre. En gruppe som imidlertid kan være deltakere i et slikt prosjekt, er personer som er innsatt i norske fengsler og som har brukt store mengder rusmidler før innsettelsen. I fengsler tas det gjerne prøver rett etter innsettelse, for å kunne kontrollere evt. rusbruk i fengselet. I fengsler er det også mulig å sikre at testpersonene ikke tar rusmidler etter at man har startet å måle utskillestiden. Dette er svært viktig for at resultatene av målingene senere skal kunne brukes i rutinesaker. Dersom nye inntak finner sted underveis, og dette ikke oppgis, vil resultatene bli feilaktige. Dette vil senere kunne føre til gale

fortolkninger av prøveresultater fra enkeltpersoner som kontrolleres for rusmiddelbruk. , En studie blant LAR-pasienter viste at spytt kan være egnet som prøvetakingsmedium for kontroll av rusmisbruk [15]. I denne studien ble det ikke sett på utskillestid, men kun gjort sammenlikning av funn i spytt og urin tatt på samme tidspunkt. En studie på pasienter til avrusning på sykehus er også foretatt i samarbeid mellom Folkehelseinstituttet og Avdeling for avrusning av narkotika ved Oslo Universitetssykehus, men disse resultatene er foreløpig ikke publisert.

1.3 Fremgangsmåte

Personer som ble vurdert ruspåvirket ved innsettelse ble inkludert i studien. Ved innsettelse ble disse bedt om å opplyse om inntak av rusmidler og medikamenter de siste 14 dagene, samt når siste inntak fant sted og hva som var inntatt. I tillegg ble opplysninger om fast medikasjon under innsettelsen registrert. Dette ble nedfelt i et anonymt anamneseskjema (Vedlegg 1). Det ble tatt spyttprøver og urinprøver daglig i 10 påfølgende dager, for å få mer informasjon om forskjeller/likheter mellom utskillelse i spytt og urin, og se om resultatene kunne sammenliknes med studien blant LAR-pasienter. Både spytt og urinprøve ble tatt under tilsyn. Deltakelse i studien var frivillig og deltakerne kunne når som helst, og uten å oppgi grunn, trekke seg fra studien. Deltakere måtte underskrive samtykkeerklæring før deltakelse (Vedlegg 2). I denne samtykkeerklæringen forelå også informasjon til innsatte. Alle opplysningene og prøvene ble behandlet anonymt. En kode for hver deltaker ble knyttet til opplysninger og prøver gjennom en navneliste. Listen som koplet navn til kode ble oppbevart av en kontaktperson i fengselet, og bare personer med ansvar for studien hadde tilgang til disse listene. I bearbeidingen av forskningsdataene ble kun kode benyttet, slik at det ikke vil være mulig å identifisere enkeltpersoner.

1.3.1 Analyseprogram

Vanlig rusmiddelprogram for urinprøver fra kriminalomsorgen ble benyttet. For spytt ble Folkehelseinstituttets rutinemetode for medisinske prøver (LAR) benyttet. I tillegg ble spytt analysert med henblikk på syntetiske cannabinoider, se prosjektets del 2.

Tabell 1 Påvisningsgrenser for de påviste stoff i spytt og urin

| Stoff | Preparat | Spytt (nmol/ml) | Urin (nmol/ml) |
|---|--|-----------------|----------------|
| Benzodiazepiner | | | |
| Diazepam | Valium, Vival, Stesolid | 0,003 | - |
| N-desmetyldiazepam | | 0,003 | 0,5 |
| 3-OH-diazepam | | | 0,5 |
| Oxazepam (eget stoff og metabolitt av diazepam) | Sobril, Alopam | 0,003 | 0,5 |
| Klonazepam | Rivotril | 0,003 | - |
| 7-aminoklonazepam | | 0,003 | 0,1 |
| Flunitrazepam | Flunipam, Rivotril | 0,001 | - |
| 7-aminoflunitrazepam | | 0,001 | 0,1 |
| Nitazepam | Apodorm, Mogadon | 0,003 | - |
| 7-aminonitazepam | | 0,003 | 0,1 |
| Alprazolam | Xanor | 0,003 | 0,1 |
| α -OH-alprazolam | | | 0,1 |
| Amfetaminer | | | |
| Amfetamin | Dexamin, Dexamfetamin, Dexedrine, Metamin, | 0,06 | 1,0 |

| Stoff | Preparat | Spytt (nmol/ml) | Urin (nmol/ml) |
|--|-----------------------------|-----------------|----------------|
| Metamfetamin | | 0,06 | 1,0 |
| Ecstasy (MDMA) | | 0,21 | 0,4 |
| Opiater/opioider | | | |
| Buprenorfin | Subutex, Temgesic, Suboxone | 0,01 | 0,008 |
| Buprenorfin-glucronid | | - | 0,008 |
| Norbuprenorfin-glucronid | | - | 0,02 |
| Kodein | Paralgin forte, Pinex forte | 0,01 | 0,2 |
| Kodein-6-glukronid | | | 0,2 |
| Metadon | | 0,06 | 0,2 |
| EDDP | | | 0,4 |
| 6-monoacetylmorfin (6-MAM, spesifikk for inntak av heroin) | | 0,006 | 0,03 |
| Morfin | Dolcontin | 0,02 | 0,1 |
| Morfin-6-glukronid (M6G) | | - | 0,2 |
| Morfin-3-glukronid (M3G) | | - | 0,2 |
| Kokain | | - | |
| Kokain | | 0,006 | 0,2 |
| Benzoylecgonin | | 0,06 | 0,2 |
| Cannabis | | | |
| THC | Cannabis, Marinol, Sativex | 0,003 | - |
| THC-syre | | - | 0,03 |

1.4 Resultater del 1

Til sammen 19 personer ble inkludert i studien. Dette tallet var en del lavere enn målet for studien som var 30 innsatte. 17 menn og 2 kvinner ble inkludert i studien. Det manglet opplysninger om rusmiddel/legemiddelbruk hos fire av prøvegiverne. 15 deltakere fullførte alle 10 dagene av studien, mens 4 deltakere deltok i henholdsvis 5, 7, 8 og 9 dager. Tabell 1 viser demografiske data for de 19 inkluderte prøvegiverne, rapportert rusanamnese, funn på dag 1 i spytt og urin, påvisningstid for de aktuelle stoffene i begge medier, samt forskrevne medikamenter i prosjektperioden. Påvisningstiden er gitt for inntatt stoff, og inkluderer metabolitter (omdanningsprodukter). Eksempelvis vil det ved inntak av diazepam (virkestoffet i Valiumog Vival) kun analyseres for omdanningsproduktene N-desmetyldiazepam og 3-OH-diazepam i urin, mens diazepam og N-desmetyldiazepam analyseres i spytt. I tabellen er påvisningstiden for diazepam-inntak angitt, uavhengig av om det er moderstoff eller metabolitt som er blitt målt.

Påvisningstid for medikamenter gitt som behandling, slik som oxazepam (Sobril), metadon eller buprenorfin (Subutex, Suboxone), er ikke oppgitt i tabellen under.

Tabell 2: Oversikt over deltakere

| Person | Alder | Kjønn | Dager i pro-sjektet | Rus-anamnese | Periode brukt | Inntak før innsettelse | Funn i urin dag 1 | Påvisnings-tid i urin | Funn i spytt dag 1 | Påvisnings-tid i spytt | Behandling i fengsel | Kommentar |
|--------|-------|-------|---------------------|--|--|--|--|--|---|--|----------------------|--|
| 1 | ? | k | 10 | sobril (blå)valium cannabis amfetamin | Ca 1 mnd Ca 1 uke periodevis 8 år | innset. dag innset.dag innset.dag ? | Oxazepam Diazepam THC-syre (amfetamin)* (metamfetamin)* | 10 dg 10 dg 10 dg 3 dg 2 dg | (oxazepam) * diazepam THC amfetamin metamfet. | 7 dg 10 dg 1 dg 2 dg 1 dg | atarax | *Oxazepam i spytt fra dag 2 *Amfetamin/metamfet. i urin fra dag 2 |
| 2 | 26 | k | 10 | metadon (blå)valium cannabis heroin | ? ? ? ? | ? ? ? ? | Metadon Diazepam Oxazepam THC-syre Amfetamin Metamfetamin | 8 dg 10 dg 10 dg 9 dg 6 dg 7 dg | metadon diazepam (oxazepam) * THC amfetamin metamf. | 10 dg 10 dg 9 dg 1 dg 4 dg 7 dg | vallergan | Opplysninger om overdose etter innsettelse *Oxazepam i spytt fra dag 2 |
| 3 | 23 | m | 10 | cannabis amfetamin | flere mnd. periodevis | 7 dg før 7 dg før | | | | | quetiapin | Amfetamin i spytt neg dag 2 + 3 før pos dag 4 |

| Person | Alder | Kjønn | Dager i pro-sjektet | Rus-anamnese | Periode brukt | Inntak før innsettelse | Funn i urin dag 1 | Påvisnings-tid i urin | Funn i spytt dag 1 | Påvisnings-tid i spytt | Behandling i fengsel | Kommentar |
|--------|-------|-------|---------------------|---|---------------------------------|--|---|--|--|-----------------------------------|--|---|
| | | | | benzodiaz. alkohol | lang periode Hyppig | 7 d før 7 dg før | Klonazepam | 1 dg | | | | |
| 4 | 35 | m | 10 | amfetamin rivotril | 3-4mnd varierende | 6 dg før 6 dg før | Amfetamin Metamfetamin Diazepam Oxazepam THC-syre | 3 dg 5 dg 1 dg 7 dg 2 dg | amfetamin metamfet. diazepam | 1 dg 3 dg 6 dg | metadon | Inkludert 6 dager etter innsettelse |
| 5 | 29 | m | 10 | cannabis amfetamin heroin | 6 mnd 6 mnd 6 mnd | 6 dg før 6 dg før 6 dg før | THC-syre Metamfetamin | 10-dager 4 dg | THC metamfet. kokain | dag 5+6 10 dg dag 4 | vallergan, tegetol, truxal, loperamid | Inkludert 6 dager etter innsettelse <i>Inntak av THC etter innsettelse</i> Metamf. i spytt under cut-off/neg noen dager <i>Inntak av kokain etter innsettelse</i> |
| 6 | 32 | m | 10 | rivotril amfetamin | 10 år 12 år | 3 dg før 3 dg før | Klonazepam Amfetamin Metamfetamin | 7 dg 2 dg 3 dg | klonazepam amfetamin metamfet. | 7 dg 2 dg 3 dg | neurontin | |

| Person | Alder | Kjønn | Dager i prosjektet | Rus-anamnese | Periode brukt | Inntak før innsettelse | Funn i urin dag 1 | Påvisnings-tid i urin | Funn i spytt dag 1 | Påvisnings-tid i spytt | Behandling i fengsel | Kommentar |
|--------|-------|-------|--------------------|---|---|--|---|-----------------------|------------------------|------------------------|---|---------------------------------------|
| 7 | 31 | m | 10 | amfetamin heroin rohypnol rivotril cannabis | 2 år 10-12 mnd 5 mnd 5 mnd 15-16 år | 7 (8) dg før 7 (8) dg før 7 (8) dg før 7 (8) dg før 7 (8) dg før | (metamfetamin)* | på dag 2 | amfetamin metamfet. | 1 dg 4 dg | neurontin, sobril, atarax, quetiapin | |
| 8 | 21 | m | 10 | amfetamin heroin subutex | 6 uker 3 år 2 uker | 1 dg før 1 dg før 2 dg før | (amfetamin)* (metamfetamin)* Morfin | 2 dg 3 dg 3 dg | | | cipralext, seroquel, risperidon | *Amfetamin/metamfet. i urin fra dag 2 |
| 9 | 49 | m | 10 | cannabis | 25 år | 1 dg før | THC-syre | 10 dg | | | atacand, adalat, truxal, tegretol, vallergran, surmontil | |
| 10 | 23 | m | 9 | amfetamin | flere år | 2 dg før | Amfetamin | 2 dg | amfetamin | 2 dg | sobril, ventoline | |

| Person | Alder | Kjønn | Dager i prosjektet | Rus-anamnese | Periode brukt | Inntak før innsettelse | Funn i urin dag 1 | Påvisnings-tid i urin | Funn i spytt dag 1 | Påvisnings-tid i spytt | Behandling i fengsel | Kommentar |
|--------|-------|-------|--------------------|--|--|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|---|
| | | | | cannabis | flere år | 3 dg før | Metamfetamin THC-syre Klonazepam | 4 dg 10 dg 4 dg | metamfet. klonazepam | 4 dg 1 dg | | |
| 11 | 38 | m | 10 | heroin cannabis suboxone | siste året mange år siste 3 år | 3 dg før 3 dg før innset. dag | Morfin THC-syre | 2 dg 10 dg | 6-mam morfin | 1 dg 1 dg | subutex, voltaren | Oxazepam funn i en av to prøver dag 4, klonazepam positiv dag 9 |
| 12 | 26 | m | 5 | amfetamin cannabis benzodiaz. Flunitraze-pam opiater kokain | flere mnd flere mnd flere mnd flere mnd flere mnd flere mnd | 4 dg før 4 dg før ? 4 dg før innset. dag 5 dg før | Amfetamin Metamfetain THC-syre Diazepam Oxazepam | 2 dg 2 dg 5 dg 5 dg 5 dg | metamfet. diazepam oxazepam | 3 dg 5 dg 3 dg | seroquel | |
| 13 | 32 | m | 10 | ? | ? | 21 dg siden | | | | | tegreto, truxal, vallergan | |

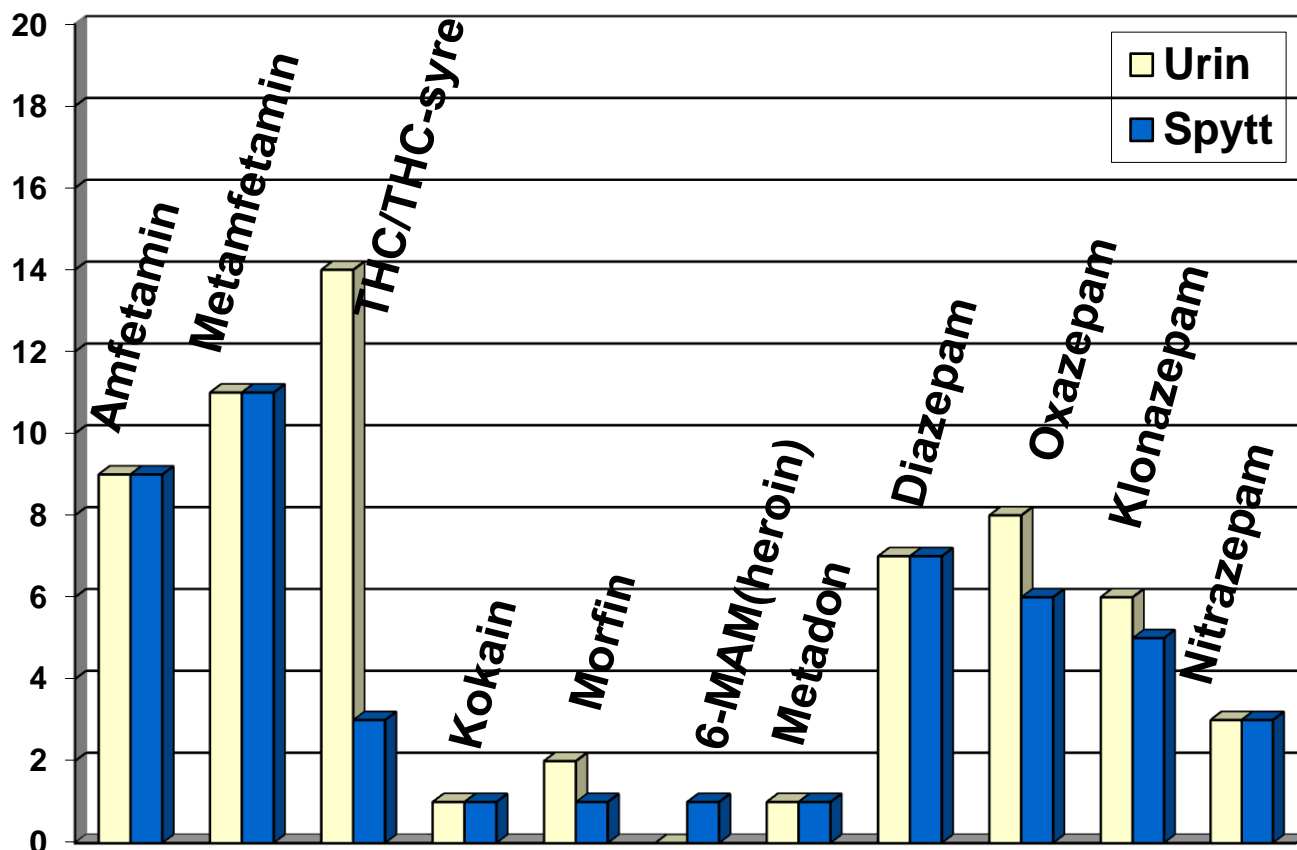
| Person | Alder | Kjønn | Dager i pro-sjektet | Rus-anamnese | Periode brukt | Inntak før innsettelse | Funn i urin dag 1 | Påvisnings-tid i urin | Funn i spytt dag 1 | Påvisnings-tid i spytt | Behandling i fengsel | Kommentar |
|--------|-------|-------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|--|--------------------------------------|--|--------------------------|
| 14 | 32 | m | 6 | sobril cannabis subutex | ? ? ? | 1 dg før 1 dg før innset. dag | Oxazepam THC-syre Klonazepam Nitrazepam | 8 dg 8 dg 8 dg 8 dg | oxazepam klonazepam nitrazepam | 7 dg 5 dg 3 dg | subutex | |
| 15 | 44 | m | 10 | rivotril amfetamin cannabis | flere år 6 mnd flere år | ? 6 dg før ? | Klonazepam THC-syre (oxazepam)* | 9 dg 3 dg 3 dg | klonazepam amfetamin | 10 dg 1 dg | subutex, aprovel, cetirizin, terbenafin neurontin, symbicort, tolvon, zyprexa | *Oxazepam i urin dag 2+3 |
| 16 | 33 | m | 10 | cannabis valium stilnoct | flere mnd flere mnd flere mnd | minst 13 dg minst 13 dg minst 13 dg | THC-syre Diazepam Oxazepam | 5 dg 10 dg 10 dg | diazepam oxazepam | 10 dg dag 3-10 | seroquel | |
| 17 | 24 | m | 10 | ? | ? | ? | Amfetamin Metamfetamin Diazepam Oxazepam Nitrazepam THC-syre | 3 dg 3 dg 3 dg 7 dg 3 dg 7 dg | amfetamin metamfet. diazepam oxazepam nitrazepam | 2 dg 3 dg 5 dg 3 dg 1 dg | | |

| Person | Alder | Kjønn | Dager i pro-sjektet | Rus-anamnese | Periode brukt | Inntak før innsettelse | Funn i urin dag 1 | Påvisnings-tid i urin | Funn i spytt dag 1 | Påvisnings-tid i spytt | Behandling i fengsel | Kommentar |
|--------|-------|-------|---------------------|--------------|---------------|------------------------|---|--|--|---------------------------------------|----------------------|-----------|
| 18 | ? | m | 10 | ? | ? | ? | Amfetamin Metamfetamin Diazepam Nitrazepam Klonazepam THC-syre | 3 dg 6 dg 10 dg 6 dg 9 dg 10 dg | amfetamin metamfet. diazepam nitrazepam klonazepam | 4 dg 5 dg 10 dg 4 dg 7 dg | ? | |
| 19 | ? | m | 7 | ? | ? | ? | THC-syre | 7 dg | | | ? | |

En oversikt over hvilke stoff som ble funnet i prøvene er vist i figur 1. Oxazepam, metadon og buprenorfin gitt som behandling er utelatt. I vurderingen av funn av stoff er det brukt en samlet vurdering av stoffer og omdannelsesprodukter, slik at morfin = morfin og dets omdannelsesprodukter (M3G og M6G), diazepam = diazepam og dets omdannelsesprodukter, klonazepam= klonazepam og dets omdannelsesprodukter, nitrazepam= nitrazepam og dets omdannelsesprodukter. Oxazepam finnes både etter inntak av stoffet selv, men dannes også i kroppen etter inntak av diazepam. Oxazepam er derfor vurdert separat.

De hyppigste funnene i prøvene er amfetamin/metamfetamin, cannabis og ulike benzodiazepiner.

Figur 1: Stoffer funnet i prøvene



Den lengste målte påvisningstiden er oppgitt i tabell 3. Maksimal påvisningstid er lik studiens lengde, det vil si 10 dager. Ikke alle stoffer var negative i spytt etter 10 dager. En påvisningstid på 1 dag betyr at stoffet kun ble påvist innsettelsesdagen.

Tabell 3: Lengste målte påvisningstid i spytt og urin

| Stoff | Påvisningstid spytt | Påvisningstid urin |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Amfetamin | 4 dager | 6 dager |
| Metamfetamin | 10 dager | 7 dager |
| Diazepam/N-desmetyldiazepam | 10 dager | 10 dager |

| Stoff | Påvisningstid spytt | Påvisningstid urin |
|------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Oxazepam | 10 dager | 10 dager |
| Nitrazepam/7-aminonitrazepam | 4 dager | 8 dager |
| Klonazepam/7-aminoklonazepam | 10 dager | 9 dager |
| Morfin | 1 dag | 3 dager |
| 6-MAM | 1 dag | Ikke påvist |
| Metadon | 10 dager | 8 dager |
| THC(spytt)/THC-syre(urin) | 2 dager | 10 dager |

5 personer oppga at de hadde inntatt stoff på innsettelsesdagen, og 3 på dagen før innsettelse. 8 personer oppga at siste inntak var 2-6 dager før innsettelse, 2 oppga siste inntak 7-10 dager før innsettelse og to personer oppga at det var over 10 dager siden siste inntak. Hos fem personer var tidspunkt for siste inntak ikke oppgitt. Hvis man tar dette med i beregningen vil det kunne anslås at påvisningstiden i spytt kan ha vært 11 dager for klonazepam (person 6), 16 dager for metamfetamin (person 5), 11 dager for amfetamin (person 3) og 4 dager for morfin og 6-MAM (person 11). Samtidig er det vanskelig å konkludere ut fra selvrapportert inntakstid, da dette estimatet kan være beheftet med stor usikkerhet. Funn av diazepam/oxazepam i 23 dager etter oppgitt inntak (person nr 16) kan tyde på at det også har funnet sted inntak kortere tid før innsettelsen. Svært lang påvisningstid i urin etter inntak av diazepam er imidlertid vist for enkelte personer med langsom omdannelse av diazepam, og det kan således ikke utelukkes at dette også vil kunne gjelde for spytt.

1.5 Resultater for de enkelte stoffgruppene

1.5.1 Amfetamin/metamfetamin

12 av deltakerne fikk påvist amfetamin/metamfetamin i spytt og/eller urin. 10 av 12 oppga at de hadde inntatt amfetamin før innsettelsen. For de to gjenværende fulgte det ikke med anamneseskjema. Det er i stor grad metamfetamin som selges i Norge, men brukerne skiller ikke nødvendigvis på dette. Funn av amfetamin kan både komme som følge av inntak og som et omdannelsesprodukt av metamfetamin. Det var således godt samsvar mellom det som ble oppgitt ved innsettelse og det man fant i prøvene for amfetamin/metamfetamin. Oppgitt tidspunkt for siste inntak varierte fra 1-7 dager før innsettelse. For deltakerne med positive funn på metamfetamin i spytt varierte påvisningstiden fra 1- 10 dager etter *innsettelse* (ikke etter oppgitt inntak). For amfetamin var påvisningstiden fra 1- 4 dager etter *innsettelse*. Dersom man skulle ta i betraktning hva prøvegiver oppgav som tidspunkt for siste inntak, får man en lengste påvisningstid på 16 dager for metamfetamin (person nr. 5) og 11 dager for amfetamin (person nr. 3). Påvisningstiden i urin for henholdsvis metamfetamin og amfetamin var 7 og 6 dager etter innsettelse. Dersom man i urin tar i betraktning hva prøvegiver selv sier om tidspunkt for siste inntak vil påvisningstiden for amfetamin i urin være 9 dager og for metamfetamin være 11 dager (person 4). Noen får lengst påvisningstid i urin og noen i spytt, men påvisningstiden er i stor grad samsvarende.

1.5.2 Opiater (eks. morfin og 6-MAM)

To av de inkluderte studiedeltakerne fikk påvist ett eller flere opiater i spytt og/eller urin. Ved inntak av heroin vil det i kroppen dannes 6-monoacetylmorfin (6-MAM), som viser at heroin er tatt inn. Deretter vil 6-MAM omdannes videre til morfin, som igjen omdannes til morfin-3-glukuronid (M3G) og morfin-6-glukuronid. (M6G).

Begge deltakerne med funn av opiater rapporterte om inntak av heroin henholdsvis 1 og 3 dager før innsettelse. Hos prøvegiver som rapporterte om inntak av heroin dagen før innsettelse

(person nr. 8) ble morfin, M3G og M6G påvist i urin t.o.m. dag 3. Hos denne prøvegiveren ble ingen opiater påvist i spytt. Den andre prøvegiveren rapporterte om inntak av heroin 3 dager før innsettelse (person nr. 11). Hos denne prøvegiveren ble 6-MAM påvist i spytt på dag 1, men ble ikke funnet i urin. Morfin ble påvist i spytt på dag 1, og morfin og omdannelsesstoffer ble påvist i urin til og med dag 2. I henhold til selvrapportert bruk blir den lengste påvisningstiden for morfin i urin i denne studien 5 dager, og 4 dager for morfin/6-MAM i spytt.

1.5.3 Substitusjonsmedikamenter

Metadon

Metadon ble påvist hos to av prøvegiverne. Det forelå opplysninger om at den ene av disse fikk metadon som ledd i medisinsk behandling. Den andre prøvegiveren mottok ikke metadon som ledd i medisinsk behandling, men her var det opplysninger om massivt inntak av rusmidler før innsettelse (metadon, heroin, cannabis og Valium), og prøvegiveren hadde angivelig en overdose på dag 1. Urinprøver viste at metadonnivået var synkende, og metadon kunne påvises i urin til dag 8. Alle spyttprøver var hos denne giveren positive på metadon til og med dag 10.

Buprenorfin (Subutex):

Alle funn av buprenorfin i denne undersøkelsen kan tilskrives behandling, og det kan derfor ikke angis noen påvisningstid for buprenorfin ut fra denne studien.

1.5.4 Cannabis (THC/THC-syre)

THC anses å være det viktigste psykoaktive stoffet i cannabis, og dette kan måles i blod og spytt. Påvisningstiden for THC er vanligvis kort både i blod og spytt. I urin måler man derimot det inaktive omdannelsesproduktet THC-syre, og ved jevnlig bruk av store doser cannabis kan THC-syre påvises i flere uker i urin.

Det ble funnet THC-syre i urin på dag 1 hos 12 deltakere uten at THC ble påvist i spytt. Det bør presiseres at de fleste oppga siste inntak av cannabis flere dager før innsettelse. Kun to prøvegivere hadde positivt funn av THC i spytt på dag 1, i tillegg til at THC-syre ble påvist i urin. Hos prøvegiver 5 var THC positiv i spytt på dag 5 og 6 etter negative spyttprøver alle de forutgående dagene. I urin var konsentrasjonene av THC-syre på dag 4, 5 og 6 økende. Ut fra urinprøvefunn med tanke på vurdering av eventuelt nytt inntak av cannabis ville man etter dag 5 kunne sagt at nytt inntak hadde skjedd etter innsettelsen. Positive spyttprøver på THC bekrefter her at spytt er velegnet for å avsløre nylig inntak av THC.

1.5.5 Benzodiazepiner

Klonazepam

Klonazepam ble påvist i urin på dag 1 hos 6 prøvegivere. Hos én deltaker (person nr 3) ble omdannelsesproduktet 7-aminoklonazepam påvist kun i urin, og ikke i spytt. Påvisningstiden i urin var kun én dag, og det forelå informasjon om inntak av benzodiazepiner 7 dager før innsettelsen. Klonazepam/7-aminoklonazepam kunne i denne studien påvises i urin fra 1 til 9 dager etter innsettelse, og i spytt fra 1 til 10 dager (person nr 15).

Hos person nr. 11 var klonazepam og 7-aminoklonazepam positiv i spytt på dag 9. Prøver avgitt før og etter er alle negative hva gjelder klonazepam og dets metabolitt. Det er heller ikke opplysninger om inntak av klonazepam før innsettelse. Hvorvidt dette representerte et nytt inntak av klonazepam som ble fanget opp i spytt, men som er så lavt at det ikke ble fanges opp i urin eller spytt den påfølgende dagen er usikkert, og det kan ikke konkluderes på bakgrunn av denne ene prøven.

Diazepam

Diazepam ble påvist i 8 spyttprøver på første dag, og diazepam eller dets omdannelsesprodukter ble påvist i urin på dag én hos alle disse. Påvisningstiden for diazepam i spytt varierte fra 5 til 10 dager, og i urin fra 1 til 10 dager. Hos hele 4 prøvegivere kunne diazepam påvises i 10 dager i begge prøvemedier. Når det gjelder diazepam er det vanskelig å sammenligne med oppgitt tidspunkt for siste inntak, da flere av studiedeltakerne ikke hadde opplyst om inntak av

diazepam før innsettelse. Person nr 16 oppga imidlertid å ha inntatt diazepam i forrige måned, altså minimum 13 dager før innsettelse, og hadde likevel positivt funn av diazepam i hele studieperioden. Sannsynligheten for et nyere inntak enn det som er oppgitt anses å være stor, men da det er vist svært lang påvisningstid i urin etter diazepaminntak for enkelte personer, kan muligheten for så lang påvisningstid ikke utelukkes fullstendig.

Oxazepam

Hos 8 prøvegivere, som ikke fikk oxazepam (Sobril) i behandlingsøyemed, ble det påvist oxazepam i spytt eller urin. Påvisningstider på 3 til 10 dager ble funnet for både urin og spytt, men med gjennomgående kortere påvisningstider i spytt. Ut fra analyseresultatene er det ikke lett å avgjøre om prøvegiver har inntatt oxazepam (Sobril), om påvist oxazepam er dannet i kroppen etter inntak av diazepam, eller om begge benzodiazepiner er inntatt. For person 14 er det oppgitt inntak av Sobril dagen før innsettelse, og det ble ikke funnet diazepam eller N-desmetyldiazepam verken i urin eller spytt. Påvisningstiden var her 8 dager i urin og 7 i spytt, evt. 9 og 8 dager korrigert med oppgitt siste inntak. For person 11 er det funnet oxazepam i spytt og urin kun på dag 4. Her er det 2 prøver fra dag 4, og muligheten for at dette er prøve fra en annen prøvegiver som deltok fra samme fengsel i samme tidsperiode (og som har oxazepam også i andre prøver) kan ikke utelukkes.

Nitrazepam

Nitrazepam/7-aminonitrazepam ble påvist i spytt hos 3 deltakere. Det ble hos disse også påvist 7-aminonitrazepam i urin. I urin var påvisningstiden fra 3 til 8 dager, mens den i spytt var fra 1 til 4 dager. Påvisningstiden endres ikke om det tas hensyn til prøvegivers opplysninger om tidspunkt for siste inntak.

1.5.6 Kokain

Det ble hos en person funnet kokain og benzoylecgonin i spytt- og urinprøve på dag 4 (person nr 5). Dette tolkes som inntak av kokain etter innsettelse. Man fant ikke disse stoffene verken i spytt eller urin på dag 5. Kun en deltaker opplyste om inntak av kokain 5 dager før innsettelse (person nr. 12). Det ble verken påvist kokain eller omdannelsesprodukter i prøvene fra denne personen.

2 Delprosjekt 2 – analyse av syntetiske cannabinoider

Under prosjektets gang ble det klart at muligheten til å bruke spytt for å finne syntetiske cannabinoider også måtte evalueres, siden slik bruk er et økende problem i norske fengsler. Prøvene fra delprosjekt 1 ble analysert med hensyn på nyere rusmidler, og da særlig syntetiske cannabinoider, uten positive funn. Som en oppfølging av denne problemstillingen ble det sendt ut en rekke spyttprøvesett for å ta enkeltprøver i saker der det var spesiell mistanke om inntak av syntetiske cannabinoider. Denne oppsummeringen baserer seg på funn frem til og med februar 2013.

2.1 Kunnskapsgrunnlag

Nye typer rusmidler er i sterk økning på verdensmarkedet, og over 100 nye stoffer ble påvist i Europa i perioden 2009-2011 [16]. Syntetiske cannabinoider, ofte kalt ”spice” eller ”legal highs”, står for en betydelig og økende andel av nye stoffer. Selv om beslaglagt materiale i mengde er betydelig mindre enn cannabis (ca 10 kg og 1 % av beslagsfrekvensen i henhold til KRIPOS’ statistikk for 2011, <https://www.politi.no/kripos/statistikk/narkotika/>), representerer dette svært mange brukerdoser fordi stoffene er mye mer potente. Hvis materialet regnes om til brukerdoser svarer dette til ca. 50 % av mengden av cannabisbeslagene samme år.

Åtte syntetiske cannabinoider ble satt på narkotikalistens i 2011 [17]; AM-2201, JWH-018, JWH-073, JWH-081, JWH-122, JWH-203. JWH-210 og JWH-250, og en ny generisk

narkotikaforskrift (<http://www.lovdata.no/Itavd1/filer/sf-20130214-0199.html>) fra 14. februar 2013 gjør at også flere tilsvarende stoffer nå er forbudt. Publiserte metoder for analyse av syntetiske cannabinoider finnes for både blod [18-22], urin [23-31] og i mindre grad spytt [32-34]. Et hovedproblem med urinanalyse er at syntetiske cannabinoider i liten grad skiller ut som det samme stoffet som ble tatt inn, men omdannes i utstrakt grad i kroppen til et stort antall ulike omdannelsesprodukter. Man må derfor først identifisere omdannelsesproduktene for de ulike stoffene, som så må bli kommersielt tilgjengelige som renstoff (for å identifisere det konkrete stoffet) før analyse kan settes opp. I tillegg ser det ut til at flere stoffer kan omdannes til de samme omdannelsesproduktene [29,31], slik at det kan være vanskelig å bestemme hvilket stoff som er inntatt. Analyser av prøvemedier hvor man kan påvise selve stoffet som ble inntatt er derfor blitt anbefalt, og dette er for eksempel blod og spytt [21].

2.2 Fremgangsmåte

Spyttprøvene samlet inn i delprosjekt 1 ble også analysert med hensyn på et stort antall andre typer rusmidler (enn det som gjøres rutinemessig ved rusmiddelkontroll), og da særlig syntetiske cannabinoider. I tillegg ble spyttprøvesett fordelt til regionene for å få enkeltprøver fra innsatte der det var spesifikk mistanke om bruk av syntetiske cannabinoider. Del 2 er blitt utvidet slik at enkelte regioner har fått ekstra spyttprøvesett, men for ikke å forsinke rapporteringen for del 1 vil de foreløpige resultatene bli presentert i denne rapporten.

2.3 Analyserepertoar

Analysen er foretatt med et økende antall av syntetiske cannabinoider. Pr. februar 2012 inneholder analysen følgende 23 stoffer: AM-694, AM-2201, CP 47,497, HU-210, JWH-015, JWH-018, JWH-019, JWH-020, JWH-073, JWH-081, JWH-122, JWH-200, JWH-203, JWH-210, JWH-250, JWH-251, MAM-2201, RCS-4, RCS-4-C4, RCS-8, UR-144, URB-754 og WIN55,212-2

2.4 Resultater del 2

For 45 prøver med mistanke om bruk av syntetiske cannabinoider fant vi positivt resultat for 20% av prøvene. Kun AM-2201 og JWH-018 ble funnet, noe som samsvarer godt med at dette er de to syntetiske cannabinoidene som det har vært gjort flest beslag av i prosjektperioden. Påvisningstiden for syntetiske cannabinoider i spytt etter enkeltinntak har vist seg å være kort [33], men samtidig er det vist svært lang påvisningstid også i blod for personer med langtidsbruk av slike stoffer [35]. Fra våre prøver har vi ikke slik informasjon, men for en prøve der AM-2201 ble påvist ble det oppgitt at den innsatte innrømmet bruk av syntetiske cannabinoider 3 dager før prøvetaking. Samtidig ble det for to innsatte med tydelig påvirket oppførsel funnet AM-2201 i lav konsentrasjon i spytt fra den ene og høy fra den andre, så påvisningstiden er foreløpig uklar.

3 Diskusjon

Det har i lengre tid vært et ønske fra kriminalomsorgen om at spyttprøver skal kunne brukes rutinemessig i forbindelse med rusmiddelkontroll i norske fengsel. Hensikten med denne studien var å øke kunnskapen om utskillelse av rusmidler i spytt, og slik styrke grunnlaget for å ta i bruk spyttprøver til dette formålet. Studien har bidratt til økt kunnskap om utskillelse av forskjellige rusmidler i spytt, men det er imidlertid fortsatt behov for mer kunnskap før man kan fastsette påvisningstid for de ulike stoffene i spytt. Selv for urin, som har blitt benyttet til rusmiddelkontroll i en årrekke, er det fortsatt manglende kunnskap om påvisningstid for enkelte stoffer, spesielt etter inntak av svært høye doser som sees ved rusmisbruk.

3.1 Stoffgruppene

For en del stoffer, som THC, ser det ut til at påvisningstiden er kort i spytt. Det er kjent fra tidligere studier at spytt kun kan avdekke nylige inntak av THC. Hos personer som bruker cannabis jevnlig, kan THC-syre påvises i urin i flere uker etter avsluttet inntak. Ved mistanke om nytt inntak av cannabis er spytt egnet dersom man tar en spyttprøve kort tid etterpå. Dersom det går for lang tid etter inntaket, får man sannsynligvis ikke avdekket noe nytt inntak. Tidligere studier [36-38] har vist at THC er påvisbart i spytt fra noen timer til 48 timer etter inntak - avhengig av person, dose og analytisk påvisningsgrense. For personer med langvarig og stort bruk kan det være mulig å finne THC i både blod og spytt i enda lenger tid [39]. Ved ønske om å avdekke cannabisbruk i begynnelsen av en permisjon over flere dager, vil derfor urinprøve være mer egnet.

Også kokain ser ut til å ha svært kort påvisningstid i spytt. Overgangen av kokain fra blod til spytt vil variere, fordi overgangen er svært avhengig av pH-nivået. I urin kan man kun påvise kokain i et døgn etter siste inntak. Benzoylecgonin er et omdannelsesprodukt fra kokain, og kan påvises noe lengre tid enn kokain. Det gjøres også analyser av dette stoffet i spytt, men det er lite kunnskap om påvisningstiden til benzoylecgonin foreløpig. Man kan for kokain foreløpig konkludere med at spytt er likeså egnet som urin og blod til å avdekke nylige inntak av dette stoffet.

Dersom morfin og kodein påvises i spytt, kan det enten skyldes inntak av legemidler som inneholder kodein og/eller morfin, eller inntak av heroin eller nylig inntak av valmuefrø. Etter inntak omdannes heroin til 6-MAM i kroppen. Dersom dette påvises, er det et sikkert tegn på at det er heroin som er inntatt og ikke nevnte legemidler. I urin og blod kan 6-MAM bare påvises i kort tid, mens morfin og kodein påvises lenger, og dette kan gjøre det vanskelig å avgjøre hvilket stoff som har blitt tatt inn. I en tidligere studie [40] fant man at spytt i noe større grad enn urin viste inntak av heroin i prøver fra førere mistenkt for påvirket kjøring. Når det gjelder opiater, var det kun to prøvegivere som var positive på morfin/6-MAM i denne studien. Vi fant en påvisningstid på 1 dag når det gjelder både 6-MAM og morfin i spytt. Upubliserte data fra Folkehelseinstituttet viser at 6-MAM kan påvises i opp til en uke etter store og langvarige inntak.

Benzodiazepiner, som for eksempel Valium/Vival (diazepam) og Rivotril (klonazepam), er sure/nøytrale medikamenter. Konsentrasjonen i spytt vil derfor være lavere enn i blod, og de fleste benzodiazepiner påvises over en kortere periode i spytt enn i urin. Både diazepam og klonazepam har lang påvisningstid i urin. Det er lite litteratur på eliminering av benzodiazepiner i spytt. En oppsummering fra Kidwell [41] fra 1998 viser funn av diazepam i ca 48 timer etter enkeltinntak, og andre studier som viser korte påvisningstider for andre benzodiazepiner etter enkeltinntak er også beskrevet [42-46]. Doseringen av benzodiazepiner for å oppnå rus vil som regel være langt høyere enn ved medisinsk bruk, og lengre påvisningstid vil være forventet. I denne studien fant vi en lengre påvisningstid for nitrazepam i urin enn i spytt, men for diazepam og klonazepam fant vi en påvisningstid på opp mot ti dager både i spytt og urin. Spytt ser derfor ut til å være velegnet for påvisning av bruk av benzodiazepiner for å oppnå rus.

Amfetamin og metamfetamin er basiske stoffer. De kan gjenfinnes i høye konsentrasjoner i spytt. Det er finnes få studier også når det gjelder påvisningstid av amfetaminer i spytt. Det finnes data for eks. metamfetamin samt for amfetamin som en metabolitt av metamfetamin [12,47-50]. En studie [12] viste en påvisningstid i spytt på 24 timer for metamfetamin og omdannelsesproduktet amfetamin. I en studie med flere doser [47] ble en påvisningstid på 72 timer oppgitt. I disse studiene ble det gitt små doser (10- 20 mg) metamfetamin til friske frivillige med noe erfaring med slike stoffer. Rusmisbrukere vil ofte bruke langt større doser, og i vår studie fant vi en påvisningstid på opp mot 10 dager for metamfetamin og 4 dager for amfetamin. Dersom man skulle ta utgangspunkt i opplysninger fra den innsatte om tidspunkt for siste inntak, får man en påvisningstid for metamfetamin og amfetamin på henholdsvis 11 og 10 dager. Spyttprøver er derfor godt egnet for å avdekke inntak av amfetamin og metamfetamin.

Når det gjelder syntetiske cannabinoider i spytt er det lite publisert informasjon. Kort påvisningstid i spytt etter enkeltinntak av JWH-018 er rapportert, men samtidig er det også vist svært lang påvisningstid i blod for personer med langtidsbruk av slike stoffer [35]. Vi har i denne studien ikke kunnet følge personer med inntak av syntetiske cannabinoider over flere dager, men ut fra opplysninger på rekvisisjon til en av de innsatte hvor syntetisk cannabis ble påvist, kan det anslås en påvisningstid på ca. 3 dager for AM-2201.

3.2 Fordeler og ulemper

En av fordelene ved å ta i bruk spytt rutinemessig i kriminalomsorgen er selve prøvetakingen. Prøvetaking under tilsyn er betydelig enklere for både den innsatte og for den som skal ta prøven når man bruker spytt i stedet for urin, og manipulering av prøven er vanskeligere. Det er heller ikke nødvendig med en prøvetaker av samme kjønn, og prøvetakingen griper mindre inn i en persons privatliv enn det en urinprøve gjør. Spyttprøver er også godt egnet for prøvetaking av mange personer på kort tid, slik at man for eksempel på kort tid kan ta prøve av en hel gruppe personer ved mistanke om rusbruk i fengselet.

Ulempene ved spyttprøver er at visse stoffer har kort påvisningstid i spytt sammenlignet med urin. Dette gjelder spesielt for THC. Det sees store variasjoner i verdiene fra dag til dag, og dette vanskeliggjør vurderingen av hvorvidt en positiv prøve betyr at det har skjedd et nytt inntak eller ikke. Også for stoffer hvor det sees en påvisningstid på 10 dager, kan analyse-resultater over og under påvisningsgrensen sees mot slutten av påvisningstiden. Dette er også et fenomen som ses i urinprøver, men fordi man i urin bruker kreatinin for å korrigere fortynning av urinprøven, er slike vurderinger enklere i urin enn i spytt.. Analyse av enkelte stoffer (f.eks. GHB og etylglukuronid – som viser inntak av alkohol) er ikke evaluert i denne studien.

4 Konklusjon

Spytt er et velegnet medium for å avdekke nylige inntak av rusmidler, og for enkelte rusmidler er det vist at påvisningstiden i spytt kan være lang. Spyttprøver har store fordeler når det gjelder både tidsbruk og enkelhet ved prøvetaking, og er godt egnet til å ta prøver av mange personer på kort tid. Det er ikke nødvendig med spesielle fasiliteter eller samme kjønn på prøvetaker og prøvegiver. For mange stoffer ser det ut til at bruk i løpet av en permisjon på noen dager, og kanskje opp til en uke, også vil kunne avdekkes med spyttanalyser. For cannabis og kokain er påvisningstiden kort, og særlig for cannabis vil dette kunne være et problem. Ved hyppig prøvetaking kan det være vanskelig å avgjøre om det har forekommet nye inntak av stoffer. Man opplever ofte store svingninger i verdiene fra dag til dag, og inntil videre vil stoffer påvist i spytt derfor utgis som påvist eller ikke påvist. Det vil foreløpig ikke kunne gjøres noen vurdering av hvorvidt det har skjedd noe nytt inntak etter forrige prøve eller ikke. Dersom det er flere uker mellom prøvene, vil positive prøver mest sannsynlig representere nye inntak. Ved mer kunnskap om påvisningstid og stoffenes utskillelse i spytt, vil det i fremtiden trolig være mulig å gi mer detaljerte vurderinger. På grunn av kort påvisningstid for cannabis ser det ut til at det beste vil være å kombinere bruk av spytt og urinprøver, der urin vil være førstevalget ved permisjoner av noe lenger varighet, mens spytt vil kunne være mer egnet til oppfølging etter innsettelse. Det er også lettere å inkludere nye stoffer, slik som syntetiske cannabinoider, i spyttanalyser enn det er i urin.

5 Referanser

- [1] Øiestad EL, Johansen U, Christophersen AS. Drug screening of preserved oral fluid by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Clin Chem* 2007; **53**: 300-9.
- [2] Dams R, Choo RE, Lambert WE, Jones H, Huestis MA. Oral fluid as an alternative matrix to monitor opiate and cocaine use in substance-abuse treatment patients. *Drug and Alcohol Dependence* 2007; **87**: 258-67.
- [3] Presley L, Lehrer M, Seiter W, Hahn D, Rowland B, Smith M, Kardos KW, Fritch D, Salamone S, Niedbala RS, Cone EJ. High prevalence of 6-acetylmorphine in morphine-positive oral fluid specimens. *Forensic Sci Int* 2003; **133**: 22-5.
- [4] Caplan YH, Goldberger BA. Alternative specimens for workplace drug testing. *J Anal Toxicol* 2001; **25**: 396-9.
- [5] De Giovanni N, Fucci N. The State of the Art on the Use of Oral Fluid as Alternative Specimen in Forensic Toxicology. *Current Pharmaceutical Analysis* 2008; **4**: 258-73.
- [6] Chiappin S, Antonelli G, Gatti R, De Palo EF. Saliva specimen: A new laboratory tool for diagnostic and basic investigation. *Clinica Chimica Acta* 2007; **383**: 30-40.
- [7] Drummer OH. Introduction and review of collection techniques and applications of drug testing of oral fluid. *Therapeutic Drug Monitoring* 2008; **30**: 203-6.
- [8] Huestis MA. A New Ultrapformance-Tandem Mass Spectrometry Oral Fluid Assay for 29 Illicit Drugs and Medications. *Clin Chem* 2009; **55**: 2079-81.
- [9] Smink BE, Mathijssen MPM, Lusthof KJ, de Gier JJ, Egberts ACG, Uges DRA. Comparison of Urine and Oral Fluid as Matrices for Screening of Thirty-Three Benzodiazepines and Benzodiazepine-like Substances using Immunoassay and LC-MS(-MS). *Journal of Analytical Toxicology* 2006; **00030**: 478-86.
- [10] Gjerde H, Normann PT, Pettersen BS, Assum T, Aldrin M, Johansen U, Kristoffersen L, Oiestad EL, Christophersen AS, Morland J. Prevalence of alcohol and drugs among Norwegian motor vehicle drivers: a roadside survey. *Accid Anal Prev* 2008; **40**: 1765-72.
- [11] Bosker WM, Huestis MA. Oral Fluid Testing for Drugs of Abuse. *Clin Chem* 2009; **55**: 1910-31.
- [12] Huestis MA, Cone EJ. Methamphetamine disposition in oral fluid, plasma, and urine. *Ann N Y Acad Sci* 2007; **1098**: 104-21.
- [13] Smith-Kielland A, Skuterud B, Morland J. Urinary excretion of 11-nor-9-carboxy-delta9-tetrahydrocannabinol and cannabinoids in frequent and infrequent drug users. *J Anal Toxicol* 1999; **23**: 323-32.

- [14] Jufer R, Walsh SL, Cone EJ, Sampson-Cone A. Effect of repeated cocaine administration on detection times in oral fluid and urine. *Journal of Analytical Toxicology* 2006; **30**: 458-62.
- [15] Vindenes V, Yttredal B, Oiestad EL, Waal H, Bernard JP, Morland JG, Christophersen AS. Oral fluid is a viable alternative for monitoring drug abuse: detection of drugs in oral fluid by liquid chromatography-tandem mass spectrometry and comparison to the results from urine samples from patients treated with Methadone or Buprenorphine. *J Anal Toxicol* 2011; **35**: 32-9.
- [16] EMCDDA. *2012 Annual report on the state of the drugs problem in Europe*. Lisbon: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2012.
- [17] Narkotikalisten. www.lovddata.no/for/sf/ho/to-19780630-0008-001.html. [oppdatert 2013; nedlastet Tilgjengelig fra: Narkotikalisten. www.lovddata.no/for/sf/ho/to-19780630-0008-001.html.
- [18] Ammann J, McLaren JM, Gerostamoulos D, Beyer J. Detection and Quantification of New Designer Drugs in Human Blood: Part 1 Synthetic Cannabinoids. *Journal of Analytical Toxicology* 2012; **36**: 372-80.
- [19] Dresen S, Kneisel S, Weinmann W, Zimmermann R, Auwärter V. Development and validation of a liquid chromatography-tandem mass spectrometry method for the quantitation of synthetic cannabinoids of the aminoalkylindole type and methanandamide in serum and its application to forensic samples. *J Mass Spectrom* 2011; **46**: 163-71.
- [20] Kacinko SL, Xu AL, Homan JW, McMullin MM, Warrington DM, Logan BK. Development and Validation of a liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry Method for the Identification and Quantification of JWH-018, JWH-073, JWH-019, and JWH-250 in Human Whole Blood. *Journal of Analytical Toxicology* 2011; **35**: 386-93.
- [21] Kneisel S, Auwärter V. Analysis of 30 synthetic cannabinoids in serum by liquid chromatography-electrospray ionization tandem mass spectrometry after liquid-liquid extraction. *J Mass Spectrom* 2012; **47**: 825-35.
- [22] Shanks, Dahn, Terrell. Detection of JWH-018 and JWH-073 by UPLCMS-MS in Postmortem Whole Blood Casework. *Journal of Analytical Toxicology* 2012; **36**: 145-53.
- [23] Beuck S, Moller I, Thomas A, Klose A, Schlorer N, Schanzer W, Thevis M. Structure characterisation of urinary metabolites of the cannabimimetic JWH-018 using chemically synthesised reference material for the support of LC-MS/MS-based drug testing. *Anal Bioanal Chem* 2011; **401**: 493-505.
- [24] de Jager AD, Warner JV, Henman M, Ferguson W, Hall A. LC-MS/MS method for the quantitation of metabolites of eight commonly-used synthetic cannabinoids in human urine - An Australian perspective. *Journal of Chromatography B* 2012; **897**: 22-31.

- [25] Elsohly MA, Gul W, Elsohly KM, Murphy TP, Madgula VLM, Khan SI. Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry Analysis of Urine Specimens for K2 (JWH-018) Metabolites. *Journal of Analytical Toxicology* 2011; **35**: 487-96.
- [26] Grigoryev A, Savchuk S, Melnik A, Moskaleva N, Dzhurko J, Ershov M, Nosyrev A, Vedenin A, Izotov B, Zabirowa I, Rozhanets V. Chromatography-mass spectrometry studies on the metabolism of synthetic cannabinoids JWH-018 and JWH-073, psychoactive components of smoking mixtures. *Journal of Chromatography B* 2011; **879**: 1126-36.
- [27] Hutter M, Broecker S, Kneisel S, Auwarter V. Identification of the major urinary metabolites in man of seven synthetic cannabinoids of the aminoalkylindole type present as adulterants in herbal mixtures' using LC-MS/MS techniques. *J Mass Spectrom* 2012; **47**: 54-65.
- [28] Moller I, Wintermeyer A, Bender K, Jubner M, Thomas A, Krug O, Schanzer W, Thevis M. Screening for the synthetic cannabinoid JWH-018 and its major metabolites in human doping controls. *Drug Test Analysis* 2011; **3**: 609-20.
- [29] Moran CL, Le VH, Chimalakonda KC, Smedley AL, Lackey FD, Owen SN, Kennedy PD, Endres GW, Ciske FL, Kramer JB, Kornilov AM, Bratton LD, Dobrowolski PJ, Wessinger WD, Fantegrossi WE, Prather PL, James LP, Radominska-Pandya A, Moran JH. Quantitative Measurement of JWH-018 and JWH-073 Metabolites Excreted in Human Urine. *Analytical Chemistry* 2011; **83**: 4228-36.
- [30] Sobolevsky T, Prasolov I, Rodchenkov G. Detection of JWH-018 metabolites in smoking mixture post-administration urine. *Forensic Sci Int* 2010; **200**: 141-7.
- [31] Sobolevsky T, Prasolov I, Rodchenkov G. Detection of urinary metabolites of AM-2201 and UR-144, two novel synthetic cannabinoids. *Drug Test Anal* 2012.
- [32] Strano-Rossi S, Anzillotti L, Castrignano E, Romolo FS, Chiarotti M. Ultra high performance liquid chromatography-electrospray ionization-tandem mass spectrometry screening method for direct analysis of designer drugs, "spice" and stimulants in oral fluid. *J Chromatogr A* 2012; **1258**: 37-42.
- [33] Coulter C, Garnier M, Moore C. Synthetic Cannabinoids in Oral Fluid. *Journal of Analytical Toxicology* 2011; **35**: 424-30.
- [34] Kneisel S, Auwarter V, Kempf J. Analysis of 30 synthetic cannabinoids in oral fluid using liquid chromatography-electrospray ionization tandem mass spectrometry. *Drug Test Anal* 2012.
- [35] Kneisel S, Teske J, Auwärter V. Analysis of synthetic cannabinoids in abstinence control: long drug detection windows in serum and implications for practitioners. *Drug Test Analysis* 2013; n/a.
- [36] Huestis MA, Cone EJ. Relationship of Delta 9-tetrahydrocannabinol concentrations in oral fluid and plasma after controlled administration of smoked cannabis. *J Anal Toxicol* 2004; **28**: 394-9.

- [37] Kauert GF, Ramaekers JG, Schneider E, Moeller MR, Toennes SW. Pharmacokinetic properties of delta9-tetrahydrocannabinol in serum and oral fluid. *J Anal Toxicol* 2007; **31**: 288-93.
- [38] Lee D, Schwobe DM, Milman G, Barnes AJ, Gorelick DA, Huestis MA. Cannabinoid disposition in oral fluid after controlled smoked cannabis. *Clin Chem* 2012; **58**: 748-56.
- [39] Lee D, Milman G, Barnes AJ, Goodwin RS, Hirvonen J, Huestis MA. Oral Fluid Cannabinoids in Chronic, Daily Cannabis Smokers during Sustained, Monitored Abstinence. *Clin Chem* 2011; **57**: 1127-36.
- [40] Vindenes V, Lund HME, Andresen W, Gjerde H, Ik Dahl SE, Christophersen AS, Oiestad EL. Detection of drugs of abuse in simultaneously collected oral fluid, urine and blood from Norwegian drug drivers. *Forensic Science International* 2012; **219**: 165-71.
- [41] Kidwell DA, Holland JC, Athanaselis S. Testing for drugs of abuse in saliva and sweat. *Journal of Chromatography B: Biomedical Sciences and Applications* 1998; **713**: 111-35.
- [42] Jang M, Chang H, Yang W, Choi H, Kim E, Yu BH, Oh Y, Chung H. Development of an LC-MS/MS method for the simultaneous determination of 25 benzodiazepines and zolpidem in oral fluid and its application to authentic samples from regular drug users. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 2013; **74**: 213-22.
- [43] Link B, Haschke M, Grignaschi N, Bodmer M, Aschmann YZ, Wenk M, Krahenbuhl S. Pharmacokinetics of intravenous and oral midazolam in plasma and saliva in humans: usefulness of saliva as matrix for CYP3A phenotyping. *Br J Clin Pharmacol* 2008; **66**: 473-84.
- [44] Smink BE, Hofman BJA, Dijkhuizen A, Lusthof KJ, de Gier JJ, Egberts ACG, Uges DRA. The concentration of oxazepam and oxazepam glucuronide in oral fluid, blood and serum after controlled administration of 15 and 30 mg oxazepam. *British Journal of Clinical Pharmacology* 2008; **66**: 556-60.
- [45] Kintz P, Villain M, Cirimele V, Pepin G, Ludes B. Windows of detection of lorazepam in urine, oral fluid and hair, with a special focus on drug-facilitated crimes. *Forensic Science International* 2004; **145**: 131-5.
- [46] Samyn N, De Boeck G, Cirimele V, Verstraete A, Kintz P. Detection of flunitrazepam and 7-aminoflunitrazepam in oral fluid after controlled administration of rohypnol. *J Anal Toxicol* 2002; **26**: 211-5.
- [47] Schepers RJF, Oyler JM, Joseph REJ, Cone EJ, Moolchan ET, Huestis MA. Methamphetamine and Amphetamine Pharmacokinetics in Oral Fluid and Plasma after Controlled Oral Methamphetamine Administration to Human Volunteers. *Clin Chem* 2003; **49**: 121-32.
- [48] Peters FT, Samyn N, Kraemer T, Riedel WJ, Maurer HH. Negative-ion chemical ionization gas chromatography-mass spectrometry assay for enantioselective measurement of amphetamines in oral fluid: application to a controlled study

with MDMA and driving under the influence cases. *Clin Chem* 2007; **53**: 702-10.

- [49] Kintz P. Excretion of MBDB and BDB in urine, saliva, and sweat following single oral administration. *Journal of Analytical Toxicology* 1997; **21**: 570-5.
- [50] Comiran E, Souza DZ, Boehl PO, Mariotti KD, Pechansky F, Duarte PDAV, De Boni RB, Froehlich PE, Limberger RP. Fenproporex and Amphetamine Pharmacokinetics in Oral Fluid After Controlled Oral Administration of Fenproporex. *Therapeutic Drug Monitoring* 2012; **34**: 545-53.

6 Vedlegg

Vedlegg 1: Anamneseskjema

Prosjekt med kriminalomsorgen:

Utskillelestid for rusmidler i spytt

Opplysninger ved innsettelse i forbindelse med inklusjon i prosjektet.
Fylles ut av helseavdelingen i det aktuelle fengsel.

Deltaker nr: _____ (deltakernummer, IKKE personens navn)

Navn på fengsel hvor deltaker er innsatt:

Dato innsatt:

Kjønn:

Alder:

Vekt:

Kjente sykdommer:

Faste medisiner:

Hvilke rusmidler har du brukt de siste 14 dagene, hvor mye og hvor lang periode er rusmidlene brukt?

| Rusmiddel: | Dose: | Siste inntak: | Hvor lang periode brukt? |
|-------------------|--------------|----------------------|---------------------------------|
| 1. _____ | _____ | _____ | _____ |
| 2. _____ | _____ | _____ | _____ |
| 3. _____ | _____ | _____ | _____ |
| 4. _____ | _____ | _____ | _____ |
| 5. _____ | _____ | _____ | _____ |
| 6. _____ | _____ | _____ | _____ |
| 7. _____ | _____ | _____ | _____ |
| 8. _____ | _____ | _____ | _____ |
| 9. _____ | _____ | _____ | _____ |

Opplysninger ved avslutning av prosjektperioden (10 dager etter innsettelse) som kan være av betydning for studien:

Medikamentkurve vil vise oversikt over medikamenter brukt etter innsettelsen.
Bruk baksiden av skjemaet om det er behov for mer plass å notere.

Vedlegg 2: Samtykkeinformasjon

Forespørsel om deltagelse i forskningsprosjekt i kriminal-omsorgen for å kartlegge utskillelestiden til rusmidler i spytt.

Bakgrunn og hensikt

Dette er en forespørsel til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor man vil kartlegge hvor lenge rusmidler kan påvises i spytt. Studien er søkt inn for Regional komité for medisinsk forskningsetikk i Norge, som har konkludert med at studien kan gjennomføres uten at det trengs slik søknad.

Hensikten med prosjektet er å undersøke hvor lenge medikamenter og narkotiske stoffer som benyttes som rusmidler kan påvises i spytt hos personer som bruker disse stoffene i rus-doser og gjentatte inntak over tid. Dosene vil altså være betydelig høyere enn det som kan testes ved å bruke friske frivillige forsøkspersoner som ikke er vant til å bruke rusmidler. Det er ønsket fra flere hold å benytte spyttprøver til rusmiddelkontroll, som et alternativ til urinprøver, blant annet i fengslene. For å kunne gjøre dette, kreves det kunnskap om hvordan utskillelsen av rusmidler er i spytt etter inntak av høye og gjentatte doser. Dette finnes det svært lite dokumentasjon på. Studien gjøres i regi av Nasjonalt Folkehelseinstitutt og Kriminalomsorgen, og vil gjennomføres i 3 norske fengsel.

Hva innebærer studien?

Ved innsettelse vil du bli bedt om å svare på noen spørsmål om hvilke rusmidler du brukte de siste 14 dagene og når siste inntak fant sted. Dersom du får medikamenter under oppholdet, vil avidentifisert kopi av medikamentlisten oversendes FHI når prosjektperioden er avsluttet. Oppfølgingen du får etter innsettelsen vil være den samme som om du ikke deltar i studien. Deltakelse i studien innebærer at du i 10 dager avgir 2 spyttprøver og urinprøve hver morgen.

Hva skjer med prøvene og informasjonen om deg?

Urin- og spyttprøvene du avgir vil bli lagret i 25 år i en biobank som er opprettet på Nasjonalt folkehelseinstitutt. Ansvarshaver for biobanken er prosjektleder. Prøvene tatt av deg og informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene og prøvene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger og prøver gjennom en navneliste. Listen som kan koble ditt navn til koden vil kun bli oppbevart av kontaktperson i fengselet du er innsatt, og bare personell med ansvar for denne studien har tilgang til listen. I bearbeiding av alle forskningsdata vil kun kode bli benyttet. Det vil ikke være mulig å identifisere deg når resultatene fra studien publiseres.

Frivillig deltagelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke deg fra studien uten at det får noen konsekvenser. Du undertegner samtykkeerklæringen dersom du ønsker å delta.

Har du spørsmål til studien, ta kontakt med Elisabeth Øiestad/Vigdis Vindenes tlf. 21 07 79 99.

Ytterligere informasjon om studien finnes i kapittel A

Ytterligere informasjon om biobank, personvern, økonomi og forsikring finnes i kapittel B

Samtykkeerklæring følger etter kapittel B

Kapittel A- utdypende forklaring om hva studien innebærer

Kriterier for deltakelse

Personer som vurderes som ruspåvirket i forbindelse med innsettelse kan delta i studien.

Dersom du misbruker rusmidler under oppholdet, eller om det er andre forhold som skulle oppstå under oppholdet som gjør at personalet i fengselet mener du ikke bør delta i prosjektet, vil du bli ekskludert fra studien. Aidentifisert kopi av evt. medikamentliste, sendes FHI ved avslutning av prosjektperioden.

Bakgrunnsinformasjon om studien

Spyttprøver kan være et godt alternativ til urinprøver ved rusmiddelkontroll. Prøvetakingen er svært enkel og rask, krever ikke spesielle lokaliteter, risiko for manipulering anses å være mindre og medfører betydelig mindre inngripen i personers privatliv enn urinprøver tatt under tilsyn. Dagens analysemetoder gjør det mulig å samtidig påvise et stort antall aktuelle rusmidler i små mengder spytt. Påvisningstiden for rusmidler i spytt er noe kortere for en del stoffer enn i urin, men for blant annet heroin og er spytt bedre egnet enn urin. Før bruk av spyttprøver kan tas i bruk for å kontrollere rusmiddelbruk blant innsatte i norske fengsel, er det behov for bedre kunnskap som viser hvor lenge ulike rusmidler kan påvises i spytt etter bruk av høye doser/rusdoser og ved gjentatt bruk, sammenlignet med påvisningstid i urin og blod. Dette er det svært lite data på i litteraturen, og en slik studie er derfor av stor betydning å få gjennomført før en kan vurdere om spyttprøver kan være et alternativ til urinprøver i norske fengsel.

Prøvetaking

Det vil bli tatt spyttprøver og urinprøve daglig i 10 dager etter innsettelsen.

Spyttprøve avgis ved å ha 2 spyttprøvetakingssett i munnen i ca 2 minutter. Tas **rett etter** urinprøve.

Morgenurinprøve avgis på vanlig måte.

Både spytt- og urinprøve tas under tilsyn.

Økonomisk kompensasjon

Det vil ikke gis noen økonomisk kompensasjon for deltakelse i dette prosjektet. Informasjonen man får gjennom denne studien vil benyttes i arbeidet med å vurdere om bruk av spyttprøver kan bli et alternativ til urinprøver for innsatte i norske fengsel. Tilbakemeldinger både fra innsatte og ansatte i norske fengsel er at det er et stort ønske om at spyttprøver tas i bruk. Denne studies vil således være et viktig grunnlag for evt. å kunne gjøre dette.

Kapittel B - Personvern, biobank, økonomi og forsikring

Personvern

Opplysninger som registreres om deg er navn, fødselsår og vekt. Representanter fra Nasjonalt Folkehelseinstitutt, Kriminalomsorgen, og kontrollmyndigheter i inn- og utland kan få utlevert studieopplysninger og gis relevant innsyn i forskningsdokumentene. Formålet er å kontrollere at opplysningene stemmer overens. Alle som får innsyn i informasjon om deg har taushetsplikt.

Forskningsbiobank

Urin og spyttprøvene som blir tatt og informasjonen utledet av dette materialet vil bli lagret i en forskningsbiobank. Prøver og resultater blir lagret i forskningsbiobanken til år 2036, før det destrueres og slettes. Prosjektleder har ansvar for forskningsbiobanken.

Innsynsrett og oppbevaring av materiale

Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, vil det ikke samles inn flere opplysninger eller mer materiale. Opplysninger som allerede er innsamlet fra deg kan slettes om du ikke ønsker at disse skal brukes i studien.

Finansiering

Utgifter til studien dekkes av Kriminalomsorgen og Nasjonalt Folkehelseinstitutt.

Informasjon om utfallet av studien

Som deltaker har du rett til å få informasjon om utfallet/resultatet av studien.

Samtykke for deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Bekreftelse på at informasjon er gitt deltakeren i studien

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert, rolle i studien, dato)

www.fhi.no

Utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt
April 2013
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no