



# EN ORIENTERING FRA LABORATORIET

## PÅVISNING AV RUSMIDLER I URIN

Versjon 2020

---

## **Innledning**

Dette heftet inneholder informasjon om våre tjenester.

### **Kort om laboratoriet**

Vi er et spesiallaboratorium med lang erfaring innenfor rusmiddeltesting. Vår stab består av to spesialbioingeniører og en overbioingeniør. I tillegg er det ansatt en lege med spesialitet i klinisk farmakologi.

### **Vi tilbyr**

- ❖ Påvisning av rusmidler i urin.
- ❖ Videresending av prøver på analyser som vi ikke utfører.
- ❖ Gratis prøvetakingsutstyr. Fås ved henvendelse til laboratoriet.
- ❖ Veiledning angående rusmiddeltesting.
- ❖ Kort svartid.
- ❖ Elektronisk overføring av svar og / eller papirsvar.

Vi analyserer prøver fra rekvirenter i spesialisthelsetjenesten, primærhelsetjenesten og institusjoner.

### **Kontakt med laboratoriet**

Telefontid hverdager: kl. 08.00 – 15.00.

Telefon + 47 35 50 91 90

E-post: [laboratoriet@borgestadklinikken.no](mailto:laboratoriet@borgestadklinikken.no)

Rekvisisjonen kan lastes ned fra vår nettside.

[www.blakors.no/borgestadklinikken/laboratoriet](http://www.blakors.no/borgestadklinikken/laboratoriet)

Postadresse:

Laboratoriet Blå Kors Borgestadklinikken, Postboks 1 Sentrum, 3701 Skien

Besøksadresse:

Håvundveien 381, 3711 Skien

Vi håper at heftet vil være til nytte!

Vennlig hilsen de ansatte ved laboratoriet.

## Generelle forhold angående rusmiddeltesting

Rusmiddeltesting bruker biologisk materiale for å påvise tilstedeværelse av ett eller flere spesifikke rusmidler. Det finnes i dag ingen universell standard for hvordan rusmiddeltesting skal brukes ved påvisning av avhengighet, i oppfølging av behandling eller i forbindelse med mestring av rusmiddelbruk.

### Prøvemateriale

Det er mulig å påvise rusmidler i ulike biologiske materialer som for eksempel urin, blod, hår, svette og spytt. De biologiske materialene har ulike fordeler og ulemper, se **tabell 1**. Urin er det biologiske materialet som man har mest kunnskap om, og som det er mest vanlig å bruke.

**Tabell1.** Viktige fordeler (+) og ulemper (-) ved bruk av ulike biologiske materialer.

<b>Biologisk materiale</b>				
<b>+ / -</b>	<b>Urin</b>	<b>Blod/plasma</b>	<b>Hår</b>	<b>Spytt</b>
<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ingen krav om formalkompetanse hos prøvetaker</li><li>- Lang påvisningstid, dager til uker, bl.a. pga. oppkonsentrering av rusmidlene</li><li>- Mye kunnskap, «gullstandard»</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Betydelig tolkningsmessig kompetanse</li><li>- Sammenheng mellom konsentrasjon i blod/plasma og inntatt dose/ påvirkningsgrad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ingen krav om formalkompetanse hos prøvetaker</li><li>- Svært lang påvisningstid, uker til år avhengig av hårets lengde</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Prøvetaking oppleves mindre krenkende</li><li>-Ingen krav om formalkompetanse hos prøvetaker</li></ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- oppleves krenkende for prøvegiver</li><li>- Ingen sammenheng mellom konsentrasjon i urin og inntatt dose/ påvirkningsgrad</li><li>- Mulighet for manipulering</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- krav om formalkompetanse hos prøvetaker</li><li>- Relativt kort påvisningstid, minutter til dager</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Begrenset informasjon om dose og hyppighet av inntak</li><li>- Krevende prøve opparbeidelse</li><li>- Begrenset tolkningsmessig kompetanse</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Relativt kort påvisningstid.</li><li>- Begrenset tolkningsmessig kompetanse</li></ul>

Rusmiddeltestingen kan av mange rusmiddelbrukere oppleves som både belastende, utfordrende og unødvendig. Det er likevel viktig å tydeliggjøre at testingen i mange sammenhenger er et viktig motiverende element, samtidig som at prøveresultatene er viktig informasjon for å korrigere eksisterende behandlingstiltak. For å hente ut størst mulig merverdi av rusmiddeltestingen må den være en integrert del av behandlingen.

---

## **Viktige punkter før prøvetaking**

### **Skriftlig avtale om prøvetaking**

Ved igangsetting av prøvetaking må viktige forutsetninger være på plass. Dette gjelder blant annet inngåelse av skriftlige avtaler som inneholder avklaring av:

- Valg av prøvemateriale
- Tidspunkt for oppstart av prøvetaking
- Prøvetakingsfrekvens, faste dager vs. stikkeprøvebasert system
- Oppmøtetidspunkt
- Avtalens varighet
- Konsekvenser av ikke å møte til avtalt tid
- Konsekvenser av at det påvises rusmidler
- Hvilke legemidler som prøvegiver kan bruke i avtaleperioden
- Regulering av prøvetaking i ferier og på helligdager
- Håndtering av sykdom, forsovelser etc.
- Vurdering av hvilke rusmidler man skal teste på
- Håndtering av fortynnede urinprøver
- Gjennomføring av identitetskontroll av prøvegiver hvor det anbefales følgende:
  - o pasienten oppgir selv sitt personnummer
  - o pasienten fremviser godkjent legitimasjon, hvis pasienten er ukjent for prøvetaker

### **Tidspunkt for prøvetaking**

Selve prøvetakingsopplegget kan organiseres på flere måter. Det vanlige er å bruke faste prøvetakingsdager, men over tid kan også stikkeprøvebaserte opplegg vurderes.

Stikkeprøvebaserte opplegg reduserer antallet prøvetakinger, men mange pasienter vil føle tap av rett til å bestemme over seg selv og sin kropp. Stikkeprøvebaserte opplegg krever ofte mer omfattende avklaringer i forhold til selve prøvetakingen, tidsfrister for oppmøte samt ansvar for innkalling.

Det enkelte opplegg må i størst mulig grad tilpasses pasientens behov. Erfaring viser at mange av de som gjerne vil slutte med sitt rusmiddelmissbruk opplever at en ordning med regelmessige urinprøver gir trygghet og hjelp til å klare å holde seg rusfri.

### **Manipulering av urinprøven**

Fortynning av urinprøven er kanskje den hyppigste årsaken til at prøveresultatet blir påvirket. Fortynningen av urinen kan være uforskyldt, og kommer som følge av at prøvegiver inntar væske for å være sikker på at han/hun får avgitt prøven. Det kan også være en bevisst handling i den hensikt å gjøre konsentrasjonen av rusmidlet i urinen så lav at man ikke påviser det.

---

Immunologisk baserte analyser er påvirkelige av pH-verdier. Endring av urinens pH-verdi utenfor normalområdet (pH 4,5-8,5), kan føre til at man ikke klarer å påvise rusmidler. Kroppen regulerer vanligvis pH innenfor snevre områder. Det er derfor nesten utenkelig at det skal være mulig å endre urinens pH så mye at den vil falle utenfor normalområdet ved å innta ulike substanser. De aller fleste «vellykkede» forsøk på å pH-manipulere urinprøven skjer ved at prøven tilsettes syre eller base etter at den er avgitt. Eksempler på slike stoffer kan være eddik, såpe, svovel, ammoniakk, vaskepulver, klorin og sitronsyre.

#### Hvordan unngå manipulering

Det er utviklet flere typer tester som kan brukes for å fange opp forsøk på manipulering, men den beste måten for å unngå manipulering er:

- selve prøveavgivelsen overvåkes i tilrettelagt lokale
- prøvegiver bruker hansker på hendene i forbindelse med prøveavgivelsen
- å fjerne såpe etc. som kan brukes til manipulering
- å informere om at inntak av væske i forbindelse med prøvetaking unngås til etter at prøven er avgitt
- å informere om å ikke drikke mer enn 150 ml væske/30 min. før prøven er avgitt

Vi oppfordrer både rekvirenter og prøvetakere, til å ta kontakt med laboratoriet før man starter opp, og underveis dersom man har spørsmål til selve testingen.

---

## **Prøvetaking og forsendelse av prøven**

Det må være en lege som er rekvirent på polikliniske prøver (dette på grunn av refusjon fra Helfo).

Prøver fra pasienter innlagt på institusjon, må vanligvis betales av institusjonen.

### **Urinprøven**

- Urinprøven overføres til Monovette. Dette er plastglass uten tilsetning.
- Hvis prøven ikke sendes samme dag som prøvetaking, oppbevar prøven i kjøleskap. Deretter sendes prøven laboratoriet så fort som mulig.
- Prøveglasset sendes i forsendelseshylse med innlegg. Dette for å unngå knusing og søl under postgang.

### **Merking av prøveglass og utfylling av rekvisisjonen**

- Prøveglasset fylles opp til 10 ml-merket.
  - Følg vedlagte bruksanvisning for Monovette. Skru korken godt igjen og sett hetten på plass.
  - Prøveglasset merkes med **navn, fødselsdato og prøvetakingsdato**.  
Bruk vannfast tusj / penn.
- Fyll ut en rekvisisjon til hver prøve med **navn, fødselsdato, prøvetakingsdato og klokkeslett**
  - **Påfør hovedrekvirent**
  - Hvis noen skal ha **kopi** av analysesvaret, skriv det på rekvisisjonen i felt for «kopi»
  - Prøvegiver og prøvetaker signerer på rekvisisjonen
  - Kryss av for hvilke analyser som ønskes utført
  - Kryss av om pasienten er med i LAR (legemiddelassistert behandling).
  - Påfør eventuell medikasjon og annen relevant klinisk opplysning

Monovetter, forsendelseshylser, rekvisisjoner og konvolutter fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rekvisisjonen kan lastes ned fra [www.Borgestadklinikken.no/borgestad/laboratoriet](http://www.Borgestadklinikken.no/borgestad/laboratoriet)

### **Etterbestilling**

Polikliniske urinprøver som mottas laboratoriet oppbevares i 4-6 uker. Etterbestilling av enkeltanalyser kan gjøres i denne perioden

### **Videresending av urinprøver.**

Laboratoriet har opprettet avtale med St. Olavs hospital (Avdeling for klinisk farmakologi), OUS (Avdeling for rettsmedisinske fag), og Fürst medisinske laboratorium. Dersom det er ønskelig, har vi mulighet for å videresende prøver for analysering på substanser som vårt laboratorium ikke utfører. Skriv ønsket stoffgruppe/medikament på rekvisisjonen. Husk å sende med ekstra glass i slike tilfeller.

---

## **Prøvesvar og analysemessige forhold**

Laboratoriet oppfordrer både rekvirenter og prøvetakere, til å ta kontakt med laboratoriet hvis pasienten benekter inntak, eller at prøvesvarene ikke stemmer overens med kliniske observasjoner.

### **Prøvesvar**

Rusmiddelscreening i urin gjøres i hovedsak med immunologisk metode og besvares på følgende måte:

- I prøver hvor analyseresultatet overstiger påvisningsgrensen, rapporteres prøvesvaret som «**Påvist**».
- I prøver hvor analyseresultatet ligger under påvisningsgrensen rapporteres prøvesvaret som «**Ikke påvist**».

Immunologisk metodikk baserer seg på antigen-antistoffreaksjoner. Rusmidlene i pasientens urin fungerer som antigen, mens antistoffene er tilstede i analysereagensene. Rusmiddelet binder seg til antistoffet som en "nøkkel i lås" reaksjon. Antistoffene i analysereagensene, er konstruert for å binde seg til bestemte kjemiske strukturer på rusmidlene.

Analyseinstrumentet er i stand til å registrere om det er rusmidler tilstede i prøven, og beregner om mengden rusmiddel ligger over eller under det som er definert som påvisningsgrense («cut-off»). Påvisningsgrensen for metoden er fastsatt av leverandøren av analyseinstrumentet og reagensene som hører til.

### **Spesielt for Benzodiazepiner**

Den immunologiske screening metoden bestemmer benzodiazepiner som gruppe.

Det kan være aktuelt med **spesifikk analyse** av benzodiazepiner i tilfeller der man ønsker å avklare om pasienten bruker andre benzodiazepiner enn det som skrives legalt.

Vi videresender spesifikk analyse av benzodiazepiner.

---

### **Analysemessige forhold**

Laboratoriet etterstreber å gi et så korrekt prøvesvar som mulig. Det er likevel noen analysemessige forhold man må kjenne til. De vanligste er beskrevet i eksemplene under. I eksemplene henvises det til **tabell 2** for å bedre forstå mulige utfall av en rusmiddeltest. Den viser sammenhengen mellom **sanne svar** og **falske svar**.

**Tabell 2.** Mulige utfall av en rusmiddeltest.

Pasientprøve	Laboratoriets prøvesvar	
	Påvist	Ikke påvist
Urinprøven inneholder rusmiddel	Sann positiv	Falsk negativ (sensitivitet)
Urinprøven inneholder ikke rusmiddel	Falsk positiv (spesifisitet)	Sann negativ

### **Falsk positivt eller falsk negativt prøvesvar**

Årsaken til at man kan få falske positive og falske negative prøvesvar er sammensatt. Falske positive og negative prøvesvar betyr nødvendigvis ikke at laboratoriet har gjort feil.

Prøvesvaret kan påvirkes av flere faktorer:

- metodens påvisningsgrense for det aktuelle rusmiddelet
- pasientens inntak av legale og illegale substanser
- Inter-individuelle forskjeller i nedbrytningshastighet av rusmiddelet
- urinens fortykningsgrad.

I tillegg kan det være forskjell mellom laboratoriets påvisningsgrenser, og den kliniske relevansen av resultatet.

Siden laboratoriet i liten grad har kjennskap til grunnlaget for at det er bedt om rusmiddelanalyse, benytter man alltid kommentaren: «Våre prøvesvar følger de prinsipper som gjelder medisinske prøver (jfr.IS-2231 fra Helsedirektoratet). Våre analysesvar er således ikke uten videre rettslig gyldige, og bør ikke alene danne grunnlag for iverksettelse av alvorlige sanksjoner.»

Det er imidlertid opp til den enkelte rettsinstans å avgjøre om prøveresultatene skal inngå som en del av saksgrunnlaget i forbindelse med forhandlingene.

### **Cannabis eksempel**

Et klassisk eksempel er oppfølging av pasienter som avslutter et daglig inntak av cannabis som har pågått i måneder eller år. Hos disse pasientene er det vanlig å kunne påvise cannabis i urin mange uker etter inntaket er avsluttet.

I klinisk sammenheng kan det være av stor betydning å fange opp nye inntak, mens det er av liten interesse å følge den langsomme utskillelsen av cannabis. Slike prøver vil gi positivt utslag på cannabis, men svaret har liten klinisk verdi siden svaret ikke skiller mellom nyinntak og rester av gammelt cannabis inntak.



---

### Opiat eksempel

Erfaringsmessig skaper inntak av kodein, morfin, heroin og valmuefrø utfordringer, da alle disse kan føre til **påvist opiater** i en urinprøve. Dette er laboratoriemessig korrekt siden alle disse substansene inkludert valmuefrø inneholder kodein og/eller morfin som metoden skal påvise. Funn av opiater i en urinprøve etter inntak av valmuefrø er ikke et uttrykk for misbruk av opiater, og representerer i et klinisk perspektiv en **falsk positiv prøve**. Tilsvarende kan en legal bruk av et kodeinholdig smertestillende legemiddel som Paralgin forte føre til at det påvises opiater i en urinprøve.

Laboratoriemessig er dette korrekt, mens det kan ha begrenset klinisk interesse siden pasienten har fått aksept for å bruke et kodeinholdig smertestillende preparat.

### Tynn urin eksempel

En fortynnet urin kan gi utfordringer knyttet til **falske positive og negative prøvesvar**.

- Kreatinin dannes i forbindelse med stoffskiftet i muskel, og skilles først og fremst ut via nyrene. Hos friske individer uten nyresykdom og betennelser i muskulaturen, er kreatininnmengden som skilles ut per døgn rimelig konstant. Kreatininnivået i urin vil derfor i stor grad speile vanninnholdet i urinen. Ved inntak av 0,5-1 l væske kort tid før prøveavgivelsen vil urinprøven kunne bli fortynnet de neste 1-3 timer hos en person i normal væskebalanse. Dette er særlig viktig i den siste fasen av utskillelsen av rusmiddel hvor konsentrasjonen av rusmiddel er lave.
- Det er ikke uvanlig at prøvesvarene svinger mellom **ikke påvist** og **påvist** avhengig av urinens vanninnhold. Dette gjelder først og fremst ved inntak av cannabis og diazepam, men kan ha betydning for prøvesvar på andre substanser også.
- Dette er den viktigste grunnen til at alle laboratorier som analyserer rusmidler i urin opererer med grenseverdier for kreatinin.

### Kryssreaksjoner

Kliniske opplysninger om pasientens bruk av legemidler o.l kan være til hjelp for laboratoriet i analyseprosessen.

I en del tilfeller har rusmidler stor strukturell likhet med andre rusmidler og legemidler. Dette kan føre til at andre substanser enn de rusmidlene vi leter etter, kan reagere med analysereagensene, og dermed gi positivt prøvesvar. Dette kalles kryssreaktivitet. Kryssreaktivitet blir problematisk i de tilfellene der substanser uten rusgivende effekt, f.eks. legemidler, reagerer med analysereagenset og gir positivt utslag.

I tilfeller der et påvist rusmiddel, kan utløse alvorlige negative konsekvenser for prøvegiver, skal rusmiddelet også identifiseres med annen analysemetode. Den metoden som da benyttes er kromatografi, som er en spesifikk analysemetode. Dette gjøres for å unngå kryssreaksjoner.

---

**Følgende tabeller finnes bakerst i dette dokumentet:**

Tabell 3. Vanlig påvisningstid i urin etter inntak av ulike rusmidler

Tabell 4. Analyser som utføres i urin ved laboratoriet.

Tabell 5. Vanlig påvisningstid i ulike biologiske materialer

Tabell 6. Virkningsmekanismer og symptomer ved inntak av rusmidler

Tabell 3. Vanlig påvisningstid i urin etter inntak av ulike rusmidler

Rusmiddel	Eksempler på legemiddelnavn	Hvor lenge kan det påvises i urin
Etanol		0,5 dager (1 dag ved stort inntak)
Cannabis	Sativex	7 dager (inntil 3 mnd. etter omfattende bruk)
Alprazolam	Xanor	7 dager
Diazepam	Valium, Vival, Stesolid	10 dager som DMD, 1 mnd. som oksazepam
Flunitrazepam	Flunipam, Rohypnol	7 dager
Klonazepam	Rivotril	10 dager
Nitrazepam	Apodorm, Mogadon	7 dager
Oksazepam	Sobril, Alopam	5 dager v/okszepaminntak, 1 mnd. v/diazepaminntak
Zolpidem	Zolpidem, Stilnoct	3 dager
Zopiklon	Zopiclone, Imovane	3 dager
Kodein	Paralgin -/Pinex Forte	2 dager (etter inntak av kodein eller heroin)
Kodein - K6G	Paralgin -/Pinex Forte	5 dager (etter inntak av kodein eller heroin)
Etylmorfin	Solvipect, Cosylan	2 dager
Morfin	Dolcontin, Morfin	2 dager (etter inntak av etylmorfin, kodein, morfin eller heroin)
Morfin - M3G	Dolcontin, Morfin	5 dager (etter inntak av etylmorfin, kodein, morfin eller heroin)
Morfin - M6G	Dolcontin, Morfin	5 dager (etter inntak av etylmorfin, kodein, morfin eller heroin)
Heroin		< 1 dag (kun få timer)
Hydromorfon		3 dager
Oksykodon	OxyContin, Oxynorm, Targiniq	5 dager
Tramadol	Tramadol, Nobligan, Tramagetic	4 dager
Petidin	Petidin	3 dager
Fentanyl	Durogesic, Abstral, Instanyl	3 dager
Buprenorfin	Subutex, Suboxone, Temgesic, Norspan	10 dager
Metadon	Metadon	12 dager
Amfetamin	Amfetamin, Dexamin, Metamina	7 dager
Metamfetamin		7 dager
Efedrin		3 dager
Ecstasy - MDMA		3 dager
Ecstasy - MDA		3 dager
Kokain		3 dager
Metylfenidat	Ritalin, Equasym, Concerta, Medikinet	3 dager
PMMA		7 dager
PMA		7 dager
Ketamin	Ketalar	7 dager
Pregabalin	Lyrica	6 dager
EtG		5 dager
EtS		5 dager
GHB		12-24 timer
Khat		3 dager

Informasjonen er hovedsakelig hentet fra <https://stolav.no/Sider/Påvisningstid-av-misbruksstoffer,-veiledende-tabell.aspx>

**NB! Påvisningstid etter bruk er svært varierende og avhengig av bl.a. følgende faktorer:**

- Mengde og varighet av rusmiddelinntak.
- Variasjon i utskilleleshastighet mellom individer eller i ett og samme individ over tid.
- Samtidig bruk av legemidler eller rusmidler som påvirker utskilleleshastigheten
- Nedsatt lever- eller nyrefunksjon.

Tabell 4. Screeninganalyser som utføres i urin ved laboratoriet Borgestadklinikken

Screening analyse	Stoffgruppe	Eks på legemidler/ substanser som skal/kan føre til positivt prøveresultat
<b>Amfetamin/Ecstasy</b>	Amfetamin og amfetaminlignende stoffer, Ecstasy (MDMA, MDA)	Adderal, Attentin, Dexedrine, Ecstasy, Elvanse, Metamina.
<b>Benzodiazepiner</b>	Benzodiazepiner	Apodorm, Flunipam, Flunitrazepam, Mogadon, Rivotril, Sobril, Stesolid, Valium, Vival, Xanor
<b>Oksykodon</b>	Oksykodon	Oksycodon OksyNorm OksyContin Reltebon Targiniq Targin
<b>Opiater</b>	Opiater	Cosylan, Dolcontin, Kodein, ParalginForte, ParalginMajor, Paralgin Minor, Pinex Forte, Pinex Major, Valmuefrø, i enkelte tilfeller
<b>Cannabis</b>	THC-syre	Hasj Mariuhana Sativex
<b>Kokain</b>	Kokain	
<b>Buprenorfin</b>	Buprenorfin	Buprenorfin, Norspan, Suboxone, Subutex, Temgesic
<b>Metadon</b>	Metadon	Metadon
<b>EDDP (metadon metabolitt)</b>	EDDP (nedbrytningsprodukt av metadon)	Metadon
<b>Alkohol</b>	Etanol	Etanol
<b>EtG (etylglukuronid)</b>	Nedbrytningsprodukt av etanol	Etanol

Tabell 5. Vanlig påvisningstid i ulike biologiske materialer

	Minutter	Timer	Dager	Uker	Måneder
Utåndingsluft					
Blod					
Spytt					
Urin					
Svette					
Hår					

- = normal påvisningstid i ulike biologiske materialer etter avsluttet inn tak av rusmiddel
- = enkelte rusmidler vil unntaksvis kunne ha vesentlig lengre påvisningstid som f.eks. cannabis og diazepam i urin

Tabell 6. Virkningsmekanismer og symptomer ved inntak av rusmidler

<b>Dempende substanser- virkningsmekanismer</b>	<b>Symptomer på ruspåvirkning. (Symptomene er dose- og substansavhengige)</b>
<p>Virker vanligvis ved å stimulere reseptorer som inngår i kroppens dempende systemer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GABA-reseptorkomplekset <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Benzodiazepiner</li> <li>▪ Alkohol</li> </ul> </li> <li>- Opioid-reseptorer <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opioider</li> </ul> </li> <li>- Cannababinoid-reseptorer <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cannabis (THC)</li> <li>▪ Syntetiske cannabinoider</li> </ul> </li> </ul>	<p>Lykkefølelse</p> <p>Redusert angstnivå</p> <p>Økt sosialiseringsevne</p> <p>Søvnighet</p> <p>Snøvlende tale</p> <p>Redusert pustefrekvens</p> <p>Redusert oppmerksomhet</p> <p>Redusert muskeltonus</p> <p>Svekket psykomotorisk aktivitet</p> <p>Koma</p> <p>Små pupiller (opioider)</p>

<b>Stimulerende substanser virkningsmekanismer</b>	<b>Symptomer på ruspåvirkning. (Symptomene er dose- og substansavhengige)</b>
<p>Virker oftest ved å øke utskillelse og/eller hemme reopptak av signalsubstansene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dopamin,</li> <li>- nor-adrenalin</li> <li>- serotonin</li> </ul> <p>Samlet symptombilde ved ruspåvirkning er avhengig av hvilke signalsubstanser som påvirkes og individets sårbarhet .</p> <p>Eksempler på substanser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amfetamin</li> <li>- Metamfetamin</li> <li>- «Nye» psykoaktive substanser (NPS) med amfetamin/ metamfetaminlignende struktur</li> <li>- Metylendioksymetamfetamin (MDMA = «ecstasy»)</li> <li>- Metylfenidat</li> <li>- Kokain</li> <li>- Khat</li> <li>- Syntetiske katinoner</li> </ul>	<p>Lykkefølelse</p> <p>Varme og vennlighet overfor omgivelsene</p> <p>Forsterkede opplevelser av lyd, berøring og farger</p> <p>Indre ro</p> <p>Pratsomhet</p> <p>Oppfarehet</p> <p>Økt mistenksomhet</p> <p>IrritabilitetForvirring</p> <p>Økt puls, blodtrykk og aktivitetsnivå</p> <p>Forhøyet kroppstemperatur</p> <p>Hjerterytmeforstyrrelser</p> <p>Økt assosiasjonsevne, selvtillit og tilbøyelighet til risikoferd</p> <p>Redusert matlyst og søvnbehov</p> <p>Forvirring</p> <p>Paranoide forestillinger</p> <p>Psykose</p> <p>Krampeutvikling</p>