

# LÄKEMEDELSASSISTERAD BEHANDLING MOT OPIATANVÄNDNING EFTER KRIMINALVÅRDSPÅFÖLJD

Återkomst till kriminalvård och död hos opiatanvändare i Sverige

Projektnummer 2012-237

---

Anders Håkansson



**KRIM:  
VÅRD**

**VI BRYTER DEN ONDA CIRKELN**



Kriminalvården

Omslag: Kriminalvården  
Tryckning: Kriminalvården Digitaltryck 2015

Ytterligare exemplar kan beställas från:  
Kriminalvården, 601 80 Norrköping  
Beställningsnr: 7128  
ISBN: 978-91-86903-59-6  
Hemsida: [www.kriminalvarden.se/publikationer](http://www.kriminalvarden.se/publikationer)

# BAKGRUND

## MORTALITET OCH ÅTERFALL I BROTT VID OPIATBEROENDE

Beroende av opiater, huvudsakligen heroin, är förknippat med en betydande överdödlighet, ofta i ung ålder, och med överdos som ledande dödsorsak (Hulse et al., 1999). Opiater inklusive heroin representerar en betydande majoritet av dödliga drogförgiftningar i Sverige (Simonsen et al., 2011). För fängelsedömda i allmänhet vet vi att överdödligheten också är hög (Kariminia et al., 2007; Rosen et al., 2008), i synnerhet under den första perioden efter frigivning. Det senare tillskrivs till stor del överdödligheten i opiatöverdos (Bird och Hutchinson, 2003; Binswanger et al., 2007; Merrill et al., 2010), men det är också känt att klienter som lämnar fängelse har en ökat dödlighet i suicid och att beroendetillstånd också utgör en riskfaktor för detta (Haglund et al., 2014).

I vår forskargrups analys av det material som redovisas nedan, var mortalitet under åren efter frigivning signifikant associerad med anamnes på heroinmissbruk, förekomst av tidigare drogöverdos, samt högre ålder, samt negativt kopplad till depressionssymptom. I åtminstone 84 procent av dödsfallen var dödsorsaken våldsam eller missbruksrelaterad (Håkansson och Berglund, 2013). I samma material sågs en koppling mellan heroinmissbruk före baseline och död med överdos som specifik dödsorsak vid uppföljning (Olsson et al., 2015a).

I kriminalvårdssammanhang är också opiatberoende förknippat med hög förekomst av återfall i kriminellt beteende. En tidigare undersökning från vår forskargrupp belyste återfallsfrekvensen hos fängelsedömda som undersökts pga missbruksproblem, och där så många som 68 procent återkom till kriminalvården under en uppföljningsperiod på i genomsnitt 2,7 år. Bland prediktorerna utmärkte sig de tyngre missbruksvariablerna, och högst risk för återkomst hade personer med heroinmissbruk eller amfetaminmissbruk, med allra högst risk för de personer som också hade ett injektionsmissbruk (Håkansson och Berglund, 2012).

## LARO OCH RISK FÖR ÅTERFALL I BROTT

Läkemedelsassisterad behandling av opiatberoende, i svensk författning benämnd LARO (läkemedelsassisterad rehabilitering av opiatberoende), dvs ett behandlingsupplägg som inkluderar daglig underhållsbehandling med metadon eller buprenorfin, är höggradigt evidensbaserad för behandling av opiatberoende inklusive beroende av heroin (Caglehorn et al., 1996; Brugal et al., 2005; Kakko et al., 2007). Internationellt har underhållsbehandling med metadon eller buprenorfin i många sammanhang etablerats i fängelse, medan detta har tillkommit i Sverige först på senare år och i endast begränsad omfattning. Generellt har LARO-behandling varit underdimensionerad i Sverige. Det senaste decenniet har inneburit en ökning av tillgången på LARO-behandling i landet (Romelsjö et al., 2010).

Flera studier talar för gynnsamma effekter av LARO-behandling som ges i samband med frigivning av opiatberoende klienter från anstalt. I en randomiserad kontrollerad studie från en anstalt i Baltimore visades att andelen som framgångsrikt överfördes till beroendebehandling var högre om klienterna erhöll metadonbehandling i samband med frigivning (Kinlock et al., 2007). I en sexmånadsuppföljning av samma material hade också metadongruppen högre retention i behandling, färre opiatpositiva urinprover och även en effekt på självrapporterat heroinmissbruk och kriminalitet (Gordon et al., 2008). Fortsatt positiva effekter sågs i 12-månadersuppföljningen, inklusive en effekt på förekomst av opiat- och kokainpositiva urinprover (Kinlock et al., 2009).

LARO-behandling har också antagits kunna minska risken för återfall i kriminalitet hos klienter frigivna från anstalt. Evidensläget för LARO-behandling på denna indikation har däremot varit något mer komplicerat än för LARO-behandling i samhället. En systematisk översikt rapporterade för några år sedan att en tydlig effekt mot återfall i brott och återkomst till kriminalvård inte hade kunnat visas. Däremot

var stödet i samma översikt tydligt för att behandling med metadon eller buprenorfin i fängelsemiljö minskar opiatmissbruket på anstalt och att behandlingen mycket kraftigt ökar andelen patienter som framgångsrik överförs från anstalt till uppföljande beroendevård. En koppling till minskat opiatmissbruk efter frigivning kunde också ses i fyra av fem studier (Hedrich et al., 2011). Samtidigt finns det litteratur, inklusive senare studier, som inte är specifik för frigivna kriminalvårdsklienter men som har kunnat visa en effekt på kriminellt beteende av LARO-behandling i samhället. En norsk forskargrupp har mycket extensivt undersökt effekterna av LARO-behandling på kriminellt beteende. Bukten och medarbetare kunde visa att bland över 3200 norska LARO-patienter sjönk kriminaliteten (nya domar) när personer med opiatberoende gick in i behandling, men att sambandet är mer komplext än så. Den största effekten mot kriminalitet sågs hos personer som var i behandling och kvarstannade i två år eller mer, och högst förekomst av nya domar sågs hos personer som förvisso fick behandling men som gjorde upprepade försök i behandling och skrevs ut (Bukten et al., 2012). Samma mönster sågs i Dolans och medarbetares tidigare studie (Dolan et al., 2005), där risken för återkomst till fängelse hos frigivna klienter med opiatberoende var högst för personer som fick behandling men aldrig lyckades uppnå två månaders retention i behandlingen, medan effekten mot kriminalitet var bäst om personer kvarstannade i åtta månader eller mer. Det finns alltså skäl att tro att personer som har haft behandling men inte längre har den kvar, framstår som en högriskgrupp avseende kriminellt beteende. Därmed riskerar analyser av behandlade patienter på gruppnivå att inkludera personer med både hög och låg risk för kriminellt beteende, med svårtolkade fynd på gruppnivå som följd.

Den norska gruppen har också kunnat visa att utskrivning från LARO-behandling medför en ökning

av kriminalitet (Bukten et al., 2011), och att övergången mellan behandlade och obehandlade perioder gör sambandet mellan LARO-behandling och kriminalitet mer komplext; för personer som skrivs ut så ökar det kriminella beteendet i behandling strax före utskrivning (ännu i behandling), medan personer som går in i behandling tenderar att minska sitt kriminella beteende under tiden närmast före behandlingsstart (Bukten et al., 2013). Även detta riskerar att komplicera analyser som enbart jämför personer med och utan behandling. En annan komplicerande faktor är att selektionseffekter kan göra att personer som får behandling i observationsstudier går in i studierna med en mer allvarlig klinisk bild och svårare prognos. Marzos studie av franska kriminalvårdsklienter talade för detta; den behandlade gruppen hade inte ett bättre förlopp avseende kriminalitet och mortalitet, men gick in i studien med högre risker. *Skillnaderna mellan grupperna vid baseline gör att studien tolkades relativt sett till LARO-behandlingens fördel, trots frånvaron av skillnader i utfall* (Marzo et al., 2009). LARO och mortalitet

I en observationsstudie som inkluderade 3800 norska LARO-patienter sågs en förhöjd mortalitet hos patienter som inte erhöll behandling och att dödligheten sjönk i behandling, men att den allra mest förhöjda dödligheten sågs hos patienter som hade haft behandling men sedan förlorat den (Clausen et al., 2008). Studien uppvisar således ett liknande mönster som för LARO och kriminellt beteende; personer som behöver och får behandling men som av olika skäl förlorar den är en högriskgrupp både avseende kriminella återfall och död. Även i specifika kriminalvårdspopulationer talar data för en gynnsam effekt på mortalitet. I Dolans uppföljning av 382 klienter med heroinberoende som frigavs från anstalt och följdes under fyra år, avled 17 personer i den obehandlade gruppen men ingen i den behandlade gruppen (Dolan et al., 2005).

# METOD OCH MATERIAL

Sedan 2001 använder kriminalvården Addiction Severity Index (ASI) för bedömning av svårighetsgrad och hjälpbehov hos klienter med missbruk av alkohol eller droger (Tengvald et al., 2004; Håkansson et al., 2008). Instrumentet analyserar substansanvändning och dess konsekvenser inom en rad områden, inklusive psykisk ohälsa, fysisk sjukdom och sociala och juridiska konsekvenser av substansanvändning. ASI är ett väldokumenterat instrument som etablerades i USA på 80-talet och som sedan har fått en spridning som standardinstrument i klinisk sjukvård och forskning på beroendområdet (McLellan et al., 2006).

Insamlingen av intervjudata med ASI i svensk kriminalvård har genererat en databas som sedan 2006 har bearbetats av vår forskargrupp, i en rad större analyser av substansanvändning och dess konsekvenser. Bland annat har vi undersökt faktorer relaterade till överdoser (Håkansson et al., 2008), och databasen har också följts upp prospektivt i nationella register med avseende på dödlighet (Håkansson och Berglund, 2012) och psykiatrisk slutenvård (Olsson et al., 2015b). Databasen har också legat till grund för en registerbearbetning inom kriminalvården för analys av brottsåterfall och riskfaktorer för detta (Håkansson och Berglund, 2013).

Ur ASI-databasen selekterades de klienter ut som i sin första ASI-intervju under åren 2001-2006 uppgav att heroin eller metadon var deras huvuddrog, och som intervjuades på anstalt samt hade ett frigivningsdatum från vilket uppföljningstiden kan gälla. Materialet med dessa inklusionskriterier omfattade 360 klienter. För dessa klienter beställdes (utöver frigivningsdatum) uppgifter från kriminalvårdens statistiska support avseende återkomst till kriminalvård och datum för detta. Därefter adderades persondata av kriminalvården utan att detta nådde forskarna (materialet har i samtliga bearbetningar varit avidentifierat för forskarna). Därefter sändes materialet till Socialstyrelsen för samkörning med nationella register. De registerdata som adderades var följande uppgifter:

- Läkemedelsregistret: uppgift om samtliga recept på metadon, buprenorfin eller buprenorfin-naloxon (dvs samtliga preparat som i Sverige under perioden har använts för LARO-behandling), inklusive expeditionsdatum för varje recept
- Dödsorsaksregistret: död, dödsdatum och samtliga dödsorsaker
- Patientregistret slutenvård: samtliga vårdtillfällen i slutenvård med huvud- eller bidiagnos i det psykiatriska diagnosavsnittet i ICD-10 (diagnoskoder F10-F99) eller suicidförsök som huvud- eller bidiagnos.

Läkemedelsregistret innehåller personbundna uppgifter om receptförskrivning endast från juli 2005. Det innebär att för klienter frigivna före juli 2005, finns det en risk att de kan ha erhållit recept som inte kan nås via läkemedelsregistret. Av detta skäl genomfördes både för återkomst till kriminalvård och död en sensitivitetanalys, inkluderande endast klienter som frigavs från index-straffet från juli 2005.

Då förekomsten av psykiatrisk slutenvård i materialet var låg (se resultat), valde rapportförfattaren att avstå från analys av riskfaktorer för detta.

I analyserna nedan användes mortalitet respektive återkomst till kriminalvård som beroende variabler. I analysen av återkomst till kriminalvård analyserades följande potentiella prediktorer – samtliga från kriminalvårdens ASI-intervju – som oberoende variabler:

- Demografiska data: ålder, kön, född i Sverige, bostadslös senaste 30 dagarna före ankomst till kriminalvården
- Psykiatrisk sjukdomshistoria: tidigare psykiatrisk slutenvård eller ej, samt psykiatriska problemvariabler definierade i ASI (senaste 30 dagarna i frihet eller tidigare i livet); suicidförsök, suicidtankar, depressionssymptom, ångestsymptom, hallucinationer, svårigheter att kontrollera våldsamt beteende, samt svårigheter att minnas, förstå eller koncentrera sig (kognitiva symptom)

## METOD OCH MATERIAL

---

- Missbruksmönster: anamnes på regelbundet missbruk (under minst ett år, där sex månader eller mer avrundas uppåt till ett år) av berusningsdrickande, övriga opioider (ej heroin/metadon), lugnande medel, cannabis, amfetamin, kokain samt injektionsmissbruk
- Huvudbrott för domen för index-strafftiden: narkotikabrott, tillgreppsbrott, våldsbrott
- LARO-behandling någon gång under uppföljningstiden (fram till återkomst till kriminalvård, eller död eller till censurering vid studiens slut)

I analysen av prediktorer för död analyserades följande variabler som oberoende variabler:

- Kön, ålder, tidigare överdos, berusningsdrickande, lugnande medel, injektionsmissbruk, LARO-behandling

Projektet godkändes i Regionala etikprövningsnämnden Lund, med diarie-nr 2013/383.

## STATISTISKA METODER

För både prediktion av död och återkomst till kriminalvård har data analyserats i Cox-regression (survivalanalys) med död respektive återkomst till

kriminalvård som beroende variabel. I analysen av mortalitet följdes samtliga klienter från frigivning fram till studiens slut (31 december 2013) eller till deras död. I analysen av återkomst till kriminalvård följdes klienterna från frigivning fram till deras första återkomst till kriminalvård, eller – för klienter som inte återkom till kriminalvården – fram till studiens slut eller till deras död. I Cox-regression analyserades potentiella riskfaktorer för återkomst till kriminalvård i en gemensam statistisk modell. Då antalet klienter som avled är betydligt lägre, analyserades i Cox-regressionen avseende död endast ett mindre antal potentiella riskfaktorer, hämtade från tidigare studier på området. Sensitivitetsanalyserna inkluderade endast klienter frigivna från juli 2005 (N=147) och analyserade samma variabler som i huvudanalyserna.

Avseende återkomst till kriminalvård gjordes dessa analyser initialt utan att betrakta LARO-förekomst som tidsberoende variabel, och därefter gjordes samma analys om i programvaran R med beaktande av LARO-behandling som en tidsberoende variabel, relaterat till datum för första recept. Eftersom dessa två förfaranden gav upphov till påfallande olika resultat, gjordes därefter ett antal simuleringar i R baserat på antagandet att det kan finnas en tredje faktor som påverkar både risken för LARO-förskrivning och risken för återkomst till kriminalvård, och som medierar sambandet mellan dessa båda variabler.

# RESULTAT

Klienternas genomsnittsalder vid baseline var 32,0 år, och 89 procent av inkluderade klienter var män. Tidigare överdos av droger rapporterades av 49 procent och tidigare suicidförsök av 23 procent, medan 21 procent var hemlösa vid baseline. Huvudbrott för indexstraffet var narkotikabrott för 41 procent av klienterna och tillgreppsbrott för 40 procent, medan sju procent var dömda till indexstraffet pga ett våldsbrott. I genomsnitt rapporterade gruppen 20,3 dagars heroinanvändning av de senaste 30 dagarna före ankomst till kriminalvården (före indexstraffet), 12,9 dagars injektionsmissbruk och att de använde lugnande medel och cannabis 6,8 respektive 6,6 av de senaste 30 dagarna i frihet. Berusningsdrickande av alkohol rapporterades för endast 1,1 av de senaste 30 dagarna i genomsnitt, medan amfetamin förekom under 3,1 dagar och kokain under 1,6 av de senaste 30 dagarna i frihet. Dessutom rapporterade 95 procent av klienterna i materialet anamnes på minst ett års regelbundet missbruk av heroin, och 73 procent anamnes på minst ett års injektionsmissbruk. De vanligaste övriga drogerna var cannabis (70 procent), amfetamin (47 procent) och lugnande medel (45 procent). Enligt registerdata från patientregistret för slutenvård, hade 12 procent av klienterna (42 klienter) vid något tillfälle under uppföljningen ett slutenvårdstillfälle med psykiatrisk diagnos eller suicidförsök.

## VAD UTMÄRKER KLIENTER SOM FÅR LARO-BEHANDLING?

Klienter som någon gång under uppföljningstiden erhöLL LARO-behandling (n=106, 29%) skilde sig på en rad punkter signifikant från övriga klienter i en binär analys. De klienter som någon gång under uppföljningen hade LARO-behandling var mer sällan män, hade i baseline-data signifikant högre förekomst av injektionsmissbruk, hepatit C och tidigare överdos. Klienter med behandling hade – jämfört med de övriga – i högre utsträckning varit inlagda för inläggande narkotikaavgiftning, och de hade oftare i ASI rapporterat att de hade haft drogs substitution i öppen vård, en variabel som ska förstås som tidigare LARO-behandling. Klienter med LARO-behandling hade också i högre omfattning än andra haft institutionsbehandling för narkotika. Klienter som erhöLL LARO-behandling skilde sig inte avseende ålder eller psykiatriska problemvariabler, och de hade inte använt heroin eller någon annan substans i högre grad, och de skilde sig inte avseende typ av brott (se tabell nedan).

**Tabell 1.** Jämförelse av baslinjekarakteristika hos klienter som under uppföljningstiden (fram till återkomst till kriminalvård, död eller studiens slut) erhöLL respektive inte erhöLL LARO-behandling

	LARO-behandlade under uppföljning (n=106)	Ej LARO-behandlade under uppföljning (n=254)	p-värde
Män	84%	92%	0,03*
Född i Norden	73%	64%	0,11
Bostadslös senaste 30 dagarna i frihet	21%	21%	0,98
Alkohol till berusning, regelbundet >1år	22%	27%	0,28
Heroin regelbundet >1 år	97%	94%	0,22
Övriga opioider (ej heroin, metadon), regelbundet >1 år	34%	24%	0,05
Lugnande medel, regelbundet >1 år	51%	42%	0,13

## RESULTAT

Kokain, regelbundet >1 år	18%	23%	0,27
Amfetamin, regelbundet >1 år	51%	45%	0,29
Cannabis, regelbundet >1 år	67%	71%	0,47
Injektionsmissbruk, regelbundet >1 år	87%	67%	<0,001***
Hepatit C	76%	56%	<0,001***
Institutionsvård för narkotika, någonsin	67%	50%	<0,01**
Drogsubstitutions-behandling, någonsin	33%	22%	0,02*
Slutenvårds-avgiftning narkotika, någonsin	49%	37%	0,03*
Överdös någonsin	59%	46%	0,03*
Psykiatrisk slutenvård någonsin	18%	15%	0,55
Huvudbrott (indexbrott) narkotikabrott	43%	40%	0,52
Huvudbrott (indexbrott) tillgreppsbrott	42%	40%	0,76
Huvudbrott (indexbrott) våldsbrott	8%	7%	0,88
Depression någonsin	48%	48%	0,93
Ångest någonsin	53%	56%	0,55
Kognitiva symptom någonsin	51%	44%	0,21
Hallucinationer någonsin	13%	14%	0,89
Svårigheter att kontrollera våldsamt beteende någonsin	39%	34%	0,42
Suicidtankar någonsin	40%	34%	0,27
Suicidförsök någonsin	27%	21%	0,15



## ÅTERKOMST TILL KRIMINALVÅRD

Klienterna följdes under i genomsnitt 3,3 år (7-4096 dagar) avseende återkomst till kriminalvård, dvs antingen fram till första återkomst eller till död eller studiens slut i december 2013. Under uppföljningstiden erhöll 29 procent (n=106) av klienterna LARO-behandling vid något tillfälle, dvs minst ett recept på antingen metadon, buprenorfin eller buprenorfin-naloxon.

Hela 78 procent av klienterna återkom till Kriminalvården pga ny brottslighet någon gång under uppföljningstiden. LARO-behandling någon gång under hela studien (före eller efter eventuell återkomst till kriminalvård) var signifikant vanligare för klienter som någon gång återkom till kriminalvården (85 vs 70 procent,  $p < 0,001$ ). Bland klienter som erhöll LARO-behandling före återkomst (eller för icke återkommande klienter någon gång under studien) sågs emellertid återkomst hos 74 procent av LARO-behandlade, jämfört med 80 procent av icke-behandlade ( $p = 0,19$ ). I en initial okorrigerad regressionsanalys med enbart behandling som oberoende variabel, var LARO-behandling en skyddande faktor mot en första återkomst till kriminalvård (HR 0,63 [0,48-0,82]). När LARO-behandling inkluderades i en hel regressionsmodell tillsammans med övriga potentiella prediktorer för återkomst (demografiska data, substansanvändning, tidigare psykiatrisk slutenvård samt huvudbrott för indexstraffet), kvarstod LARO-behandling som en signifikant skyddande faktor (HR 0,55 [0,41-0,72],  $p < 0,001$ ), samtidigt som anamnes på regelbundet injektionsmissbruk (under sex månader eller mer) framstod som en riskfaktor för återkomst (HR 1,52 [1,11-2,08],  $p < 0,01$ ). Inga andra variabler var signifikant kopplade till risk för återkomst.

I sensitivitetsanalysen, som analyserade riskfaktorer för återkomst till kriminalvård endast bland klienter med ett bekräftat frigivningsdatum efter juli 2005 (N=147, varav 120 klienter återkom, 82%), förblev LARO-behandling signifikant skyddande mot återkomst (HR 0,49 [0,30-0,79]). Här sågs, förutom sambandet med LARO-behandling och det positiva sambandet med injektionsmissbruk (HR 1,71 [1,07-2,71],  $p < 0,05$ ), också ett negativt samband med berusningsdrickande (HR 0,55 [0,33-0,91],  $p < 0,05$ ).

När analysen i stället görs om med LARO-behandling som tidsberoende variabel, dvs med beaktande av tidpunkten för första LARO-recept, blir resultaten annorlunda. Okorrigerat ses då i stället ett positivt samband mellan LARO-behandling och återkomst till kriminalvård (HR 1,40 [1,06-1,84],  $p = 0,02$ ), och ett samband mellan injektionsmissbruk och återkomst (HR 1,35 [1,02-1,77],  $p = 0,03$ ). I sensitivitetsanalysen försvinner då sambandet mellan LARO-behandling och återkomst till kriminalvård (HR 1,08 [0,68-1,70],  $p = 0,75$ ), medan injektionsmissbruk kvarstår som riskfaktor (HR 1,68 [1,11-2,56],  $p = 0,02$ ). Klienter som återkommer till kriminalvård utan LARO-behandling återkommer efter en mediantid på 591 dagar, medan mediantid till återkomst för klienter med LARO-behandling är 1003 dagar. Tid till LARO-behandling är i median 461 dagar.

Då resultaten av de båda ovanstående beräkningarna påtagligt skiljer sig åt, så genomfördes ett antal simuleringar, där vi inkluderar en odefinierad tredje faktor (hypotetiskt en variabel som beskriver svårighetsgrad i individens missbruk och riskprofil). Resultaten av dessa simuleringar – inklusive när man ger olika stor betydelse åt denna okända faktor – ger stöd åt den diskrepans som vi ser för LARO-variabelns effekt i de olika analyserna. De ger stöd åt hypotesen att det finns faktorer som inte kan mätas här och som både är associerade med en ökad sannolikhet att erhålla LARO-behandling, och med en ökad risk för återkomst till kriminalvård. En sådan okänd faktor kan i analyserna vända ett skenbart negativt samband mellan behandling och återkomst till ett positivt samband, dvs ett samband där LARO-behandling framstår som en riskfaktor för återkomst till kriminalvård (alternativt inte har något samband med återkomst alls). Baserat på dessa simuleringanalyser är det rimligt att inte gå vidare med beräkningar avseende detta utfall, utan att konstatera att *aktuell data inte säkert kan svara på frågan om huruvida LARO-behandling skyddar mot återkomst till kriminalvård i gruppen.*

### MORTALITET

Avseende mortalitet följdes klienterna i genomsnitt i 8,0 år (7-4096 dagar). Under uppföljningstiden avled 61 personer (17 procent) i materialet. Mortaliteten hos personer som någon gång fick LARO-behandling var 14 procent, jämfört med 20 procent hos klienter som inte fick LARO-behandling ( $p=0,12$ ). Onaturliga och substansrelaterade dödsorsaker dominerade; 71 procent av de döda ( $n=X$ ) avled av ett förgiftningstillstånd, sju procent ( $n=Y$ ) av olycksfall, sex procent ( $n=Z$ ) pga mord/dråp och fyra procent ( $n=\text{Å}$ ) genom suicid. Andelen klienter som avled av en överdos eller en intoxikation med oklar avsikt var 11 procent bland samtliga icke-behandlade ( $x/z$ , proportion) och 10 procent ( $j/k$ , proportion) bland behandlade klienter ( $p=0,93$ ).

LARO-behandling analyserades tillsammans med utvalda potentiella riskfaktorer för död såsom manligt kön, ålder, tidigare överdos, berusningsdrickande, lugnande medel och injektionsmissbruk, och behandlade klienter delades upp i klienter med aktuell behandling och klienter med avslutad behandling. Inga samband sågs mellan LARO-behandling och död under uppföljningsperioden oavsett orsak. I en analys av enbart förgiftningsdödsfall (accidentella förgiftningar och förgiftningar med oklar orsak, totalt

38 dödsfall bland 360 klienter, 11%) sågs inget signifikant samband med LARO-behandling (HR 0,84 [0,43-1,61],  $p=0,59$ ), men ett samband med injektionsmissbruk (HR 2,79 [1,03-7,57],  $p<0,05$ ). Däremot sågs en tendens till riskökning för sådana dödsfall för klienter som hade haft behandling men med sista recept för mer än sex månader sedan (HR 2,35 [0,90-10,31],  $p=0,08$ ), jämfört med klienter utan behandling, medan ingen signifikant skillnad sågs mellan obehandlade klienter och klienter med behandling nu eller för mindre än sex månader sedan (HR 1,99 [0,78-5,06],  $p=0,15$ ). Klienter med injektionsmissbruk hade en i det närmaste signifikant ökad risk för död i överdos (HR 2,72 [0,99-7,45],  $p=0,05$ ).

I sensitivitetsanalysen avseende mortalitet, inklusive endast klienter frigivna efter juli 2005 ( $N=147$ , varav 24 avlidna, 16%), var anamnes på berusningsdrickande den enda variabel som var signifikant kopplad till död (HR 3,31 [1,40-8,00],  $p<0,01$ ). Något signifikant samband med LARO-behandling såg inte (HR 1,39 [0,60-3,23],  $p=0,44$ ), ej heller när behandlade klienter delades upp i klienter med eller utan behandling senaste sex månaderna.

## DISKUSSION

Denna studie är den första som systematiskt analyserar huruvida det finns ett samband mellan LARO-behandling och mortalitet och återkomst till kriminalvård för opiatanvändare som frigges från anstalt i Sverige.

En skyddande effekt av LARO-behandling mot återfall i kriminalitet kan antas föreligga (Bukten et al., 2012), även om det har varit svårt att belägga en sådan effekt i prospektiva uppföljningar av klienter som lämnar fängelse (Hedrich et al., 2011). Även i den aktuella studien – efter flera statistiska analyser – är den främsta slutsatsen att den här typen av naturalistisk uppföljning saknar möjlighet att besvara frågan om huruvida LARO-behandling är skyddande mot återfall i brottslighet eller ej. I den mer avancerade statistiska modellen, som tar hänsyn till när LARO-behandlingen infaller i tid, försvinner den antydda skyddande effekten av behandling (och vänds till en synbart ökad risk i en av två analyser och till en avsaknad av samband i den andra analysen). Den mest rimliga tolkningen av dessa data är att det i den här typen av analys finns en okänd riskfaktor – eller ett cluster av okända riskfaktorer – som både korrelerar med utfallsvariabeln (dvs ökar risken för att återkomma till kriminalvård) och med variabeln LARO-behandling (dvs ökar chansen för att en individ ska erhålla LARO-behandling under uppföljningstiden). En sådan hypotes är förenlig med ett naturalistiskt förlopp där olika typer av överväganden styr om en klient erhåller LARO-behandling i samhället eller ej; en person som har sådana riskfaktorer och ett sådant förlopp att hon eller han kan misstänkas återfalla i brott, kan misstänkas bli beviljad LARO-behandling för att hantera problembilden, vilket då i modellen framstår som att LARO-behandlingen är förknippad med återfall i brottslighet. Det här hypotetiska resonemanget stärks av att klienter som fick LARO-behandling under uppföljningstiden i ett antal avseenden hade en svårare problembild före baseline, med bl a högre förekomst av injektionsmissbruk, behandlingserfarenhet och överdoser. Resonemanget liknar slutsatserna i Marzos och medarbetares studie (Marzo et al., 2009) från Frankrike, där behandlade patienter inte hade bättre förlopp avseende kriminalitet (eller dödlighet), men också hade fler riskfaktorer vid baseline.

Slutsatsen av detta är att denna typ av analys inte kan visa huruvida LARO-behandling i samhället hos den aktuella gruppen skyddar mot återfall i brottslighet eller ej. En modell som studerar huruvida en skyddande effekt föreligger skulle antingen behöva vara prospektiv, randomiserad och kontrollerad, alternativt innehålla variabler som beskriver hur förloppet ser ut mellan baseline och utfallet, dvs exempelvis hur individens beroendetillstånd och sociala situation utvecklas under månader och år efter frigivningen. I den aktuella studien har det inte funnits möjlighet att följa klienter i detta avseende.

Trots att den aktuella modellen inte kan visa en eventuell effekt av LARO-behandling, så visar den genomgående att anamnes på injektionsmissbruk före baseline var en riskfaktor för återkomst till kriminalvård. Det kan misstänkas att injektionsmissbruket är en proxy-variabel för ett generellt svårare behandlingsförlopp, men indikerar samtidigt att ett svårare missbruksmönster i sig kan predicera en sämre prognos även med avseende på brottsligheten.

Endast en minoritet av klienter i den aktuella studien erhöLL LARO-behandling under uppföljningstiden. Studien följde klienter under en period där tillgången på LARO-behandling i Sverige ökade och trösklarna till sådan behandling blev lägre (Romelsjö et al., 2010). För de klienter som erhöLL behandling kan det antas att en stor majoritet fick sin behandling inom ramen för sjukvården och utan direkt samband med kriminalvården. Sverige har först på senare år haft en ökning av strukturerad överföring från anstaltsvård till LARO-behandling och inledande av behandlingen inne på anstalt. Denna observationsstudie, utgående från nationella registerdata, har inte kunnat studera vilken effekt en faktisk överföring från anstalt till LARO-behandling skulle kunna ha på kriminella återfall och död, men det är sannolikt att endast en mycket liten del av klienterna i det här materialet var föremål för en sådan överföring.

Även för det andra stora utfallsmåttet i studien, mortalitet, är det svårt att dra slutsatser av resultaten. Tidigare litteratur ger stöd åt att LARO-behandling minskar överdödligheten hos opiatberoende patienter (Capplehorn et al., 1996; Brugal et al., 2005;

Clausen et al., 2008). Utfallet död är i det här materialet mycket ovanligare än återkomst till kriminalvården och en statistisk modell ger inte samma möjligheter att kontrollera för ett stort antal variabler. Fynden avseende mortalitet är inte lätta att tolka; förvisso sågs en tendens till riskökning för överdosdöd hos klienter med tidigare men ej pågående behandling, men sådan pågående behandling (eller behandling avslutad för mindre än sex månader sedan) var inte signifikant skyddande.

I en tid där LARO-behandling i den här gruppen trots allt var relativt ovanlig – inte ens tre av tio erhöll sådan behandling under uppföljningstiden – är det fortfarande fullt tänkbart att personer med särskilt hög risk för komplikationer och ett särskilt allvarligt förlopp hade större tendens att erhålla behandling och att detta gav upphov till selektionseffekter. Marzos och medarbetares franska studie (Marzo et al., 2009) pekade i den riktningen, och på samma sätt är det fullt möjligt att selektionseffekter kan bidra till att gruppen som någon gång fick LARO-behandling i vår studie framstår som åtminstone lika drabbad av dödliga komplikationer som gruppen som inte behandlades. Faktiskt visar beskrivningen av det aktuella svenska materialet att klienter som fick LARO-behandling på en rad punkter uppvisade en signifikant svårare klinisk bild än de klienter som inte fick behandling. Exempelvis var injektionsmissbruk, som i analyserna framstod som riskfaktor både för återkomst till kriminalvård och för död, betydligt vanligare bland LARO-behandlade klienter än bland övriga. Det kan således finnas skäl att se den kvarstående risken även för dödsfall mot bakgrund av potentiellt svårare grundförutsättningar för den grupp som erhöLL LARO.

En ursprunglig avsikt var att i den aktuella studien också beskriva påverkan av LARO-behandling på behov av inläggning i psykiatrisk slutenvård. Vår forskargrupp har parallellt med detta också beskrivit slutenvårdsdata från hela det aktuella ASI-materialet och förekomsten av inläggning med psykiatrisk diagnos är låg. När slutenvårdstillfällena med enbart substansrelaterade diagnoser sorteras bort, har bara ungefär var tionde klient i det större ASI-materialet som har haft ett slutenvårdstillfälle med psykiatrisk

diagnos som kan förmodas ha varit huvudskälet till inläggningen (Olsson et al., 2015b). I den här studien gjordes bedömningen att en analys av prediktion av slutenvård skulle vara komplex och svårtolkad. En analys av huruvida LARO-behandling påverkar risken för psykiatrisk slutenvård har betydande begränsningar – det är intuitivt inte självklart att slutenvård är ett resultat av psykisk ohälsa hos obehandlade personer, utan skulle potentiellt också kunna vara resultatet av ohälsa som upptäcks inom ramen för en LARO-behandling. Relationen mellan slutenvård och LARO-behandling torde således inte vara enkel att tolka.

Vår studie har ett antal betydande begränsningar. En första begränsning är att vi inte kan veta att hela vår kohort hade kunnat komma i fråga för svensk LARO-behandling. Vi har i vårt material inte möjlighet att uttala oss om hur många klienter som hade en faktisk opiatberoendediagnos vid baseline; vi kan endast säga att de identifierades som missbrukare i kriminalvården och rapporterade heroin eller metadon som sin huvuddrog, samt att 95 procent av dem rapporterade ett års (eller åtminstone sex månader, avrundat i ASI-intervjun till ett år) anamnes på regelbundet användande av heroin och med ett rapporterat användande av heroin 20 av de senaste 30 dagarna i frihet. Det senare torde kunna antas vara likställt med ett års opiatberoende, men faktiskt diagnostik har vi inte tillgång till. En annan begränsning är att uppgifter saknas om hur det kliniska förloppet har sett ut under tiden närmast före dödsfall eller närmast före det brott som leder tillbaka till kriminalvård. Studien har i stället en styrka i en relativt lång uppföljningstid – framför allt i mortalitetsanalysen – men kan endast beskriva vilka faktorer i samband med en anstaltsvistelse som kan påverka risken för att klienten över tid återkommer till kriminalvården eller avlider. Ytterligare en begränsning i den aktuella studien är att antalet klienter trots allt är relativt begränsat. Framför allt innebär detta ett powerproblem med risk för att inte kunna statistiskt säkerställa möjliga samband. I sensitivitetsanalysen, som omfattar endast personer med frigivningsdatum efter läkemedelsregistrets införande, är antalet klienter dessutom ytterligare begränsat och power-problemet således mer uttalat.

## SLUTSATSER

Denna naturalistiska registeruppföljning av klienter med opiater som huvuddrog kan inte ge svar på frågan om läkemedelsassisterad behandling med metadon eller buprenorfin minskar risken för frigivna anstaltsdömda klienter att återfalla i brott som leder till ny påföljd. Bland opiatanvändare i kriminalvården är risken för återkomst till kriminalvård i stället särskilt hög hos klienter med injektionsmissbruk. Det är rimligt att misstänka – även om detta endast kan förbli en hypotes i den aktuella studien – att både chansen att få LARO-behandling och risken för återfall i brottslighet är kopplade till gemensamma faktorer som påverkar klientens förlopp negativt. En modell där förekomsten av LARO-behandling styrs av olika typer av överväganden i en naturalistisk uppföljning kan inte belägga eventuella behandlings-effekter avseende det utfall man vill undvika.

Avseende mortalitet kunde ingen säker koppling av läkemedelsassisterad behandling konstateras. Däremot är risken för förtida död högre hos klienter med injektionsmissbruk. Personer som har haft läkemedelsassisterad behandling med metadon eller buprenorfin men som har förlorat denna, framstår som en högriskgrupp avseende förgiftningsdödsfall. Även avseende mortalitetsanalysen finns det skäl till stor försiktighet i tolkningen av aktuella data, och eftersom beslutet om LARO-behandling återigen bygger på överväganden som influeras av det förlopp klienten har efter frigivning, så går det inte att säkert uttala sig om behandlingen är skyddande mot död i den aktuella gruppen eller inte. Även här krävs prospektiva kontrollerade studier, alternativt studier där centrala förloppsvariabler under tiden mellan frigivning och utfall (eller studiens slut) kan kontrolleras så långt det går.

Samtidigt ger den aktuella studien en naturalistisk överblick över vilka klienter med opiater som huvuddrog som har fått den behandling som i litteraturen har det tveklöst starkaste evidensstödet

för behandling av opiatberoende, dvs underhålls-behandling med metadon eller buprenorfin. Klienter som erhöLL LARO-behandling hade – avseende en rad baseline-variabler från ASI-intervju på anstalt – ett mer komplicerat missbruk, med högre grad av injektionsmissbruk, överdoser, slutenvårdstillfällen och tidigare substitutionsbehandling, och exempelvis en uttalat högre självrapporterad förekomst av hepatit C. En ofrånkomlig slutsats av den aktuella studien är att frågeställningen om LARO-behandlingens påverkan på återfallskriminalitet och mortalitet hos frigivna personer med opiatmissbruk kräver en annan studiedesign. I bästa fall skulle detta vara en randomiserad kontrollerad design, men givet det tunga evidensstöd som föreligger för LARO-behandling är det knappast längre etiskt möjligt att genomföra en sådan studiedesign där en kontrollgrupp inte erhåller fullskalig sådan behandling. Det som då kvarstår är en ny naturalistisk uppföljningsstudie men där det finns möjlighet att följa och analysera en rad förloppsvariabler, såsom hur individens missbruk och beroende förändras efter frigivning och hur den sociala situationen och återanpassningen till samhället fungerar. I denna grupp där återkomst till Kriminalvården enligt våra data snarare är regel än undantag, skulle en sådan analys kräva en omfattande kartläggning av situation och förändringar från frigivning och framåt, vilket begränsar möjligheterna att genomföra en sådan studie.

Materialet är begränsat i storlek, vilket minskar möjligheterna till analyser av återfall i brott för specifika brottstyper. En stor andel klienter i det aktuella materialet avtjänade sin index-dom pga narkotikabrott eller tillgreppsbrott och en mindre del pga våldsbrott, men ingen specifik brottstyp hade ett signifikant samband med risken för återkomst i brott. Det är mycket möjligt att materialet är för litet för att ge fullgod power i en sådan analys, varför författaren avstår från vidare analyser av brotts-specifik återfallsrisk.



## TACK

Tack till Jonas Berge, leg läkare, doktorand, för hjälp med kompletterande statistiska analyser.

# REFERENSER

- Binswanger IA, Stern MF, Deyo RA, Heagerty PJ, Cheadle A, Elmore JG, Koepsell TD (2007) Release from prison – a high risk of death for former inmates. *N. Engl. J. Med.* 356:157-165
- Bird SM, Hutchinson SJ (2003) Male drugs-related deaths in the fortnight after release from prison: Scotland, 1996-99. *Addiction* 98:185-190
- Brugal MT, Domingo-Salvany A, Puig R, Barrio G, García de Olalla P, De La Fuente L (2005) Evaluating the impact of methadone maintenance programmes on mortality due to overdose and aids in a cohort of heroin users in Spain. *Addiction* 100:981-989
- Bukten A, Roislien J, Skurtveit S, Waal H, Gossop M, Clausen T (2013) A day-by-day investigation of changes in criminal convictions before and after entering and leaving opioid maintenance treatment: a national cohort study. *BMC Psychiatry* 262
- Bukten A, Skurtveit S, Gossop M, Waal H, Stangeland P, Clausen T (2011) The influence of programme differences on crime reduction in opioid maintenance treatment: an analysis of regional patterns in Norway. *Norsk Epidemiologi* 21:99-106
- Bukten A, Skurtveit S, Gossop M, Waal H, Stangeland P, Havnes I, Clausen T (2012) Engagement with opioid maintenance treatment and reductions in crime: a longitudinal national cohort study. *Addiction* 107:393-399
- Caplehorn JR, Dalton MS, Haldar F, Petrenas AM, Nisbet JG (1996) Methadone maintenance and addicts' risk of fatal heroin overdose. *Subst. Use Misuse* 31:177-196
- Clausen T, Anchersen K, Waal H (2008) Mortality prior to, during and after opioid maintenance treatment (OMT): a national prospective cross-registry study. *Drug Alcohol Depend.* 1-3:151-157
- Dolan KA, Shearer J, White B, Kaldor J, Wodak AD (2005) Four-year follow-up of imprisoned male heroin users and methadone treatment: mortality, re-incarceration and hepatitis C infection. *Addiction* 100:820-828
- Gordon MS, Kinlock TW, Schwartz RP, O'Grady KE (2008) A randomized clinical trial of methadone maintenance for prisoners: findings at 6 months post-release. *Addiction* 103:1333-1342
- Haglund A, Tidemalm D, Jokinen J, Långström N, Lichtenstein P, Fazel S, Runeson B (2014) Suicide after release from prison: a population-based cohort study from Sweden. *J Clin Psychiatry* 75:1047-1053
- Hedrich D, Alves P, Farrell M, Stöver H, Moller L, Mayet S (2012) The effectiveness of opioid maintenance treatment in prison settings: a systematic review. *Addiction* 107:501-17
- Hulse GK, English DR, Milne E, Holman CD (1999) The quantification of mortality resulting from the regular use of illicit opiates. *Addiction* 94:221-229
- Håkansson A, Schlyter F, Berglund M (2008) Factors associated with history of non-fatal overdose among opioid users in the Swedish criminal justice system. *Drug Alcohol Depend.* 94:48-55
- Håkansson A, Berglund (2012) Risk factors for criminal recidivism – a prospective follow-up study in prisoners with substance abuse. *BMC Psychiatry* 12:111

- Håkansson A, Berglund M (2013) All cause-mortality in criminal justice clients with substance use problems – a prospective follow-up study. *Drug Alcohol Depend.* 132:499-504
- Kakko J, Grönbladh L, Svanborg KD, von Wachenfeldt J, Rück C, Rawlings B, Nilsson LH, Heilig M (2007) A stepped care strategy using buprenorphine and methadone versus conventional methadone maintenance in heroin dependence: a randomized controlled trial. *Am. J. Psychiatry* 164:797-803
- Kariminia A, Butler TG, Corben SP, Levy MH, Grant L, Kaldor JM, Law MG (2007) Extreme cause-specific mortality in a cohort of adult prisoners – 1988 to 2002: a data-linkage study. *Int. J. Epidemiol.* 36:310-316
- Kinlock TW, Battjes RJ, Schwartz RP (2005) A novel opioid agonist program for prisoners: Report of postrelease outcomes. *Am. J. Drug Alcohol Abuse* 31:433-454
- Kinlock TW, Gordon MS, Schwartz RP, O'Grady K, Fitzgerald TT, Wilson M (2007) A randomized clinical trial of methadone maintenance for prisoners: results at 1-month post-release. *Drug Alcohol Depend.* 91:220-227
- Kinlock TW, Gordon MS, Schwartz RP, Fitzgerald TT, O'Grady KE (2009) A randomized clinical trial of methadone maintenance for prisoners: Results at 12 months post-release. *J. Subst. Abuse Treat.* 37:277-285
- Marzo JN, Roily M, Meroueh F, Varastet M, Hunault C, Obradovic I, Zin A (2009) Maintenance therapy and 3-year outcome of opioid-dependent prisoners: a prospective study in France (2003-06). *Addiction* 104:1233-1240
- McLellan AT, Cacciola JC, Alterman AI, Rikoon SH, Carise D (2006) The Addiction Severity Index at 25: origins, contributions and transitions. *Am. J. Addict.* 15:113-124
- Merrall EL, Kariminia A, Binswanger IA, Hobbs MS, Farrell M, Marsden J, Hutchinson SJ, Bird SM (2010) Meta-analysis of drug-related deaths soon after release from prison. *Addiction* 105:1545-1554
- Olsson MO, Brådvik L, Öjehagen A, Håkansson A (2015a) Different predictors for unnatural death: accidental intoxication, undetermined intent and suicide. *Submitted for publication.*
- Olsson MO, Öjehagen A, Brådvik L, Håkansson A (2015b) Predictors of psychiatric hospitalization in ex-prisoners with substance use problems: a data-linkage study. *J. Drug Issues.* *In press.*
- Romelsjö A, Engdahl B, Stenbacka M (2010) Were the changes to Sweden's maintenance treatment policy 2000-06 related to changes in opiate-related mortality and morbidity? *Addiction* 105:1625-1633
- Rosen DL, Schoenbach VJ, Wohl DA (2008) All-cause and cause-specific mortality among men released from state prison, 1980-2005. *Am. J. Public Health* 98:2278-2284
- Simonsen KW, Normann PT, Ceder G, Vuori E, Thordardottir S, Thelander G, Hansen AC, Teige B, Rollmann D (2011) Fatal poisoning in drug addicts in the Nordic countries in 2007. *Forensic Sci. Int.* 207:170-176
- Tengvald K, Andrén A, Bergman H, Engström C, Nyström S, Sallmén B, Öberg D (2004) Implementing the Addiction Severity Index (ASI) in Swedish human services sectors: Experiences, problems and prospects. *J. Subst. Use* 9:163-171



Kriminalvården

---

601 80 Norrköping  
Telefon 077-22 80 800  
[www.kriminalvarden.se](http://www.kriminalvarden.se)