

Ikke-fatale heroinoverdoser i Oslo.

Reddet – men hva skjer etterpå?

Ståle Alstadius, masterstudent ved Institutt for Sykepleievitenskap, Universitetet i Oslo.

Ingeborg Rossow, forsker, Statens institutt for rusmiddelforskning.

Kontaktadresse:

Ståle Alstadius, Telthusbakken 1, 0172 Oslo

roozt1@yahoo.no

Tlf.: 9767 3052

Nøkkelord: Heroin, overdose, naloxone, prehospital behandling.

Abstract

S. Alstadius & I. Rossow: Non-fatal opioid overdoses in Oslo. Rescued – but then what?

Aims

A large proportion of patients with non-fatal heroin overdoses, who receive prehospital treatment with naloxone (opioid antagonist), are discharged on-scene. The aim of this study was to assess characteristics of patients circumstances of overdose and treatment that are related to discharge on-scene .

Data and methods

Data from ambulance journals recorded at pre-hospital naloxone treatment of non-fatal opiate overdoses in Oslo in the years 1998 through 2000 have been analysed (n = 2700).

Results

Among patients with heroin overdoses treated with naloxone, 82,3 % where discharged on-scene. The ambulance service used on average 16minutes in total on each patient. Discharge on-scene was more likely when the overdose occurred at day-time/evening, during summer months and when paramedics spent less time on-scene, whereas indications of severity of the overdose such as cardiac arrest or unconsciousness were not associated with discharge on-scene.

.

Conclusion

A large proportion of patients who have been in an acute life threatening situation, did not receive subsequent medical care in a medical clinic. Despite a potential severe setback in their physical and mental condition, most of these patients were only observed for a very short period of time. We suggest further studies of patients receiving naloxone treatment and the treatment strategy.

INNLEDNING

Mange som injiserer heroin har opplevd en eller flere overdoser (Darke et al 2007).

Nesten alle heroinoverdoser skjer ved injisering og ofte når heroinbruk kombineres med bruk av alkohol eller medikamenter som benzodiazepiner (Brugal et al 2002). Ved en livstruende overdose har pasienten lavt blodtrykk og svekket blodomløp, bevissthetstap og nedsatt/opphevet åndedrett (respirasjonssvikt/-stans). Oksygenmangel som følge av respirasjonssvikten kan føre til hjerneskade (Andersen & Skullerud 1999), skade på hjerte og muskulatur, og svekket kognisjon (Brvar et al 2005). Umiddelbart etter respirasjonsstans eller respirasjonssvikt må pasientens kognisjon antas å være betydelig nedsatt (Darke et al 2000). Hjerneskader kan svekke pasientens funksjonsevne i alvorlig grad og kan være undervurdert som konsekvens av overdoser (O'Brien og Todd 2009). Dette tilsier at pasienter behandlet for livstruende overdoser kan ha betydelige problemer med å forstå rekkevidden av hendelsen, og det vil derfor være viktig at de umiddelbart får adekvat oppfølging.

Pasienter med heroinoverdose, har ofte et komplekst sykdomsbilde i tillegg til den akutte overdosen. Mange har sår og absesser som følge av injisering (Ebright & Pieper 2002), og virusinfeksjoner, i første rekke hepatitt, er en utbredt konsekvens av sprøytodeling (Babor et al., 2010). Psykiske lidelser som angst og depresjon er svært utbredt blant narkotikabrukere (Gråve og Ruud 2006; Landheim et al 2003; Tobin og Latkin 2003), og en betydelig andel har forsøkt å ta sitt eget liv en eller flere ganger (Håkansson et al 2008; Brådvik et al 2007; Rossow 2001; Neale 2000; Rossow og Lauritzen 1999). Pasientgruppen har derfor også et vesentlig behandlingsbehov utover akutt behandling av overdose.

Overdosepasienter har en høy risiko for påfølgende overdoser i løpet av uker/måneder (Coffin et al 2007; Darke et al 2007; Fatovich et al 2010). Vurdering av pasientenes risiko for å ta nye overdoser vil være viktig i et forebyggingsperspektiv.

Så vel i Norge som i andre land blir heroinoverdoser i første omgang vanligvis behandlet prehospitalt av en ambulansetjeneste på stedet. Ofte benyttes opiatantagonisten naloxone for å reversere heroineffekten (Heyerdahl, et al. 2008). De fleste pasientene vil da komme til bevissthet og oppnå tilfredsstillende respirasjon. Men, i hvilken grad pasientene følges opp med videre medisinsk behandling i akuttmottak eller sykehus synes å variere betydelig (Heyerdahl et al.,

2008). Eksempelvis har studier fra California og Østerrike vist at omkring 10-30 % av overdosepasientene ble ferdigbehandlet på stedet, mens de øvrige ble overført til videre medisinsk behandling (Vilke et al., 1993; Sporer et al., 1996; Seidler et al., 1996; 2000). På den annen side har studier fra Melbourne, Australia (Dietze et al., 2000), København (Ishøy et al., 2003) og Oslo (Buajordet et al, 2004) funnet at det store flertallet av overdosepasientene (omkring 85 %) ble ferdigbehandlet på stedet, og altså ikke fulgt opp videre i det medisinske behandlingsapparatet. Mellom disse ytterpunktene ligger funn fra studier i Helsinki (Boyd et al., 2006) og i Hellas (Togia et al., 2008) hvor denne andelen lå på omkring 50 %. Dietze og medarbeidere fant at selv mellom australske delstater varierte denne andelen mellom 6 % og 81 % (Dietze et al 2004). En sammenlikning av studier av naloxonebehandlede overdoser i Oslo viser at andelen som ble ferdigbehandlet på stedet var klart lavere i 2003/2004 (73 %) (Heyerdahl et al., 2008) enn hva den var fem år tidligere i 1998/1999 (15 %) (Buajordet et al., 2004).

Hvilke forhold som kan forklare de store forskjellene i behandlingspraksis mellom land eller over tid synes i liten grad å ha vært gjenstand for undersøkelser, og tilsvarende synes det heller ikke å være systematiske undersøkelser av hvilke forhold som er av betydning for den individuelle variasjonen. Noe av forskjellene som er avdekket mellom land kan trolig tilskrives ulike inklusjonskriterier i studiene, politiets involvering og ambulansetjenestens organisering (Clarke et al 2005). Heyerdahl og medarbeidere (2008) foreslo at den høye andelen pasienter som ble ferdigbehandlet på stedet kunne forklares med en liberal tradisjon blant ambulansesepersonellet i Oslo med hensyn til å akseptere pasientens ønske om ikke å bli hospitalisert eller å betrakte en videre medisinsk oppfølging som unødvendig. Det kan tenkes at også individuelle variasjoner i hvorvidt overdosetilfeller blir ferdigbehandlet på stedet eller får videre medisinsk oppfølging i stor grad er betinget av disse to forholdene. Vi vil anta at ambulansesepersonalets vurdering av nødvendigheten av videre medisinsk oppfølging i første rekke er betinget av pasientens kliniske tilstand, men også av omstendigheter ved hvor og når overdosen skjedde. Vi vil også anta at behandlingstiden, i første rekke observasjonstiden etter gjenvunnet bevissthet, er av betydning for å avdekke eventuelle overdoserelaterte komplikasjoner og andre behandlingskrevende forhold.

Hensikten med denne studien var derfor å belyse hvorvidt eller i hvilken grad ulike kjennetegn ved - pasienten, - det kliniske bildet, - tid og sted for overdosen og – tid til observasjon av pasienten, har betydning for hvorvidt overdosepasienter blir ferdigbehandlet på stedet eller får videre medisinsk oppfølging.

DATA OG METODER

Studien bygger på journaldata som rutinemessig ble innhentet ved alle ambulanseutrykninger til overdoser i Oslo i årene 1998 til og med 2000. Ambulansepersonalet fylte ut et skjema som blant annet omfattet følgende opplysninger: dato, tidspunkt for tilkalling av ambulanse, utrykningsadresse, klokkeslett for ankomst, hva slags hentested, pasientens navn og personnummer og bosted, pasientens kliniske status ved ankomst (respirasjon, puls, bevissthet, pupillestørrelse), behandling med naloxone, tidspunkt for avsluttet behandling på stedet og videre oppfølging av pasienten. Statens institutt for rusmiddelforskning har fått tilgang til dataene fra Oslo Legevakt og bruk av dataene i anonymisert form er godkjent av Datatilsynet.

Utvalg

I løpet av årene 1998, 1999 og 2000 registrerte ambulansetjenesten i Oslo i alt 5641 utrykninger i forbindelse med overdose. Av disse var det 4520 utrykninger hvor opplysninger om pasientens kliniske status ved ankomst og/eller behandling med naloxone indikerte at det dreide seg om en overdose av et opioid, og av disse var det 3838 utrykninger hvor journalen hadde personnummer som ga grunnlag for data om pasientens kjønn, alder og bosted (Ødegård & Rossow 2004). For denne studiens formål har vi benyttet et underutvalg som omfatter de 2700 tilfellene (70,5 % av alle overdoser) hvor pasienten ble behandlet med naloxone. Vi antar at dette underutvalget representerer de mer livstruende tilfellene av overdoser. Dette understøttes av opplysningene om pasientens kliniske bilde før behandlingsstart. I disse tilfellene hvor naloxone ble administrert, var pasienten oftest komatøs (78,1%) eller somnolent (15,6%), respirasjonen var oftest nedsatt (62,3%) eller opphørt (19,1%), og de aller fleste hadde små pupiller (98,3%) eller store eller lysstive pupiller (0,8%).

Variabler

Ambulansepersonalet krysset av for om behandlingen ble avsluttet på stedet eller om pasienten ble overført til OKT (Oslo kommunes Oppsøkende og Koordinerende Tjenester) eller transportert til legevakt eller innlagt i sykehus. OKT hadde som hovedmål å forebygge nye overdoser gjennom oppfølgingssamtale. Vi har her skilt mellom de tilfellene hvor pasienten fikk en

medisinsk oppfølging (transportert til legevakt eller innlagt i sykehus) og de tilfellene hvor pasienten ikke fikk medisinsk oppfølging (den medisinske behandlingen ble avsluttet på stedet, og i noen tilfeller ble pasienten overført til OKT). Den gruppen som ikke fikk medisinsk oppfølging, kalles heretter ferdigbehandlet på stedet. Basert på registrert tidspunkt for ambulansens ankomst og avreise er det beregnet behandlingstid i minutter. Denne variabelen er både behandlet som kontinuerlig variabel, og den er gruppert i tre; 0-10 minutter, 11-20 minutter og mer enn 20 minutter. I analysene inngår også data på pasientenes kjønn og alder (inndelt i tiårs aldersgrupper). Årstid skiller mellom sommermåned (fra mai til og med august) og resten av året, tidspunkt på døgnet skiller mellom dagtid (08.00-16.00), kveldstid (16.00-24.00) og nattestid (00.00-08.00), og hentested er gruppert i to kategorier: offentlig sted (f eks gate, T-bane, hybelhus/hospits) og privat hjem. Det kliniske bildet ved ambulansens ankomst ble blant annet registrert med hensyn til bevissthet og respirasjon. Vi har skilt mellom våkne pasienter, somnolente pasienter (kan holdes våkne ved stimulering) og komatøse pasienter (reagerer evt kun på smertestimuli). Respirasjon er gruppert i normal respirasjon, nedsatt respirasjon og respirasjonsstans.

Statistiske analyser

Bi-variate sammenhenger mellom utfallsmålet (ferdigbehandling på stedet) og forklaringsvariablene (pasientens kjønn og alder, det kliniske bildet ved ankomst, tid og sted for overdosen og behandlingstid) er analysert i tabeller og bivariante logistiske regresjonsmodeller og beskrevet med prosentandeler og ujusterte odds ratio. Disse sammenhengene er testet med kji-kvadrat. Bivariate sammenhenger mellom kategoriske forklaringsvariable og den kontinuerlige variabelen på behandlingstid ble analysert ved sammenlikning av gjennomsnittsverdier og test av forskjeller mellom disse med F-test. Hva som særlig kjennetegnet opiatoverdoser som ble ferdigbehandlet på stedet, ble analysert i en multivariat logistisk regresjonsanalyse. Modellen ble spesifisert ved at mulige forklaringsvariabler – basert på bivariante sammenhenger – ble trinnvis inkludert etter modelltilpasningskriterier (log likelihood ratio). På denne måten er det kun forklaringsvariabler som sammen bidrar til best mulig til å forklare sannsynligheten for at overdosetilfeller ble ferdigbehandlet på stedet, som inngår i modellen.

RESULTATER

Ett av fem (20,3%) overdosetilfeller var blant kvinner, og tre av fire tilfeller var i aldersgruppen 25-40 år. I et flertall av overdosene hadde pasienten respirasjonssvikt; enten nedsatt respirasjon (63%) eller respirasjonsstans (19%). Overdosetilfellene forekom i noe større grad i de varmere sommermånedene; det vil si fire av ti tilfeller (41%) forekom i mai, juni, juli og august måned, og i større grad på dagtid eller kveldstid (81% mellom kl 08.00 og 24.00) enn nattestid (19% fra midnatt til kl. 08.00). Et flertall av overdosetilfellene (61%) skjedde på et offentlig sted (ute eller på T-bane, offentlig toalett, restaurant), 10% skjedde på et hybelhus eller hospits, 27% i private hjem og et lite mindretall (2%) i fengsel eller institusjon. Det store flertallet av overdosetilfellene (i alt 82,3%) ble ferdigbehandlet på stedet (hvorav 8,8% ble overført til OKT) , mens 17,7% fikk medisinsk oppfølging (13,4% ble transportert til legevakt og 4,3% ble innlagt i sykehus). Gjennomsnittlig behandlingstid var 16,8 minutter, og i vel halvparten (55%) av overdosetilfellene var behandlingstiden mellom 10 og 20 minutter.

Andelen overdosetilfeller som ble ferdigbehandlet på stedet, varierte ikke mye med kjønn eller alder, men andelen var lavere blant de aller yngste (< 20 år) (tabell 1). Det var ingen vesentlig forskjell i andelen som ble ferdig behandlet på stedet, mellom dem som hadde respirasjonssvikt (svekket respirasjon eller respirasjonsstans) ved ambulansens ankomst og dem som hadde normal respirasjon, og det var heller ingen forskjeller med hensyn til pasientens bevissthet. Vi fant at andelen som ble ferdigbehandlet på stedet, var lavere i vintersesongen og på nattestid, den var lavere når pasienten var på et offentlig sted eller på hybelhus/hospits, og den var lavere når behandlingstiden oversteg 20 minutter (tabell 1).

Videre analyser viste at behandlingstidens lengde varierte systematisk med tidspunkt og sted for overdosen, - behandlingstiden var gjennomsnittlig lenger når overdosen hadde skjedd i et privat hjem og når den skjedde på natten. Den multivariate analysen bekreftet funnene fra de bivariante tabellanalysen; med andre ord: det som særlig kjennetegnet de overdosetilfellene som ble ferdigbehandlet på stedet, var at pasienten var ung og at overdosen skjedde på et offentlig sted eller hospits/hybelhus, - i vintermånedene og - nattestider (tabell 2).

DISKUSJON

I årene 1998 – 2000 ble vel 80 % av prehospitalt behandlede opiatoverdoser i Oslo ferdigbehandlet på stedet. Sannsynligheten for at en overdose ble ferdigbehandlet på stedet var særlig høy når overdosen fant sted i private hjem, på sommeren, på dag-/kveldstid og når den samlede behandlingstiden ikke oversteg 20 minutter. Det kliniske bildet av pasienten ved ambulansens ankomst; - f eks om pasientens åndedrett hadde opphørt eller om pasienten var komatøs, var derimot ikke av betydning for om pasienten ble ferdigbehandlet på stedet eller fikk videre medisinsk oppfølging.

Den betydelige andelen av overdosepasienter som ikke får videre medisinsk oppfølging etter at den akutte behandlingen er gjennomført er på linje med hva man har funnet i tidligere studier fra noen steder, deriblant København (Ishøy et al., 2003), Melbourne, Australia (Dietze et al., 2000), og en annen studie fra Oslo (Buajordet et al, 2004). På den annen side er andelen som ikke får medisinsk oppfølging vist å være langt lavere på andre steder, som i California og Østerrike (Vilke et al., 1993; Sporer et al., 1996; Seidler et al., 1996; 2000). Denne studien viste videre at behandlingstiden for naloxonebehandlede overdosepasienter i gjennomsnitt var på 16,8 minutter. Få studier har tidligere beskrevet samlet behandlingstid ved prehospital behandling av opiatoverdoser, men tilsvarende funn som våre er også rapportert i en studie fra Hellas (Togia et al 2008).

Den samlede behandlingstiden har to komponenter; den tiden det tar fra ambulansens ankomst til stedet og til pasienten har tilfredsstillende respirasjon og bevissthet etter intravenøs naloxonebehandling, og en etterfølgende observasjonstid og klargjøring for avreise. I observasjonstiden skal ambulanspersonellet vurdere pasientens tilstand og behov. Våre data omfattet ikke noe direkte mål på observasjonstiden. Men en tidligere studie hvor man brukte samme behandlingsprosedyre som i Oslo, viste at tiden fra ambulansens ankomst til pasienten hadde tilfredsstillende respirasjon og bevissthet etter intravenøs naloxonebehandling var i gjennomsnitt 9,3 minutter (Wanger et al 1998). Dette kan peke i retning av at for det store flertallet av overdosepasienter i vår studie var observasjonstiden med vurdering av pasientens tilstand og behov mindre enn 10 minutter. Naloxone har kortere virketid enn heroin (Berkowitz 1976), og erfaringsmessig inntreer heroinpåvirkningen gradvis igjen etter 20 - 30 minutter.

Anbefalt observasjonstid på medisinsk grunnlag varierer i forskningslitteraturen, men med et minimum på 1 time (Christenson et al 2001). Det er derfor mulig at ambulanspersonellet i mange tilfelle ikke har hatt tilstrekkelig observasjonstid til å få et tilstrekkelig grunnlag for å vurdere nødvendigheten av videre medisinsk oppfølging av pasienten.

To studier fra Oslo (Buajordet et al., 2004; Heyerdahl et al., 2008) viste at andelen som ikke fikk medisinsk oppfølging, men ble ferdigbehandlet på stedet gikk ned fra 85 % til 73% i løpet av en femårsperiode. Denne nedgangen skjedde parallelt med at det totale omfanget av prehospitale overdosebehandlinger i Oslo gikk ned med over 50% (Heyerdahl et al., 2008). I perioden fra 1998 til 2010 har det i følge ledelsen ved ambulansetjenesten i Oslo ikke skjedd noen endringer i formelle prosedyrer for hospitalisering av overdosepasienter. Dersom nedgangen i ambulansetrykninger og prehospital behandling av opiatoverdoser innebar et mindre tidspress og mer tid til å observere og vurdere pasientens tilstand og behandlingsbehov, er den parallelle nedgangen i andelen som ble ferdigbehandlet på stedet i tråd med våre funn av en klar sammenheng mellom behandlingstid og videre medisinsk oppfølging.

Det at pasienter som ble behandlet i eget hjem eller et annet privat hjem i større grad ble ferdigbehandlet på stedet kan kanskje henge sammen med at omgivelsene ble ansett som trygge og at andre personer tilstede kunne ivareta observasjonsansvar for pasienten. Tilsvarende kan det tenkes at situasjonen rundt en overdosepasient kan oppfattes som mer utrygg nattetider og i vintermånedene, hvor vi også så at andelen som ble ferdigbehandlet på stedet var lavere.

I flere studier har man vist at overdosepasienter etter oppvåkning ofte motsetter seg hospitalisering eller annen medisinsk oppfølging (Heyerdahl et al., 2008). Vanlige reaksjoner etter en overdose behandlet med naloxone er abstinenssymptomer, fysiske og psykiske smerter, forvirring, stress, skam, krise- eller kaosopplevelse. Dette kan føre til hastverk i forhold til anskaffelse av penger/heroin/medikamenter – og til å distansere seg og fortrenge hele situasjonen. Naloxone benyttet for å oppnå full bevissthet hos pasienten gjør hospitalisering mindre sannsynlig (Dietze et al 2003).

Kvaliteten i ambulanspersonellets kommunikasjon og forhandling med pasienten må antas å ha betydning for andelen pasienter som hospitaliseres. Det kan tenkes at de mange pasientene som motsetter seg videre oppfølging, svekker ambulanspersonellets motivasjonen, og vurdering av nødvendigheten, til hospitalisering. Og kanskje signalisere en forventet avvisning fra pasienten.

Svekkelse eller stans i respirasjon ved ambulansens ankomst var vanlig (82%) blant naloxonebehandlede. Oksygenmangel, ofte av ukjent varighet, kan føre til at pasientens tilstand er preget av smerter, forvirring og kognitiv svikt når avvisning av videre oppfølging uttrykkes. Ettersom naloxone har kun effekt på opioider (Cantwell et al 2004), kan det tenkes at påvirkning av andre medikamenter eller rusmidler, som benzodiazepiner og alkohol, også må kunne antas å påvirke pasientens beslutning.

Avvisning av tilbud om transport til legevakt må også knyttes opp mot manglende forventninger til hva hjelpen innebærer. Å bli liggende på et observasjonsrom for medisinske undersøkelser, uten forventninger om lindrende medikamentell behandling eller annen hjelp, kan virke meningsløst. Om pasienten er uten positive forventninger om hva en hospitalisering kan innebære, kan dette synes å komme i veien for pasientens akutte behov for å komme seg ut av en uønsket overdosesituasjon med intens oppmerksomhet mot sin person, særlig når overdosen skjer i det offentlige rom.

En studie viste at 1 av 4 overdosepasienter søkte behandling for sine rusproblemer innen 30 dager etter overdosen. For de som søkte behandling var informasjon om mulighetene avgjørende, og særlig når informasjon ble formidlet av sykehuspersonale (Pollini et al 2006).

En heroinoverdose ikke bare en kritisk medisinsk tilstand, men også uttrykk for at pasienten er i en kritisk fase av livet. Faren for påfølgende overdoser er et tydelig uttrykk for dette.

Overdosepasienten evner på grunn av sin rusmiddelavhengighet i liten grad å nyttiggjøre seg mulighetene til medisinsk, psykisk og sosial hjelp ut over det akutte, og bør ha umiddelbar oppfølging for å gjøre behandling av lidelser og hjelp til øvrige behov oppnåelig. Sykepleien har faglig omsorg, kommunikasjon og formidling av håp sentralt i sitt fag. Om pasienten på bakgrunn av alvoret som en overdose representerer er lettere å motivere til endring enn ellers, kan slik faglig kompetanse være viktig for både å motivere til å ta imot hjelp og starte endringsprosesser.

Metodologiske betraktninger

Studien omfatter et sjeldent stort utvalg av pasienter som har vært prehospitalt behandlet for opiatoverdoser, og det er dermed god teststyrke for analysene. Det er ikke grunn til å anta at det er en systematisk utvalgsskjevhet for de overdosetilfellene som er analysert for perioden 1998-2000 i Oslo. Men, det er trolig at kjennetegn ved overdosetilfeller vil variere mellom land og at de også i Oslo har endret seg over tid i takt med nedgangen i omfanget av heroinbrukere og omfanget av ikke-fatale overdoser. Vi må derfor anta overførbarhet av funnene i denne studien i første rekke er med hensyn til sammenhenger, snarere enn til forekomst eller nivå. Data er imidlertid innsamlet for kliniske formål, ikke i forskningsøyemed, og gir derfor mindre nøyaktighet på grunn av noe mer tilfeldige og usikre observasjoner.

IMPLIKASJONER

Ettersom denne pasientgruppen har et omfattende behandlings- og omsorgsbehov, kan situasjonen ved den akuttmedisinske behandlingen av overdoser åpne for en oppfølging av pasienten i ulike behandlings- og omsorgstiltak. Det kan synes som om dette potensialet i liten grad har blitt utnyttet, og dette bør derfor undersøkes og vurderes..

Hensynet til frivillighet hos pasienten på den ene siden og forpliktende helsehjelp

Hensynet til frivillighet hos pasienter på den ene siden og medisinske behandlingsbehov på den andre.

For et stort flertall av overdosepasientene vet vi svært lite Hva som skjer etter overdosebehandlingen

Dette kan også gi grunnlag for noen forslag til videre studier på dette feltet. Hva er det særlig viktig å få mer kunnskap om?

3 områder:

Naloxone

Kommunikasjon

Oppfølging på stedet og i tilrettelagt mottak

Bruk av naloxone hindrer overdosedødsfall, men kan føre til uforsvarlig kort observasjonstid og lav andel hospitaliseringer. Praktiseringen av naloxonebehandling bør derfor undersøkes og vurderes både med hensyn til dosering og omfang

Hjelp mot abstinensplager

I følge pasientrettighetsloven i Norge kan tvang kun brukes om pasienten er psykotisk eller suicidal, noe som er vanskelig å vurdere umiddelbart etter at pasienten er brakt ut av overdosen. Prosedyrene i Medisinsk Operativ Manual tilsier at ambulanspersonellet kan unnlate å transportere pasienten til sykehus/legevakt når det synes unødvendig og pasienten våkner adekvat etter behandling. Forutsetningen er at pasienten forstår informasjon som gis og ikke forlates alene. Ved mistanke om suicidal hensikt med overdosen skal pasienten vurderes av lege eller hospitaliseres (MOM 2007).

..... videre forskning

LITTERATUR

Andersen, S.N. & Skullerud, K. (1999): Hypoxic/ischaemic brain damage, especially pallidal lesions in heroin addicts. *Forensic Science International*, 102 (1): 51-9

Babor, T.F. & Caetano, R. & Casswell, S. & Edwards, G. & Giesbrecht, N. & Graham, K. & Grube, J. & Gruenewald, P. & Hill, L. & Holder, H. & Homel, R. & Osterberg, E. & Rehm, J. & Room, R. & Rossow, I. (2010): *Alcohol: No ordinary commodity. Research and public policy.* Oxford University Press, 45 (6)

Benner, P. & Wrubel, J. (1989): *The Primacy of Caring: Stress and Coping in Health and Illness.* Prestice Hall, Inc.

Berkowitz, B.A. (1976): The relationship of pharmacokinetics to pharmacological activity: morphine, methadone and naloxone. *Clinical Pharmacokinetics*, 1: 219-230

Boyd, J.J. & Kuisma, M.J. & Alaspää, A.O. & Vuori, E. & Repo, J.V. & Randell, T.T. Recurrent opioid toxicity after pre-hospital care of presumed heroin overdose patients. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 50 (10):1266-70.

Bretteville-Jensen, A.L. & Amundsen, E.J. (2009): Heroinforbruk og heroinbeslag i Norge. SIRUS-rapport.

Brugal, M.T. & Barrio, B. & De La Fuente, L. & Regidor, E. & Royuela, L. & Suelves, J.P. (2002): Factors associated with non-fatal heroin overdose: assessing the effect of frequency and route of heroin administration. *Addiction*, 97 (3): 319-327

Brvar, M. & Ambrozic, J. & Osredkar, J. & Mozina, M. & Bunc, M. (2005) S100B protein in heroin overdose: a pilot study. *Critical Care*, 9 (1): 290

Brådvik, L. & Frank, A. & Hulenvik, P. & Medvedeo, A. & Berglund, M. (2007): Heroin Addicts Reporting Previous Heroin Overdoses Also Report Suicide Attempts. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 37(4): 475-481

Buajordet, I. & Næss, A.C. & Jacobsen, D. & Brørs, O. (2004): Adverse events after naloxone treatment of episodes of suspected acute opioid overdose. *European Journal of Emergency Medicine*, 11(1):19-23

Clarke, S.F.J. & Dargan, P.I. & Jones, A.L. (2005): Naloxone in opioid poisoning: walking the tightrope. *Emergency Medicine Journal*, 22: 612-6

Cantwell, K. & Dietze, P. & Flander, L. (2004): The relationship between naloxone dose and key patient variables in the treatment of non-fatal heroin overdose in the prehospital setting. *Resuscitation*, 65 (3): 315-9

Christenson, J. & Etherington, J. & Grafstein, E. & Innes, G. & Pennington, S. & Wanger, K. & Fernandes, C. & Spinelli, J.J. & Gao, M. (2000): Early discharge of patients with presumed opioid overdose: development of a clinical prediction rule. *Academic emergency medicine*, 7 (10) 1110-8

- Coffin, P. & Tracy, M. & Bucciarelli, A. & Ompad, D. & Vlahov, D. & Galea, S. (2007): Identifying injection drug users at risk of nonfatal overdose. *Academic emergency medicine*, 14 (7): 616-623.
- Darke, S. & Williamsom, A. & Ross, J. & Mills, K.L. & Havard, A. & Teesson, M. (2007): Patterns of nonfatal heroin overdose over a 3-year period: Findings for the treatment outcome study. *Journal of urban health*, 84 (2): 283- 291
- Darke, S. & Sims, J. & McDonalds, S. & Wickes, W. (2000): Cognitive impairment among methadone maintenance patients. *Addiction*, 95 (5): 687-695
- Dietze, P. & Cvetkovski, S. & Rumbold, G. & Miller, P. (2000): Ambulance attendance at heroin overdose in Melbourne: the establishment of a database of Ambulance Service records. *Drug and Alcohol Review*, 19: 27-33
- Dietze, P. & Jolley, D. & Cvetkovski, S. & Cantwell, K. & Jacobs, I. & Indig, D. (2004): Characteristics of non-fatal opioid overdose attended by ambulance services in Australia. *Journal of Public Health*, 28 (6): 569-575
- Ebright, J.R. & Pieper, B. (2002): Skin and soft tissue infections in injection drug users. *Infectious Disease Clinics of North America*, 16 (3), 697-712
- Eide, H. & Eide, T. (1996): Kommunikasjon i relasjoner: samhandling, konfliktløsning, etikk. Ad notam Gyldendal.**
- Fatovich, D.M. & Bartu, A. & Davis, G. & Atrie, J. & Daly, F.F.S. (2010): Morbidity associated with heroin overdose presentations to an emergency department: A 10-year record linkage study. *Emergency Medicine Australasia*, 22 (3): 240–245
- Gråwe, R.W. & Ruud, T. (2006): Rus og psykiske lidelser i psykisk helsevern for voksne. Rapport STF78 A06003, SINTEF Helse 2006
- Heyerdahl, F. & Hovda, K. & Bjørnås, M.A. & Nore, A.K. & Figueiredo, J.C.P & Ekeberg, Ø. & Jacobsen, D. (2008): Pre-hospital treatment of acute poisoning in Oslo. *BMC Emergency Medicine*, 8 (15)
- Håkansson, A. & Schlyter, F. & Berglund, M. (2008): Factors associated with history of non-fatal among opioid users in the Swedish criminal justice system. *Drug and Alcohol Dependence*, 94 (1-3): 48-55
- Ishøy, T. & Høgskilde, S.Å. & Haastrup, L. (2003): Præhospital behandling af opioidoverdosering i København 1995-1998. *Ugeskrift for Læger*
- Landheim, A.S. & Bakken, K. & Vaglum, P. (2003): Gender differences in the prevalence of symptom disorders and personality disorders among poly-substance abusers and pure alcoholics. *European Addiction Research*, 9: 8-17
- | **Medisinsk Operativ Manual 2007** [\(REF\)](#)
- Neale J. (2000): Suicidal intent in non-fatal illicit drug overdose. *Addiction* 95(1): 85-93.

O'Brien, P. & Todd, J. (2009): Hypoxic Brain Injury Following Heroin Overdose. Australian Academic Press, 10 (2): 169-179

Rossow, I. (2001): Rusmiddelbruk og suicidal atferd. *Suicidologi*, 6 (3): 5-7.

Rossow, I. & Lauritzen, G. (1999) Balancing on the edge of death: suicide attempts and life-threatening overdoses among drug addicts. *Addiction*, 94: 209-219.

Seidler, D. & Schmeiser-Rieder, A. & Schlarp, O. & Laggner, A.N. (2000): Heroin and opiate emergencies in Vienna: analysis at the municipal ambulance service. *Journal of Clinical Epidemiology*, 53: 734-741.

Sporer, K.A. & Firestone, J. & Isaacs, S.M. (1996): Out-of-hospital treatment of opioid overdoses in an urban setting. *Academic Emergency Medicine*, 3: 660-7.

Tobin, K.E. & Davey, M.A. & Latkin, C.A. (2005): Calling emergency medical services during drug overdose: an examination of individual, social and setting correlates. *Addiction*, 100 (3): 397-404.

Togia, A. & Sergentanis, T.N. & Sindos, M. & Ntourakis, D. & Doumouchtsis, E. & Sergentanis, I.N. & Bachtis, C. & Pyrros, D. & Papaefstathiou, N. (2008): Drug abuse-related emergency calls: A metropolis-wide study. *Prehospital and Disaster Medicine*, 23 (1): 36-40.

Vilke, G.M. & Sloane, C. & Smith, A.M. & Chan, T.C. (2003): Assessment for deaths in out-of-hospital heroin overdose patients treated with naloxone who refuse transport. *Academic Emergency Medicine*, 10 (8): 893-6

Wanger, K. & Brough, L. & Macmillan, I. & Goulding, J. & MacPhail, I. & Christenson, J.M. (1998): Intravenous vs subcutaneous naloxone for out-of-hospital management of presumed opioid overdose. *Academic Emergency Medicine*, 5 (4): 293-9

Ødegård, E. & Rossow, I. (2004): Alcohol and Non-Fatal Drug Overdoses. *European Addiction Research*, 10: 168-172

Tabell 1. Ferdigbehandlet på stedet etter overdose etter pasientens kjønn, alder, respirasjonssvikt ved ankomst, type hentested, tid på året og tid på døgnet. Andel i prosent.

	Andel (%)	Teststatistikk
Kjønn		
Menn (n=2147)	83	n.s.
Kvinner (n=545)	80,7	
Alder		
< 20 (n=47)	63,8	*
20-29 (n=826)	82,4	
30-39 (n=1277)	82,5	
40-49 (n=497)	82,5	
50 + (n=44)	84,1	
Respirasjonssvikt/-stans		
Nei (n=458)	79,9	ns
Ja (n=2114)	83,5	
Bevissthet		
Våken (n=162)	83,3	ns
Somnolent (411)	84,2	
Comatøs (2053)	81,8	
Hentested		
Offentlig sted eller hybelhus/hospits (n=1827)	80,7	***
Privat hjem (n=739)	86,9	
Tid på året		
Mai til august måned (n=1098)	84,7	*
September til april måned (n=1594)	81	
Tid på døgnet		
Dagtid (n=776)	86,7	**
Kveldstid (n=1004)	86,3	
Nattestid (n=406)	77,1	
Behandlingstid		
0-10 min (n=441)	84,8	***
11-20 min (n=1054)	84,6	
21 + min (n=431)	73,5	

Statistiske signifikansnivå:

ns = ikke statistisk signifikant

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

*** $p < 0,001$

Tabell 2: Sannsynlighet for å bli ferdigbehandlet på stedet etter overdose etter kjønn, alder, respirasjonssvikt ved ankomst, hentested, tid på året og tid på døgnet. Odds ratio (OR) med 95% konfidensintervall i bivariate logistiske regresjonsmodeller (ujustert OR) og i multivariat logistisk regresjonsmodell (justerte OR).

	Ujusterte OR (95% KI)	Wald test, stat. sign.	Justerte OR (95% KI)	Wald test, stat. sign.
Kjønn				
Menn	1	1,5 ns		
Kvinner	0,9 (0,7 – 1,1)			
Alder				
< 20	1	10,9 *		
20-29	2,7 (1,4 – 5,0)			
30-39	2,7 (1,5 -5,2)			
40-49	2,7 (1,4 – 5,1)			
50+	3,0 (1,1 – 8,1)			
Respirasjons				
Normal	1	3,4 ns		
Svikt/stans	1,3 (1,0 – 1,6)			
Hentested				
Privat/ hjem	1	13,6 ***	1	13,8 ***
Offentlig sted/ Hospits/hybelhus	0,6 (0,5 – 0,8)		0,5 (0,4– 0,7)	
Tid på året				
Vintermåned	1	6,2 *	1	14,1 ***
Sommermåned	1,3 (1,1 – 1,6)		1,6 (1,2 -2,1)	
Tid på døgnet				
Dagtid	1	14,7 **	1	20,7 ***
Kveldstid	0,9 (0,7 – 1,1)		0,9 (0,6 – 1,2)	
Nattestid	0,6 (0,4 – 0,8)		0,5 (0,4 – 0,7)	
Behandlingstid i minutter				
0-10 min			1	32,7 ***
11-20 min			0,8 (0,6 – 1,2)	
21 + min			0,4 (0,2 – 0,6)	

Statistiske signifikansnivå:

ns = ikke statistisk signifikant

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

*** $p < 0,001$

VEDLEGG

Ambulansejournal ny og gammel

Forfatterveiledning fra Nordisk alkohol & narkotikatidsskrift.
