

Unaturlige dødsfall hos narkotikabrukere

BAKGRUNN Dødsfall på grunn av narkotikabruk der dødsårsaken er forgiftning, såkalte overdosedødsfall, blir regelmessig rapportert og studert. Andre dødsfall relatert til narkotikabruk er mindre undersøkt. Vi ønsket å se på forekomst og karakteristika ved unaturlige dødsfall hos personer hvor narkotika ble påvist i blodprøver tatt ved obduksjon.

MATERIALE OG METODE Til sammen 1 338 rettsmedisinske obduksjonsrapporter fra Sør-Norge med dødsår 2000–05 der avdøde hadde positive narkotikafunn i blodet, alder 20–59 år og unaturlig dødsårsak (ulykke, selvmord, drap) ble undersøkt. Kjønn, alder, dødsårsak, dødsårsak, omstendigheter og rekvirerende politidistrikt ble registrert.

RESULTATER Gjennomsnittsalderen i studiematerialet var 34 år, og 81 % var menn. Av de undersøkte dødsfallene var 998 av de avdøde i alderen 20–39 år, og 322 dødsfall skyldtes enten annen ulykke enn forgiftning (hyppigst trafikkrelatert), selvmord eller drap. Resten var aksidentelle forgiftninger (forgiftninger man ikke mistenker er selvmord og som i hovedsak utgjør de offisielle overdosestatistikene). Kvinneandelen og omstendighetene varierte avhengig av dødsårsaken.

FORTOLKNING Unaturlige dødsfall som skjer under bruk av narkotika og som ikke er aksidentelle forgiftninger, faller utenfor den ordinære «overdosestatistikken». Disse utgjør et betydelig antall og er etter all sannsynlighet underreportert. De skiller seg noe fra de aksidentelle forgiftningene både når det gjelder kjønnsfordeling og omstendigheter.

Narkotikabruk er en risikofaktor for sykdom, ulykker og forkortet levealder (1–10). Narkotiske stoffer er tilgjengelig over hele landet og er blitt beslaglagt i alle landets politidistrikter gjennom 2000-tallet (11). Dødsfall relatert til narkotikabruk, i all hovedsak forgiftninger («overdoser») er blitt hyppig rapportert både av politiet (12), i offentlige rapporter (11, 13) og i vitenskapelig litteratur (14, 15). I enkelte vitenskapelige artikler fra Norge har man inkludert andre dødsårsaker enn forgiftning hos narkotikabrukere (2, 9), men det foreligger ingen systematisk offentlig registrering av andre typer unaturlige dødsfall hos brukere av narkotiske stoffer.

Konstantinova-Larsen og medarbeidere har publisert en studie om forekomsten av narkotika i blod- og urinprøver fra døde i årene 2000–09 (16). Forfatterne skilte imidlertid ikke mellom ulike dødsårsaker og dødsårsaker. For å få best mulig kunnskap om hvordan narkotika kan bidra til dødsfall, må også andre dødsårsaker enn forgiftning studeres.

«Dødsårsak» i rettsmedisinsk forstand angir på hvilken måte døden inntraff: naturlig, ulykke, selvmord eller drap. Det er således noe annet enn dødsårsak. Eksempelvis kan dødsårsaken være trafikkulykke, mens dødsårsaken er brystskader. Så langt vi kjenner til, er det ikke tidligere gjort noen større systematisk undersøkelse med utgangspunkt i alle typer unaturlige dødsårsaker der det er påvist at personen hadde narkotika i blodet. Det er også lite dokumentert hvordan omstendigheter og ulike dødsårsaker fordeler seg på kjønn og aldersgrupper i den voksne

narkotikabrukerbefolkningen og hvorvidt det er regionale forskjeller.

Målet med studien var å få mer kunnskap om forekomst av og omstendigheter rundt unaturlige dødsfall i aldersgruppen 20–59 år der personen døde under bruk av narkotika.

Materiale og metode

Opplysningene er hentet fra rettsmedisinske obduksjonsrapporter som oppfylte inklusionskriteriene (se nedenfor) med dødsdato i tidsrommet 1.1. 2000–31.12. 2005. Obduksjonene var gjort ved Rettsmedisinsk institutt ved Universitetet i Oslo, Gades institutt ved Universitetet i Bergen og Avdeling for patologi ved Stavanger universitetssjukehus. Rettsmedisinsk institutt undersøkte dødsfall fra politidistriktene på Sør- og Østlandet, fra Agder til Oppland politidistrikter. Gades institutt betjente området på Vestlandet, fra Haugaland og Sunnhordland politidistrikt til Sunnmøre politidistrikt. Stavanger universitetssjukehus betjente Rogaland politidistrikt.

Rapporter hvor det var angitt funn av narkotika i blodet ble inkludert. Samtlige retts toksikologiske undersøkelser var gjennomført ved Statens retts toksikologiske institutt (perioden 2000–02) eller Folkehelseinstituttet (perioden 2003–05) etter gjeldende rutiner. Siden Statens retts toksikologiske institutt i 2003 ble overført til Folkehelseinstituttet, er analysene i praksis foretatt ved samme laboratorium.

De narkotiske stoffene som ble registrert

Gerd Jorunn Møller Delaveris

gede@fhi.no

Avdeling for rettspatologi og klinisk rettsmedisin

Svetlana Konstantinova-Larsen

Avdeling for rusmiddelforskning

og metodeutvikling

Folkehelseinstituttet

Sidsel Rogde

Avdeling for rettspatologi og klinisk rettsmedisin

Folkehelseinstituttet

og

Institutt for klinisk medisin

Det medisinske fakultet

Universitetet i Oslo



Engelsk oversettelse på www.tidsskriftet.no

HOVEDBUDSKAP

I nesten hvert fjerde unaturlige dødsfall der avdøde ble rettsmedisinsk obdusert og det var funn av narkotika i blodet, var det en annen dødsårsak enn aksidentell forgiftning

Forskjeller i omstendigheter for de ulike dødsårsakene kan ha betydning for forebygging av dødsfall hos brukere av narkotiske stoffer

For bedre diagnose og registrering av unaturlige dødsfall under narkotikabruk bør den rettsmedisinske obduksjonsraten for alle unaturlige dødsfall økes

Tabell 1 Kjønnfordeling ved de ulike unaturlige dødsfallene

	Totalt antall unaturlige dødsfall	Aksidentell forgiftning	Annen ulykke	Selv mord	Drap
Antall menn	1 089	838	104	122	25
Antall kvinner	249	178	19	46	6
Totalt	1 338	1 016	123	168	31

Tabell 2 Funnsted og omstendigheter ved de ulike typene unaturlige dødsfall

Funnsted ¹	Alle unaturlige dødsfall N = 1 338	Aksidentell forgiftning n = 1 016	Annen ulykke n = 123	Selv mord n = 168	Drap n = 31
Innendørs privat	887	762	12	96	17
Innendørs offentlig	109	100	Få ²	7	Få ²
Bo-/behandlingsinstitusjon	40	36	Få ²	Få ²	Få ²
Varetekt/arrest	14	12	Få ²	Få ²	Få ²
Utendørs	194	92	42	52	8
I eller ved motorisert kjøretøy	84	5	66	9	4
Omstendigheter					
Dødssted i bostedskommunen	1 017	792	60	143	24
Død alene ³	650	482	40	127	Få ²
Akuttbehandling ³	227	170	30	17	10
Funn av brukerstyr ³	668	620	12	35	Få ²

¹ For aksidentelle forgiftninger var ni tilfeller uten opplysninger om funnsted, for drap ett tilfelle

² Gruppen besto av tre personer eller færre, nøyaktig antall er derfor ikke angitt

³ Bare tilfeller med eksplisitte opplysninger om positive funn er inkludert i tabellen. I en del tilfeller var det manglende opplysninger: Hos totalt 124 tilfeller forelå det ingen opplysninger om hvorvidt personen døde alene. I 128 tilfeller var det ingen opplysninger om hvorvidt avansert medisinsk behandling eller førstehjelp var ytt. I 433 av rapportene manglet opplysninger vedrørende brukerstyr

Tabell 3 Antall tilfeller fordelt på dødsårsak og obduksjonsstedene Rettsmedisinsk institutt¹ og Gades institutt/Stavanger universitetssjukehus²

	Alle unaturlige dødsfall	Aksidentell forgiftning	Annen ulykke	Selv mord	Drap
Obduksjoner ved Rettsmedisinsk institutt	1 005	768	79	130	79
Obduksjoner ved Gades institutt/Stavanger universitetssjukehus	333	248	44	38	3

¹ Rettsmedisinsk institutt betjente politidistriktene Agder, Telemark, Vestfold, Asker og Bærum, Follo, Romerike, Hedmark, Gudbrandsdal, Vestoppland, Nordre Buskerud, Søndre Buskerud og Oslo

² Gades institutt og Stavanger universitetssjukehus betjente politidistriktene Rogaland, Haugaland og Sunnhordland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Sunnmøre

var følgende: amfetamin, metamfetamin, cannabis (THC), kokain og/eller kokainmetabolitten benzoylecgonin, morfin, heroinmetabolitten 6-monoacetylmorfin, ecstasy (MDMA, MDA), fensyklidin (PCP), LSD, sikkert forhøyet GHB (over 1 mmol/l), metadon og buprenorfin.

For dødsfallene som ble undersøkt ved Rettsmedisinsk institutt og Gades institutt, ble det fra Avdeling for farmakologisk og toksikologisk fortolkning ved Folkehelseinstituttets divisjon for rettsmedisin og rusmiddel-forskning utlevert lister over rettsmedisinsk obduserte dødsfall med funn av de nevnte stoffene. Sakene fra Stavanger universitetssjukehus ble identifisert ved manuell gjennomgang av samtlige rettsmedisinske rapporter med dødsdato innenfor samme periode.

Personer i aldersgruppen 20–59 år der dødsårsaken ble vurdert som naturlig (ulykke, drap eller selvmord) ble inkludert. De som var under 20 år og eldre enn 59 år ble utelatt, da det var svært få unaturlige dødsfall under narkotikapåvirkning i disse aldersgruppene. Tilfeller med funn av kun morfin der det samtidig forelå opplysninger om gjennomgått medisinsk behandling kort tid før dødsfallet, ble ekskludert fordi morfinit kunne ha blitt tilført i forbindelse med behandlingen. Videre ble tilfeller med kun kodein og morfin der konsentrasjonen av morfin var lavere enn kodeinkonsentrasjonen ekskludert, ettersom morfinit da som oftest tolkes som en metabolitt av kodein. Kjønn, alder, dødsårsak, dødsårsak, rekvirerende politidistrikt, kommunetilhørighet og funnsted ble registrert.

De unaturlige dødsårsakene ble inndelt i ulykke, selvmord og drap (antatt ulykke/antatt selvmord ble registrert som henholdsvis ulykke og selvmord). Ulykke ble ytterligere inndelt i aksidentell forgiftning og annen ulykke enn forgiftning, heretter kalt «annen ulykke». Registreringen ble gjort på grunnlag av dødsårsak og dødsårsak angitt av den sakkyndige i hver enkelt obduksjonsrapport. Dødsårsak og dødsårsak ble ikke kryssjekket med Dødsårsaksregisteret.

Vi benyttet følgende fire aldersgrupper for alder på dødstidspunktet: 20–29 år, 30–39 år, 40–49 år og 50–59 år. Funnsted ble definert som stedet hvor vedkommende ble funnet død eller livløs. Det ble videre notert om personen døde i hjemkommunen.

Ytterligere omstendighetsvariabler var følgende: hvorvidt andre voksne var til stede ved dødsfallet/den hendelsen som førte til dødsfallet, om personen hadde mottatt akuttbehandling av helsepersonell og om det var opplysninger om funn av «brukerstyr» på eller ved den døde. Brukerstyr inkluderte narkotisk stoff og/eller utstyr for bruk/inntak av slikt stoff.

Khikvadrattest ble benyttet til beregning

av p-verdi. En p-verdi på $< 0,05$ ble regnet som statistisk signifikant. Sammenlikninger ble gjort på gruppenivå der forskjeller mellom de fire unaturlige dødsmåtene eller øvrige variabler ble testet simultant. Tester ble gjort eksplorativt, og det ble ikke korrigert for multipel testing.

Studien er godkjent av regional etisk komité (REK). Det ble søkt om og gitt tilatelse til dispensasjon fra taushetsplikten for innsyn i de aktuelle rettsmedisinske obduksjonsrapportene fra Riksadvokaten, Politidirektoratet og Den rettsmedisinske kommisjon ved justissekretariatene. Det er ikke krav om meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningsloven for denne studien.

Resultater

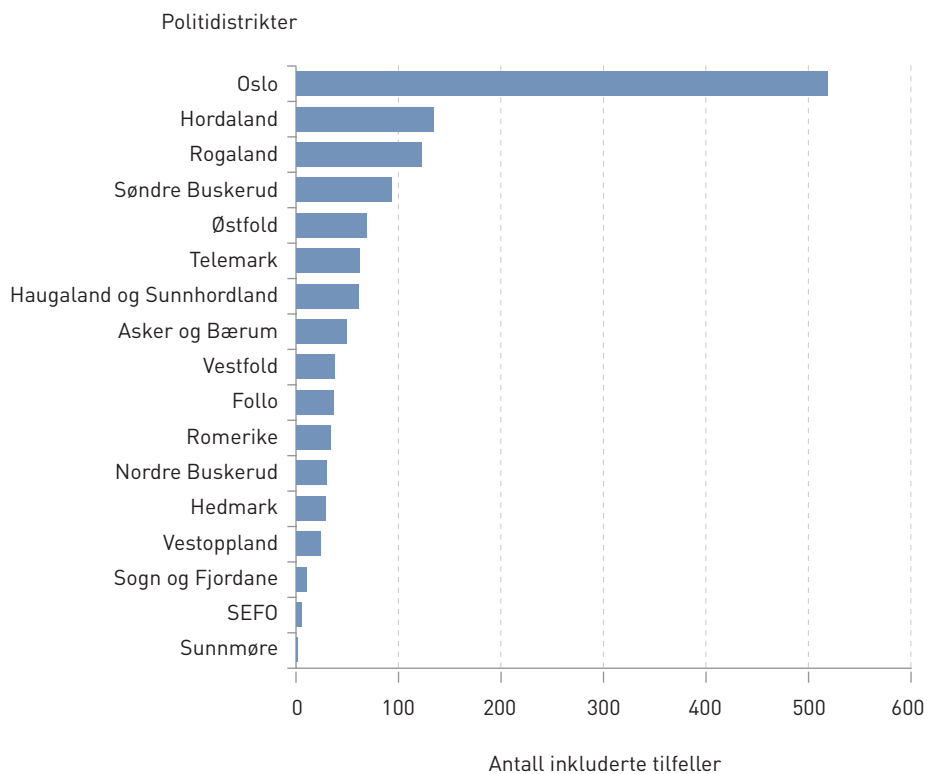
I perioden 2000–05 ble det gjennomført i alt 8 576 rettsmedisinske obduksjoner ved Rettsmedisinsk institutt, Gades institutt og Stavanger universitetssjuehus. Av disse ble i alt 1 338 tilfeller (1 089 menn og 249 kvinner) inkludert i undersøkelsen, hvorav 1 005 var undersøkt ved Rettsmedisinsk institutt, 213 ved Gades institutt og 120 ved Stavanger universitetssjuehus.

Det årlige antallet inkluderte dødsfall varierte mellom 141 og 207 fra Rettsmedisinsk institutt (Sør- og Østlandet) og mellom 50 og 63 fra Gades institutt og Stavanger universitetssjuehus til sammen (Vestlandet). Det høyeste totalantallet tilfeller var fra 2001 og det laveste fra 2005, men det var ikke signifikante forskjeller mellom de enkelte år.

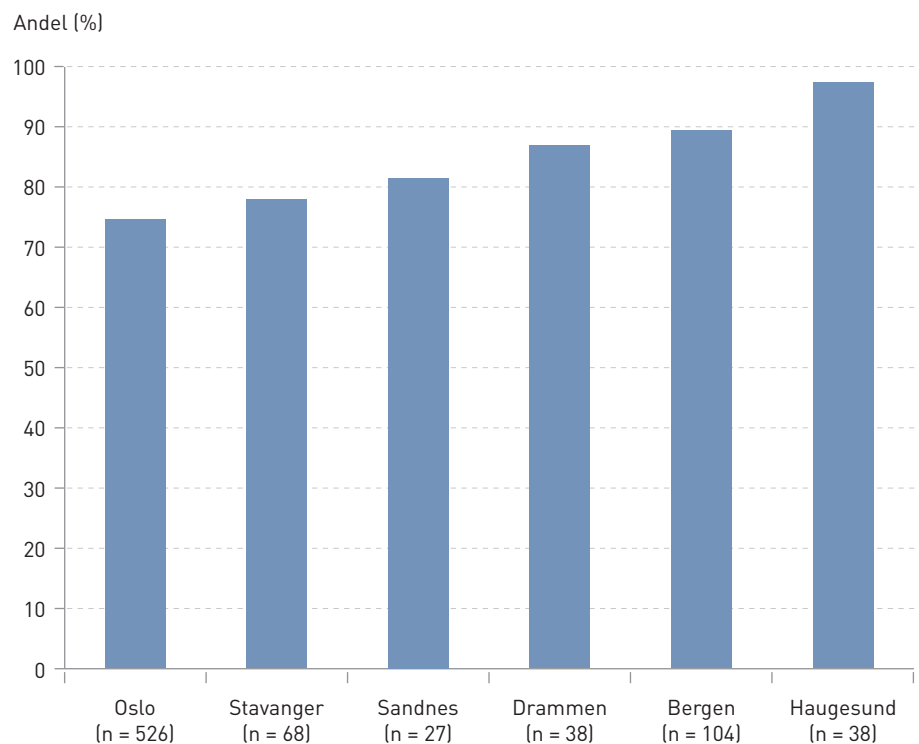
Median alder var 33 år, og 998 (75%) av de inkluderte var mellom 20 år og 39 år på dødstidspunktet. Ved 322 (24%) av de 1 338 dødsfallene var det en annen døds måte enn aksidentell forgiftning. Av disse var det 168 selvmord, 123 annen ulykke og 31 drap (tab 1). Av dem som døde i annen ulykke ble 66 funnet i eller ved motorisert transportmiddel (tab 2). Vi fant ingen signifikante forskjeller i aldersfordeling mellom de ulike dødsmåtene.

Totalt omfattet materialet 249 kvinner. Kvinneandelen var forskjellig for de ulike dødsmåtene (tab 1), og det var signifikant forskjell i kjønnsfordeling mellom dødsmåtene ($p = 0,002$). Andelen kvinner varierte fra 27% ved døds måte selvmord til 16% i kategorien annen ulykke. Av de 46 kvinnene som begikk selvmord, døde 23 av forgiftning, mens tilsvarende tall for menn var 47 av 122. Seks av totalt 31 drapsofre var kvinner.

Funnsted og omstendigheter ved de ulike dødsmåtene er vist tabell 2. Det var signifikant forskjell mellom dødsmåtene når det gjelder andelen som døde alene ($p < 0,001$). Høyest andel ble påvist ved selvmord (76%), annen ulykke hadde lavest andel (33%). Når det gjelder dødsfallene som fant sted uten-dørs, døde 109 av 194 alene (ikke vist).



Figur 1 Absolutte antall tilfeller fra hvert politidistrikt i nedslagsfeltet. Resultatene er ikke korrigert for befolkningsstørrelse i politidistriktene. Det var ingen inkluderte tilfeller fra Gudbrandsdal politidistrikt. SEFO (De særskilte etterforskningsorganene) ble 1.1. 2005 erstattet med Spesialenheten for politisaker



Figur 2 Andel dødsfall der den døde var hjemmehørende i kommunen. Tall fra noen av de største byene

De undersøkte dødsfallene fordelte seg ulikt mellom politidistriktene, men det er ikke kontrollert for ulik befolkningsstørrelse (fig 1). Gudbrandsdal politidistrikt var det eneste politidistriktet i nedslagsfeltet hvor ingen dødsfall oppfylte kriteriene for inklusjon i undersøkelsen. Tabell 3 viser fordeling av antall tilfeller fra Vestlandet (Gades institutt og Stavanger universitetssjukehus) og Sør- og Østlandet (Rettsmedisinsk institutt) hva gjelder dødsmåter.

Når det gjelder *dødsårsak* ved dødsmåte selvmord, var det signifikant forskjell mellom landsdelene. På Sør- og Østlandet var forgiftning dødsårsak i 48% (n = 62) av selvmordstilfellene, mens forgiftning var dødsårsak i 18% (n = 7) av selvmordstilfellene på Vestlandet (p for forskjell = 0,001). Det var forskjell mellom Sør- og Østlandet og Vestlandet hva gjelder andel kvinner med dødsårsak aksidentell forgiftning. Fra Rettsmedisinsk institutt var det inkludert 144 kvinner (23%) med denne dødsmåten, fra Gades institutt og Stavanger universitetssjukehus var det samlede antallet 34 (16%).

Figur 2 viser hvor stor andel av dødsfallene som fant sted i avdødes hjemkommune (i henhold til folkeregisteret) i noen av de største byene.

Diskusjon

Av de 1 338 undersøkte dødsfallene som inntraff under bruk av narkotika var det 322 som ikke omfattes av det generelle overdosebegrepet (andre ulykker, selvmord og drap).

Ca. 6% av de rettsmedisinske obduksjonene som ble utført i nedslagsfeltet og i tidsrommet for studien, ble gjort ved ikke-inkluderte patologiavdelinger ved sykehus (17). Eksempelvis ble det i tidsrommet 2000–05 utført totalt 90 rettsmedisinske obduksjoner ved Sykehuset Innlandet i Lillehammer (17), noe som eventuelt kan forklare hvorfor det ikke var registrert noen dødsfall med narkotikafunn fra Gudbrandsdal politidistrikt i vår studie.

En svakhet ved undersøkelsen er de til dels store forskjellene mellom politidistriktene når det gjelder rekvirering av rettsmedisinsk obduksjon (18, 19). Helsepersonelloven § 36 med forskrifter angir hvilke dødsfall legen skal melde til politiet (20), og straffeprosessloven § 228 (21) og påtaleinstruksen kapittel 13 (22) i hvilke tilfeller politiet skal og bør rekvirere rettsmedisinsk obduksjon. Bare der det er mistanke om at døden kan skyldes en straffbar handling eller man ikke kjenner avdødes identitet, er det pålegg om å foreta rettsmedisinsk undersøkelse.

Dette betyr at i øvrige tilfeller (ulykke, selvmord, plutselig uventet død m.m.) er det opp til ledelsen i det enkelte politidistrikt hvorvidt man skal få utført en slik under-

søkelse. Dette kan gi tilfeldige (u)likheter i antall og andel uten at det er representativt for faktisk forekomst. De rettsmedisinske obduerte dødsfallene representerte i tillegg bare 4% av alle dødsfall i perioden (17, 23). På grunn av den varierende rekvisisjonspraksisen for rettsmedisinsk obduksjon antar vi at både selvmord, fatale ulykker og aksidentelle forgiftninger under narkotika- bruk er underregistrert.

Når det gjelder aksidentell forgiftning, er våre resultater vedrørende alders- og kjønnsfordeling i overensstemmelse med andre studier fra samme tidsrom (15, 16). Hvorfor kvinneandelen ved de aksidentelle forgiftningene er lavere på Vestlandet enn på Sør- og Østlandet, bør studeres nærmere. For aksidentelle forgiftningers vedkommende var obduksjonsfrekvensen sannsynligvis generelt høy (18), slik at de regionale forskjellene i kvinneandel kan være reelle. For de andre dødsmåtenes vedkommende kan ikke regionale forskjeller vurderes sikkert ut fra vår studie på grunn av den varierende rekvireringspraksisen samt det relativt lave antall tilfeller når det gjelder noen av dødsmåtene i materialet fra Vest-Norge.

Mer enn halvparten (66/123) av dødsfallene i kategorien annen ulykke var trafikkrelatert. Det er tidligere vist at det er økt ulykkesrisiko ved bruk av narkotika, spesielt relatert til trafikk (5–8). Det er også vist økt forekomst av andre unaturlige dødsfall blant narkomane (2, 9, 24). Vi har ikke skilt mellom «tunge narkomane» og mer tilfeldige brukere av narkotika, heller ikke hvilke eller hvor mange ulike stoffer som ble påvist hos den enkelte. Det er viktig å utføre andre studier for å få mer kunnskap om i hvilken grad misbrukskarriere og type stoff er relatert til risiko for ulykke, selvmord eller drap.

Vi fant overhyppighet av forgiftning som selvmordsmetode hos begge kjønn (mer enn halvparten av selvmordene var forårsaket av forgiftning) sammenliknet med selvmordspopulasjonen generelt (25). Dette kan tyde på at de som bruker narkotika, er mer tilbøyelige til å begå selvmord ved denne metoden, muligens fordi de har økt tilgang til og lavere terskel for å bruke rusmidler og legemidler enn befolkningen for øvrig.

Det var betydelig lavere kvinneandel med dødsårsak drap i vår undersøkelse enn i politiets statistikker vedrørende drap generelt (26). Tallene er for små til å kunne trekke noen konklusjoner rundt dette. Politiets drapstall er ikke uten videre direkte sammenliknbare med tall fra obduksjonsmaterialet, fordi definisjonen av drap er ulik. Rettsmedisinerne, i motsetning til politiet, inkluderer også legemsbeskadigelse med døden til følge i dødsårsaken «drap».

Store forskjeller mellom de store bykommunene i andelen av dem som dør i hjem-

kommunen kan ha betydning for hvordan den forebyggende strategien bør legges opp. De store forskjellene kan ha sammenheng med både tilgangen til narkotika, type brukerbefolkning og brukerkulturen i de ulike byene. Hvorfor det er så store forskjeller, bør undersøkes videre. I Oslo-studien av overdosedødsfall i 2006–08 (27) var en tredel av de døde ikke hjemmehørende i byen. I vår studie har vi imidlertid inkludert også andre kategorier enn rene overdosedødsfall. For Oslos vedkommende synes det å være en vedvarende trend at mange av dem som dør en unaturlig død under bruk av narkotika, ikke er hjemmehørende i kommunen.

For sammenfallende og etterfølgende perioder er det vist at de fleste narkotikarelaterte dødsfall skjer i private hjem (13). Vår undersøkelse understøtter dette, men viser også at dødsstedet i høy grad varierer med dødsårsaken. En stor andel av dødsfallene fant sted med andre voksne i nærheten.

Kjennskap til hvor dødsfallene skjer og at det svært ofte er andre voksne i nærheten, gir viktig informasjon når man skal vurdere forebyggende og livreddende tiltak.

Vi takker førsteamanuensis emerita Brita Teige for initiativ, inspirasjon og viktige faglige innspill til utforming og gjennomføring av studien. Videre takker vi overlege Christian Lycke-Ellingsen ved Stavanger universitetssjukehus og Paul Koksæter ved Folkehelseinstituttet for uvurderlig hjelp med datainnsamlingen. Vi takker også for tilretteleggingen av den praktiske gjennomføringen av datainnsamlingen ved Justisdepartementets arkivavdeling og Den rettsmedisinske kommisjon. Professor Thore Egeland takkes for innspill til den statistiske vurderingen.

Gerd Jorunn Møller Delaveris (f. 1970)

er lege, stipendiat og Master of Forensic Medicine.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Svetlana Konstantinova-Larsen (f. 1960)

er lege, ph.d. og seniorforsker med rusmiddel-epidemiologi som arbeidsområde.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Sidsel Rogde (f. 1952)

er spesialist (svensk) i rettsmedisin, overlege og professor dr.med.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

- Arendt M, Munk-Jørgensen P, Sher L et al. Mortality among individuals with cannabis, cocaine, amphetamine, MDMA, and opioid use disorders: a nationwide follow-up study of Danish substance users in treatment. *Drug Alcohol Depend* 2011; 114: 134–9.
- Bjornaas MA, Bekken AS, Ojlert A et al. A 20-year prospective study of mortality and causes of death among hospitalized opioid addicts in Oslo. *BMC Psychiatry* 2008; 8: 8.
- Deegenhardt L, Bucello C, Mathers B et al. Mortality among regular or dependent users of heroin and other opioids: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Addiction* 2011; 106: 32–51.
- Deegenhardt L, Singleton J, Calabria B et al. Mortality among cocaine users: a systematic review of cohort studies. *Drug Alcohol Depend* 2011; 113: 88–95.
- Gjerde H, Christophersen A. Ruspåvirkning blant bilførere som omkom i trafikkuulykker i 2001–2010. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2011. www.fhi.no/dokumenter/c34df9501d.pdf [28.5.2013].
- Brevig T, Arnestad M, Mørland J et al. Hvilken betydning har sykdom, ruspåvirkning og selvmord ved dødsfall blant bilførere? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 916–9.
- Bogstrand ST, Normann PT, Rossow I et al. Prevalence of alcohol and other substances of abuse among injured patients in a Norwegian emergency department. *Drug Alcohol Depend* 2011; 117: 132–8.
- Bogstrand ST, Gjerde H, Normann PT et al. Alcohol, psychoactive substances and non-fatal road traffic accidents – a case-control study. *BMC Public Health* 2012; 12: 734.
- Ødegård E, Amundsen EJ, Kielland KB. Fatal overdoses and deaths by other causes in a cohort of Norwegian drug abusers – a competing risk approach. *Drug Alcohol Depend* 2007; 89: 176–82.
- Legrand SA, Gjerde H, Isalberti C et al. Prevalence of alcohol, illicit drugs and psychoactive medicines in killed drivers in four European countries. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2013. E-publisert 9.1.
- Bryhni A, Bretteville-Jensen AL, Bye EK et al. *Rusmidler i Norge 2005*. Oslo: Statens institutt for rusmiddelforskning (SIRUS), 2005. www.sirus.no/Rusmidler+i+Norge+2005.d25-SMdnU1g.ips [15.1.2014].
- Politets narkotikastatistikk 2005. www.politi.no/vedlegg/statistikk/Vedlegg_14.pdf [28.5.2013].
- SIRUS. Narkotikasituasjonen i Norge/The Drug situation in Norway 2005. National report to the EMCDDA 2005. http://sirus.no/filestore/Import_vedlegg/nasjonal_arsrapport_eng_2005.pdf [28.05.13].
- Steenftoft A, Teige B, Ceder G et al. Fatal poisoning in drug addicts in the Nordic countries. *Forensic Sci Int* 2001; 123: 63–9.
- Steenftoft A, Teige B, Holmgren P et al. Fatal poisoning in Nordic drug addicts in 2002. *Forensic Sci Int* 2006; 160: 148–56.
- Konstantinova-Larsen SV, Normann PT, Arnestad M et al. Surveillance of abused drugs in forensic autopsy cases in Norway. *Norsk Epidemiologi* 2011; 21: 43–8.
- Årsmeldinger. Den norske patologforening. [http://legeforeningen.no/Fagmed/Den-norske-patologforening/DNP-stoff/arsmeldinger/\[28.5.2013\]](http://legeforeningen.no/Fagmed/Den-norske-patologforening/DNP-stoff/arsmeldinger/[28.5.2013]).
- Frost J, Slørdal L, Vege A et al. Forensic autopsies in a naturalistic setting in Norway: autopsy rates and toxicological findings. *Forensic Sci Int* 2012; 223: 353–8.
- Årsmeldinger for Den rettsmedisinske kommisjon 2002–2006. Oslo: Den rettsmedisinske kommisjon/Justissekretariatene, 2006. [www.justissekretariatene.no/nb/Innhold/DRK/Arsmeldinger-og-veiledere/\[28.5.2013\]](http://www.justissekretariatene.no/nb/Innhold/DRK/Arsmeldinger-og-veiledere/[28.5.2013]).
- Helsepersonelloven § 36. LOV-1999-07-02-64. www.lovdatabank.no/all/nl-19990702-064.html#36 [28.5.2013].
- Straffeprosessloven § 228. LOV-1981-05-22-25. www.lovdatabank.no/all/tl-19810522-025-033.html#228 [28.5.2013].
- Forskrift om ordningen av påtalemyndigheten (Påtaleinstruksen) kapittel 13. FOR-1985-06-28-1679. www.lovdatabank.no/for/sf/jd/xd-19850628-1679.html#map023 [28.5.2013].
- Dødsfall, hele landet 2000–2005. Oslo: Statistisk sentralbyrå, 2006. www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/Define.asp?subjectcode=&ProductId=&MainTable=Dode2&nvl=&PLanguage=0&nyTmpVar=true&CMSSubjectArea=befolkning&KortNavnWeb=dode&StatVariant=&checked=true [1.9.2013].
- Gjeruldsen S, Abdelnoor M, Opjordsmoen S et al. Death rates and causes of death in cohorts of serum hepatitis patients followed up for more than 20 years. *Epidemiol Infect* 2001; 126: 89–96.
- Titelman D, Oskarsson H, Wahlbeck K et al. Suicide mortality trends in the Nordic countries 1980–2009. *Nord J Psychiatry* 2013; 67: 414–23.
- Politets drapsstatistikk. Drapstall 2006. www.politi.no/vedlegg/statistikk/Vedlegg_3.pdf [28.5.2013].
- Gjersing L, Jonassen KV, Bieng S et al. Diversity in causes and characteristics of drug-induced deaths in an urban setting. *Scand J Public Health* 2013; 41: 119–25.

Mottatt 2.7. 2013, første revisjon innsendt 12.9. 2013, godkjent 19.12. 2013. Redaktør: Kristin Viste.