

---

# Rusrelaterede forgiftninger behandlet ved Legevakten i Oslo 2019–23

---

## ORIGINALARTIKKEL

KAREN SØRBØ LARSEN

Det medisinske fakultet

Universitetet i Oslo

Forfatterbidrag: utforming, datainnsamling, analyse og tolking av data, revisjon av manuset og godkjenning av innsendte manusversjon.

Karen Sørbo Larsen er medisinstudent.

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

METTE BREKKE

Avdeling for allmennmedisin

Universitetet i Oslo

Forfatterbidrag: idé, bidrag i utforming, datainnsamling, revisjon av manuset og godkjenning av innsendte manusversjon.

Mette Brekke er spesialist i allmennmedisin og professor emerita.

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

ODD MARTIN VALLERSNES

[o.m.vallersnes@medisin.uio.no](mailto:o.m.vallersnes@medisin.uio.no)

Avdeling for allmennmedisin

Universitetet i Oslo

og

Allmennlegevakten

Legevakten i Oslo

Forfatterbidrag: idé, utforming, datainnsamling, tolking av data, utarbeiding, revisjon av manuset og godkjenning av innsendte manusversjon.

Odd Martin Vallersnes er professor i allmennmedisin og legeskiftleder.

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

---

## Bakgrunn

Behandling av rusrelatert forgiftning fordrer kunnskap om hvilke rusmidler som forekommer. Vi beskriver rusrelaterte forgiftninger ved Legevakten i Oslo i perioden 2019–23.

## Materiale og metode

Rusrelatert forgiftning behandlet ved Legevakten i Oslo i perioden 2019–23 ble retrospektivt inkludert fra legevaktens journalsystem. Vi inkluderte tilfeller, ikke unike pasienter. Diagnose var basert på den behandlende legens journalførte kliniske vurdering. Insidenstall ble regnet ut basert på antall innbyggere i Oslo kommune  $\geq 12$  år.

## Resultater

Fra 2019 til 2023 ble 18 402 tilfeller av rusrelatert forgiftning behandlet ved Legevakten i Oslo, hvorav 8 981 (49 %) var ren etanolforgiftning. Den totale insidensen av rusrelatert forgiftning steg fra 6,32 per 1 000 innbyggere i 2019 til 6,68 i 2023, med et bunnpunkt på 5,36 i 2021. Insidensen av ren etanolforgiftning var 3,10 i 2019 og 3,06 i 2023, med et bunnpunkt på 2,53 i 2020. Gjennom femårsperioden steg insidensen av kokainforgiftninger fra 0,28 til 0,70 og ketaminforgiftninger fra 0,01 til 0,12. Kvinneandelen steg fra 33 % til 39 % ved ren etanolforgiftning, og fra 20 % til 31 % ved øvrig rusrelatert forgiftning.

## Fortolkning

Insidensen av rusrelaterte forgiftninger behandlet ved Legevakten i Oslo steg fra 2019 til 2023, med en forbigående nedgang under koronapandemien.

---

## Hovedfunn

I femårsperioden 2019–2023 behandlet Legevakten i Oslo 18 402 rusrelaterte forgiftninger, hvorav halvparten var rene etanolforgiftninger.

Fra 2019 til 2023 ble insidensen av kokainforgiftning doblet, og insidensen av ketaminforgiftning ble mer enn tidoblet.

Andelen kvinner behandlet for rusrelatert forgiftning økte.

---

Rusmiddelbruk er forbundet med økt sykkelighet og risiko for tidlig død [\(1\)](#). I Norge er bruk av alkohol og illegale rusmidler de viktigste risikofaktorene for død i aldersgruppen 14–49 år [\(2\)](#). I 2023 var det 450 alkoholutløste og 363

narkotikautløste dødsfall i Norge, hvor sistnevnte er det høyeste antallet siden 2001 (3). Som ellers i Europa er alkohol og cannabis mest brukt (1, 4–6), mens de fleste overdosedødsfallene har vært knyttet til opioider (3).

De siste 20 årene har det dukket opp bortimot 1 000 nye rusmidler i Europa (4–6). I tillegg er kjente rusmidler tilgjengelige i høyere styrkegrad, i nye kombinasjoner og med nye administrasjonsmåter (6). Sammen med den drastiske økningen i opioidrelaterte dødsfall i Nord-Amerika, har dette gitt bekymring for økende risiko for overdoser og overdosedødsfall (7).

Rusmiddelforgiftning er farlig i seg selv og en markør for risikabel rusmiddelbruk (8, 9). Antallet rusrelaterte forgiftninger ved Legevakten i Oslo har økt kraftig de siste tiårene, fra 1 714 tilfeller i 2008, via 2 328 tilfeller i 2012 til 4 021 tilfeller i 2018 (10–12). Etanol, heroin og benzodiazepiner har vært hyppigst forekommende, og insidensen har vært økende for de fleste rusmidler, med unntak av heroin og benzodiazepiner (12, 13).

Akuttbehandlingen av rusrelatert forgiftning baserer seg på klinisk diagnostikk, ettersom hurtigtester er for unøyaktige, og svar på spesifikke rusmiddelanalyser tar for lang tid til å være av betydning i akuttbehandlingen. I tillegg til opplysninger fra pasient og pårørende, fordrer dette kunnskap om kliniske bilder (toksidromer) (14) og om hvilke rusmidler som kan forventes å ha vært inntatt. Fordi forekomsten av ulike rusmidler endrer seg raskt, trengs vedvarende oppdatert informasjon om hvilke rusmidler som opptrer ved forgiftning, i tillegg til befolkningsspørreundersøkelser om bruk, data om overdosedødsfall, kloakkvannanalyser og politibeslag (15).

### **Formål**

Formålet med studien var å presentere trender i rusrelatert forgiftning behandlet ved Legevakten i Oslo fra 2019 til 2023.

---

## **Materiale og metode**

Studien var en retrospektiv observasjonsstudie med datainnsamling fra pasientjournaler ved Allmennlegevakten ved Legevakten i Oslo for perioden 1.1.2019 til og med 31.12.2023. Vi brukte inklusjonskriterier og variabelsett utviklet av The European Drug Emergencies Network (Euro-DEN) (16, 17). Datamaterialet ble samlet inn av ti medisinstudenter, som samlet data for et halvår hver, under veiledning av sisteforfatter.

Legevakten i Oslo er et døgnåpent førstelinjetilbud til alle som oppholder seg i Oslo og hadde før koronapandemien om lag 200 000 konsultasjoner årlig, fordelt på allmennlegevakt og skadelegevakt. Allmennlegevakten behandler de fleste rusrelaterte forgiftningene i Oslo, også mange som andre steder i landet ville blitt sendt til sykehus (18).

Vi inkluderte alle tilfeller av rusrelatert forgiftning, definert som toksisk virkning av en psykoaktiv substans tatt i den hensikt å oppnå rus. Tilfeller der pasienten hadde inntatt et rusmiddel i suicidal hensikt, av medisinsk årsak eller ufrivillig, ble ikke inkludert. Vi registrerte ikke hvorvidt samme enkeltindivid ble behandlet for forgiftning flere ganger. Tilfellene ble identifisert ved

gjennomgang av innskrivningslistene i Allmennlegevaktens digitale journalsystem. Journaler ble gjennomgått dersom kontaktårsaken (fritekstfelt) i innskrivningslisten ga mistanke om rusrelatert forgiftning. Vi registrerte år og måned for ankomst, alder, kjønn, om pasienten ble brakt med ambulanse, inntatte rusmidler, observasjonstid og videre tiltak. Diagnostikk av inntatte rusmidler ble gjort og journalført av behandlende lege, basert på klinisk undersøkelse og informasjon fra pasienten selv, politi, ambulanse og/eller pårørende. Det blir ikke tatt prøve for rusmiddelanalyse ved rusrelatert forgiftning ved Legevakten i Oslo. Amfetamin og metamfetamin ble kategorisert sammen.

Insidensstall ble beregnet basert på antall innbyggere i Oslo kommune med alder  $\geq 12$  år for hvert år i studien (19). 95 % konfidensintervall for insidensene ble estimert ved formelen ( $e^{\ln \text{insidens} - 1,96}$ ,  $e^{\ln \text{insidens} + 1,96}$ ). Kjikvadrattest, og Fishers eksakt test når nødvendig, ble brukt for å sammenligne andeler. Kruskal-Wallis-test ble brukt for å sammenligne kontinuerlige variabler. Analysene ble utført i IBM SPSS versjon 29 og 30. Grensen for statistisk signifikans ble satt til  $p < 0,05$ .

Prosjektet ble gjennomført som en kvalitetssikringsstudie. Behandlingen av anonymiserte personopplysninger var hjemlet i Personvernforordningens artikkel 6.1 og 9.2 og kunne gjøres uten samtykke fra pasientene. Prosjektet er vurdert av personvernombudet i Oslo kommune.

---

## Resultater

I perioden 2019–23 ble 18 402 tilfeller av rusrelatert forgiftning behandlet ved Legevakten i Oslo, hvorav 8 981 (49 %) var ren etanolforgiftning. Median alder var 35 år (interkvartilområde 25–47, aldersspenn 11–95), og 69 % var menn. Ingen pasienter døde ved legevakten.

Fra 2019 til 2023 steg andelen kvinner behandlet for ren etanolforgiftning fra 33 % til 39 %, mens andelen kvinner behandlet for øvrige rusrelaterte forgiftninger steg fra 20 % til 31 % (tabell 1). Den økende kvinneandelen ble registrert for heroin, benzodiazepiner, gammahydroksybutyrat (GHB) og andre/uspesifiserte opioider, og var særlig uttalt for metylendioksymetamfetamin (MDMA) (tabell 2).

---

### Tabell 1

Demografi og forløp for pasienter behandlet for rusrelatert forgiftning ved Legevakten i Oslo 2019–23. Resultatene er angitt som antall ( $n$ ) (%), dersom annet ikke er angitt, og viser tilfeller, ikke unike pasienter.

	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt	$p$ -verdi
Ren etanolforgiftning	$n = 1\ 819$	$n = 1\ 517$	$n = 1\ 663$	$n = 2\ 089$	$n = 1\ 893$	$n = 8\ 981$	
Kjønn <sup>1</sup>							< 0,001

	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt	p-verdi
Menn	1 218 (67)	1 046 (69)	1 050 (63)	1 248 (60)	1 154 (61)	5 716 (64)	
Kvinner	601 (33)	471 (31)	613 (37)	841 (40)	737 (39)	3 263 (36)	
Alder, median (interkvartilområde) <sup>2</sup>	38 (23–53)	42 (27–55)	37 (23–54)	34 (23–50)	35 (23–50)	37 (23–53)	< 0,001
Observasjonstid, median (interkvartilområde)	3:32 (1:57–5:10)	3:12 (1:41–5:03)	3:48 (1:58–5:38)	4:00 (2:13–5:49)	3:06 (1:36–4:49)	3:31 (1:53–5:19)	< 0,001
Videre tiltak <sup>3</sup>							< 0,001
Innlagt somatisk sykehus	104 (6)	80 (6)	125 (8)	108 (5)	73 (4)	499 (6)	< 0,001
Innlagt psykiatrisk sykehus	4 (< 0,5)	25 (2)	10 (1)	18 (1)	12 (1)	69 (1)	< 0,001
Ferdigbehandlet ved legevakt	1 428 (79)	1 220 (80)	1 340 (81)	1 673 (80)	1 395 (74)	7 056 (79)	< 0,001
Forlot legevakt under behandling	283 (16)	182 (12)	188 (11)	230 (14)	413 (22)	1 356 (15)	< 0,001
<b>Øvrige rusrelaterte forgiftninger</b>	<i>n</i> = 1 889	<i>n</i> = 2 144	<i>n</i> = 1 575	<i>n</i> = 1 568	<i>n</i> = 2 245	<i>n</i> = 9 421	
Kjønn <sup>3</sup>							< 0,001
Menn	1 505 (80)	1 633 (76)	1 140 (72)	1 144 (73)	1 554 (69)	6 976 (74)	
Kvinner	384 (20)	511 (24)	435 (28)	424 (27)	690 (31)	2 444 (26)	
Alder, median (interkvartilområde) <sup>4</sup>	35 (27–45)	34 (27–43)	33 (26–42)	34 (26–42)	32 (25–41)	34 (26–42)	< 0,001
Brakt av ambulanse	1 250 (66)	1 349 (63)	964 (61)	1 141 (73)	1 368 (61)	6 072 (64)	< 0,001
Observasjonstid, median (interkvartilområde) <sup>5</sup>	3:46 (1:47–5:52)	3:38 (1:47–5:48)	3:41 (1:54–6:07)	4:21 (2:10–6:51)	3:16 (1:45–5:38)	3:41 (1:50–6:01)	< 0,001
Videre tiltak <sup>6</sup>							< 0,001
Innlagt somatisk sykehus	227 (12)	309 (14)	189 (12)	169 (11)	241 (11)	1 135 (12)	0,002
Innlagt psykiatrisk sykehus	86 (5)	142 (7)	91 (6)	59 (4)	116 (5)	494 (5)	0,001

	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt	p-verdi
Ferdigbehandlet ved legevakt	1 264 (67)	1 511 (70)	1 150 (73)	1 147 (73)	1 475 (66)	6 547 (70)	< 0,001
Forlot legevakt under behandling	312 (17)	182 (8)	143 (9)	193 (12)	410 (18)	1 240 (13)	< 0,001

<sup>1</sup>Data mangler for 2 tilfeller.

<sup>2</sup>Data mangler for 115 tilfeller.

<sup>3</sup>Data mangler for 1 tilfelle.

<sup>4</sup>Data mangler for 183 tilfeller.

<sup>5</sup>Data mangler for 11 tilfeller.

<sup>6</sup>Data mangler for 5 tilfeller.

## Tabell 2

Kjønn og inntatte rusmidler ved rusrelaterte forgiftninger ved Legevakten i Oslo 2019–23. I 5 634 (31 %) av tilfellene hadde pasienten inntatt flere rusmidler. Tallene viser tilfeller, ikke unike pasienter.

	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt	p-verdi
Etanol, <i>n</i>	2 352	2 107	2 224	2 610	2 626	11 919	< 0,001
Menn, %	69	70	65	63	63	66	
Kvinner, %	31	30	35	37	37	34	
Heroin, <i>n</i>	653	733	463	571	600	3 020	< 0,001
Menn, %	85	81	75	78	65	77	
Kvinner, %	15	19	25	22	35	23	
Benzodiazepiner, <i>n</i>	390	430	395	428	607	2 250	< 0,001
Menn, %	79	76	68	72	65	72	
Kvinner, %	21	24	32	28	35	28	
Amfetamin/metamfetamin, <i>n</i>	399	488	371	327	393	1 978	0,15
Menn, %	80	77	73	78	77	77	
Kvinner, %	20	23	27	22	23	23	
Cannabis, <i>n</i>	242	242	265	252	353	1 354	0,069
Menn, %	73	79	72	75	68	73	
Kvinner, %	27	21	28	25	32	27	
Kokain, <i>n</i>	163	171	202	241	432	1 209	0,11
Menn, %	84	74	73	75	77	76	
Kvinner, %	16	26	27	25	23	24	

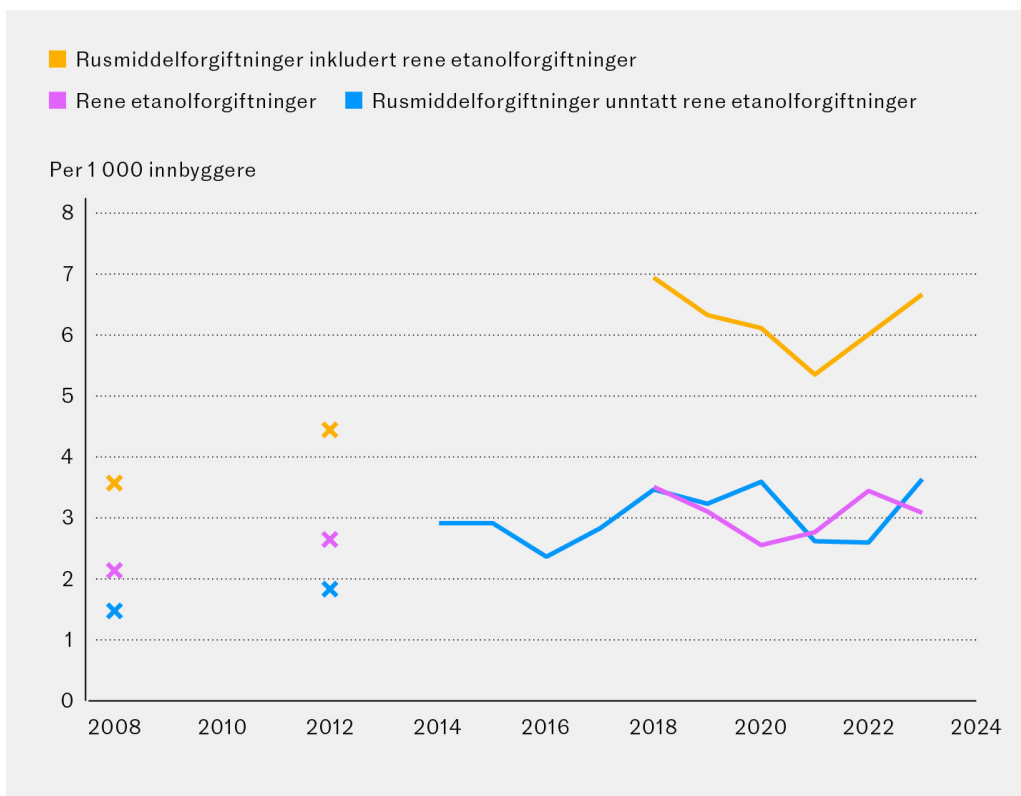
	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt	<i>p</i> -verdi
Gammahydroksybutyrat (GHB), <i>n</i>	222	239	197	205	194	1 057	< 0,001
Menn, %	83	82	73	68	73	76	
Kvinner, %	17	18	27	32	27	24	
Metylendioksymetamfetamin (MDMA), <i>n</i>	71	99	63	55	108	396	< 0,001
Menn, %	75	56	68	56	39	57	
Kvinner, %	25	44	32	44	61	43	
Metadon, <i>n</i>	51	43	71	28	35	228	0,69
Menn, %	67	79	75	71	77	74	
Kvinner, %	33	21	25	29	23	26	
Lysergsyredietylamid (LSD), <i>n</i>	36	32	34	31	30	163	0,12
Menn, %	78	75	88	77	97	83	
Kvinner, %	22	25	12	23	3	17	
Ketamin, <i>n</i>	6	9	20	41	77	153	0,26
Menn, %	100	100	75	73	71	75	
Kvinner, %	-	-	25	27	29	25	
Buprenorfin, <i>n</i>	19	23	27	5	11	85	0,99
Menn, %	79	83	78	80	82	80	
Kvinner, %	21	17	22	20	18	20	
Z-hypnotika, <i>n</i>	11	16	16	8	21	72	0,78
Menn, %	55	38	44	63	52	49	
Kvinner, %	45	63	56	38	48	51	
Andre/uspesifiserte opioider <sup>1</sup> , <i>n</i>	203	257	214	84	189	947	< 0,001
Menn, %	83	84	76	57	71	77	
Kvinner, %	17	16	24	43	29	23	
Andre sentralstimulerende, <i>n</i>	36	58	42	11	61	208	0,73
Menn, %	78	66	69	73	66	69	
Kvinner, %	22	34	31	27	34	31	
Andre hallusinogener, <i>n</i>	15	8	17	15	19	74	0,27
Menn, %	87	100	65	73	68	76	
Kvinner, %	13	-	35	27	32	24	
Annet/ukjent, <i>n</i>	295	326	197	106	332	1 256	0,012

	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt	p-verdi
Menn, %	75	70	70	67	62	69	
Kvinner, %	25	30	30	33	38	31	
Totalt, <i>n</i>	3 708	3 661	3 238	3 657	4 138	18 402	< 0,001
Menn, %	73	73	68	65	66	69	
Kvinner, %	27	27	32	35	34	31	

<sup>1</sup>Uspesifiserte opioider utgjorde totalt 709 (75 % av andre/uspesifiserte opioider), hhv. 167, 206, 159, 50 og 127 for årene 2019–23.

De hyppigst inntatte rusmidlene var etanol, med 11 919 (65 %) tilfeller. Heroin utgjorde 3 020 (16 %) tilfeller, benzodiazepiner 2 250 (12 %) og amfetamin/metamfetamin 1 978 (11 %) (tabell 2). Andelen unge voksne (20–30 år) var høyest for kokain (55 %), MDMA (53 %) og ketamin (52 %), og andelen under 20 år var størst for MDMA (23 %) og cannabis (16 %).

Insidensen av rusrelatert forgiftning totalt steg fra 6,32 (95 % konfidensintervall 6,12–6,52) per 1 000 innbyggere i 2019 til 6,68 (6,48–6,89) i 2023, med et bunnpunkt på 5,36 (5,18–5,54) i 2021 (figur 1).



**Figur 1** Insidens av rusrelaterte forgiftninger behandlet ved Legevakten i Oslo fra 2008 til 2023. Tallene fra 2008, 2012 og 2014–18 er hentet fra tidligere studier (10–12). Insidensene er basert på tilfeller, ikke unike pasienter.

I perioden 2019–2023 økte insidensen markert for kokain, fra 0,28 (0,24–0,43) per 1 000 innbyggere til 0,70 (0,63–0,77) (tabell 3). I samme periode steg insidensen for etanol fra 4,01 (3,85–4,17) til 4,24 (4,08–4,41), benzodiazepiner fra 0,66 (0,60–0,73) til 0,98 (0,91–1,06), cannabis fra 0,41 (0,36–0,47) til 0,57

(0,51–0,63) og ketamin fra 0,01 (0,005–0,02) til 0,12 (0,10–0,16). Insidensen sank for heroin fra 1,11 (1,03–1,20) til 0,97 (0,89–1,05), mens insidensen for andre/uspesifiserte opioider varierte mellom 0,14 og 0,43.

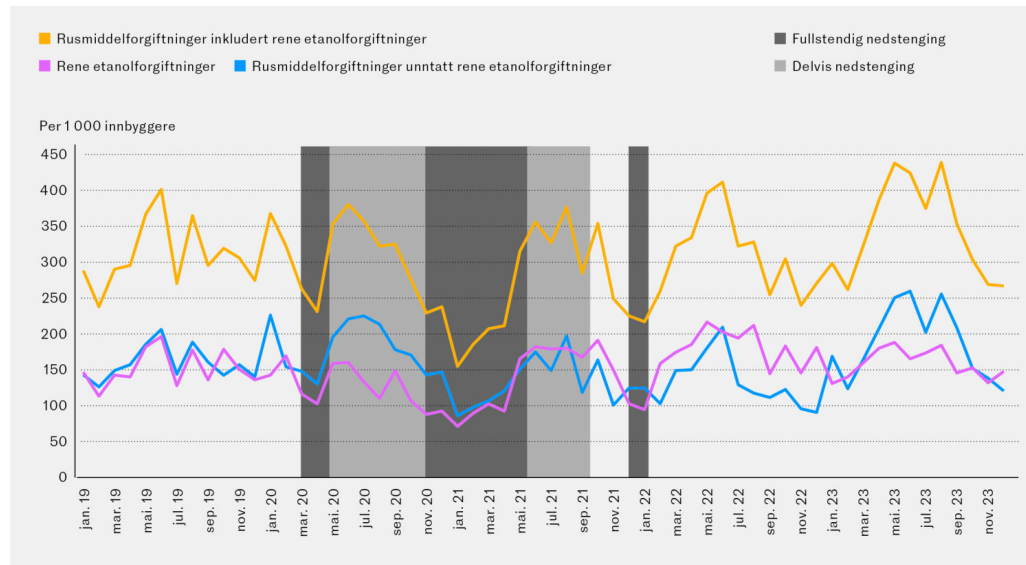
**Tabell 3**

Insidens per 1 000 innbyggere per år med 95 % konfidensintervall av rusmidler inntatt ved rusrelaterte forgiftninger behandlet ved Legevakten i Oslo 2019–23.1 Noen pasienter hadde inntatt flere rusmidler. Insidensene er basert på antall tilfeller, ikke unike pasienter.

	2019	2020	2021	2022	2023
Etanol	4,01 (3,85–4,17)	3,51 (3,37–3,67)	3,68 (3,53–3,83)	4,29 (4,12–4,45)	4,24 (4,08–4,41)
Benzodiazepiner	0,66 (0,60–0,73)	0,72 (0,65–0,79)	0,65 (0,59–0,72)	0,70 (0,64–0,77)	0,98 (0,91–1,06)
Heroin	1,11 (1,03–1,20)	1,22 (1,14–1,31)	0,77 (0,70–0,84)	0,94 (0,86–1,02)	0,97 (0,89–1,05)
Kokain	0,28 (0,24–0,32)	0,29 (0,25–0,33)	0,33 (0,29–0,38)	0,40 (0,35–0,45)	0,70 (0,63–0,77)
Amfetamin/metamfetamin	0,68 (0,62–0,75)	0,81 (0,74–0,89)	0,61 (0,55–0,68)	0,54 (0,48–0,60)	0,63 (0,57–0,70)
Cannabis	0,41 (0,36–0,47)	0,40 (0,36–0,46)	0,44 (0,39–0,49)	0,41 (0,37–0,47)	0,57 (0,51–0,63)
Gammahydroksybutyrat (GHB)	0,38 (0,33–0,43)	0,40 (0,35–0,45)	0,33 (0,28–0,37)	0,34 (0,29–0,39)	0,31 (0,27–0,36)
Andre/uspesifiserte opioider	0,35 (0,30–0,40)	0,43 (0,38–0,48)	0,35 (0,31–0,40)	0,14 (0,11–0,17)	0,31 (0,26–0,35)
Metylendioksymetamfetamin (MDMA)	0,12 (0,10–0,15)	0,17 (0,14–0,20)	0,10 (0,08–0,13)	0,09 (0,07–0,12)	0,17 (0,14–0,21)
Ketamin	0,01 (0,005–0,02)	0,02 (0,01–0,03)	0,03 (0,02–0,05)	0,07 (0,05–0,09)	0,12 (0,10–0,16)
Metadon	0,09 (0,06–0,11)	0,07 (0,05–0,10)	0,12 (0,09–0,15)	0,05 (0,03–0,07)	0,06 (0,04–0,08)
Lysergsyredietylamid (LSD)	0,06 (0,04–0,09)	0,05 (0,04–0,08)	0,06 (0,04–0,08)	0,05 (0,04–0,07)	0,05 (0,03–0,07)
Buprenorfin	0,03 (0,02–0,05)	0,04 (0,03–0,06)	0,04 (0,03–0,06)	0,01 (0,003–0,02)	0,02 (0,01–0,03)

<sup>1</sup>De estimerte insidensene er basert på antall innbyggere i Oslo kommune med alder  $\geq 12$  år. 2019: 586 817; 2020: 599 654; 2021: 604 558; 2022: 608 992; 2023: 619 284 (19).

Det var få rusrelaterte forgiftninger i perioden november 2020 til april 2021, i den lengste nedstengningen av samfunnet grunnet koronapandemien (figur 2). Forekomsten av ren etanolforgiftning var særlig lav i periodene mars til mai 2020, november 2020 til april 2021 og desember 2021 til januar 2022, som også var perioder da samfunnet var nedstengt. Andelen som forlot legevakten under behandling, var vesentlig lavere i 2020 og 2021 enn årene før og etter (tabell 1).



**Figur 2** Antall rusrelaterte forgiftninger behandlet ved Legevakten i Oslo per måned i perioden 2019–23. Tallene viser tilfeller, ikke unike pasienter.

## Diskusjon

Insidensen av rusrelaterte forgiftninger behandlet ved Legevakten i Oslo steg fra 2019 til 2023, men betydelig mindre enn i perioden 2008–2018 (figur 1) (10–12). Etter en nedgang i 2020 og 2021 var totalantallet på 4 138 i 2023 kun litt høyere enn de 4 021 tilfellene tidligere rapportert fra 2018 (12). Som tidligere var etanol, heroin og benzodiazepiner de hyppigst forekommende rusmidlene, slik de også er i Trondheim (12, 13).

Insidensen av heroinforgiftninger har vært fluktuerende innenfor et stabilt område de siste ti årene, mens den økte insidensen av forgiftninger med uspesifiserte opioider i 2017 og 2018 holdt seg høy i 2019–2023 (12). Blant disse ser det ut til å være en betydelig andel opioider med lang virketid (20). Nalokson, som er en opioidantagonist, har relativt kort virketid, og det kan være nødvendig å gjenta injeksjon i løpet av 1–2 timer. Dette understreker viktigheten av to timers observasjon etter injeksjon av opioidantagonist (21). Sett i sammenheng med et rekordhøyt antall dødsfall forårsaket av nye syntetiske opioider i Norge i 2023 (5, 6), og økningen i overdosedødsfallene som skyldes forskrevne opioider (22), gir dette grunn til bekymring.

Vi fant en stor økning i antall forgiftninger med kokain, fra 163 tilfeller i 2019 til 432 tilfeller i 2023. De fleste tilfellene var blant ungdom og unge voksne. I Norge har det vært rapportert økt kokainbruk de siste fem årene, særlig blant ungdom og unge voksne (5). Store mengder beslaglagt kokain de siste årene kan tyde på økt innførsel (23), og analyser av kloakkvann viser at bruk av kokain er økende i Oslo (24). På videregående skoler i Oslo er andelen som har brukt kokain tredoblet fra 2018 til 2023, til så mange som 17 % av guttene på sisteåret (25). Økende kokainbruk blant ungdom og unge voksne rapporteres over hele Europa, og samsvarer med en samtidig stor økning i kokainbeslag (6). Kokain kan knyttes til omtrent en femdel av rusutløste dødsfall i Europa (6), og det er stort sett hjerteinfarkt, arytmier og hjerneslag som utgjør farene (26). Dette fordrer en våkenhet for at brystmerter etter kokaininntak kan ha koronar årsak også når pasienten anses for ung til å ha koronarsykdom.

Antallet ketaminforgiftninger økte fra seks tilfeller i 2019 til 77 i 2023. Et slikt omfang er nytt i Oslo, men i tråd med at politibeslagene av ketamin har blitt stadig hyppigere og større (23). Økende forekomst og beslag sees også ellers i Europa og USA (6, 27). Ketamin er et anestesimiddel som også brukes som rusmiddel, og ved akutt forgiftning ses agitasjon, dissosiasjon, hallusinasjoner og forvirring, som best behandles med benzodiazepiner (28). Ketaminbruk over tid kan gi ulcerende cystitt (28).

Vi fant en markert økning av forgiftninger som involverte benzodiazepiner i 2023, og andelen tilfeller blant ungdom og unge voksne økte. Vi vet ikke om dette skyldes økt bruk av illegale benzodiazepiner eller om det er et uttrykk for misbruk av forskrevne benzodiazepiner blant pasientene som behandles for forgiftninger med andre hovedagens. Det ble ikke sett tilsvarende endringer i politibeslag av benzodiazepiner (23).

Den økte kvinneandelen i vårt materiale skyldes at antall kvinner økte, mens antall menn var stabilt. Økningen gjaldt nesten alle rusmidler og særlig MDMA. Blant skoleelever økte andelen jenter som hadde vært beruset på alkohol siste tolv måneder, fra 32 % i 2018 til 37 % i 2023, mens andelen gutter var stabil på 32 % (25). Imidlertid viser spørreundersøkelser ingen økning i andelen kvinner som har drukket alkohol det siste året, og heller ikke i andelen som har drukket mer enn seks enheter på én gang det siste året (4). Spørreundersøkelser viser også en liten økning i cannabisbruk blant kvinner generelt og blant jenter i skolealder (5, 25). Samlet kan dette tyde på at det er flere kvinner som bruker rusmidler enn tidligere, noe som kan bidra til at flere kvinner pådrar seg rusrelaterte forgiftninger. Generelt rapporteres det i Europa at kvinner utgjør en firedel av personer med alvorlige problemer med illegale rusmidler, og våre funn er i tråd med dette (29). Imidlertid var kvinneandelen ved MDMA-forgiftninger i vårt materiale 43 %, og hele 61 % i 2023, vesentlig høyere enn de 29 % som ble rapportert i en europeisk studie fra 2013–22 (30).

Koronapandemiens nedstengning av samfunnet forklarer sannsynligvis den observerte nedgangen i insidens i 2020 og 2021. Det var klart færre rusrelaterte forgiftninger i de månedene samfunnet var helt nedstengt, tydeligst for etanolforgiftninger. Rusmidler benyttes ofte i sosiale sammenhenger, og restriksjonene innebar at utelivet stengte, og at færre personer kunne samles.

Det er også mulig at rusbruken flyttet seg fra utelivet til hjemmet, noe som reduserer muligheten for å bli funnet og brakt til behandling når forgiftningen inntreffer.

Under koronapandemien fikk Legevakten informasjon fra ambulansespersonell og politi om at det i rusmiljøene var økende bruk av GHB grunnet mangel på heroin, men vi registrerte ingen økning i GHB-forgiftninger. Siden disse ofte er så alvorlige at pasienten bringes direkte til sykehus av ambulanse, kan en økning ha gått upåaktet hen ved legevakten. Imidlertid var det heller ingen økning ved Oslo universitetssykehus (K.E. Hovda, overlege ved Akuttmedisinsk avdeling, personlig meddelelse basert på upubliserte Euro-DEN-tall derfra).

Ser vi bort fra rene etanolforgiftninger, har andelen som blir sendt videre til somatisk sykehus fra legevakten vært synkende, fra 18 % ved starten av vår forrige studie i 2014 (12) til 11 % ved slutten av den aktuelle studien i 2023. Det er mulig at terskelen for å sende pasientene til sykehus har blitt høyere, men det er ingen endringer i legevaktens rutiner som skulle tilsi dette. Det er også mulig at terskelen for å bringes til legevakten for rusrelatert forgiftning har blitt lavere (12).

Andelen som forlot legevakten under behandling, var påfallende lav i 2020 og 2021. En mulig forklaring er at personellet hadde bedre tid til å følge opp pasientene, da det var færre konsultasjoner ved Allmennlegevakten disse årene på grunn av nedstengingen under koronapandemien.

## **Styrker og begrensninger**

De fleste pasienter med rusrelatert forgiftning i Oslo blir behandlet ved Legevakten, men de mest alvorlige tilfellene blir transportert direkte til sykehus av ambulanse. En del pasienter blir igjen på stedet etter at de har fått behandling av ambulanse, og er derfor ikke registrert i vårt materiale (18). I tillegg kommer overdosedødsfallene og de tilfellene der helsevesenet aldri er involvert. Selv om våre resultater ikke gir et fullstendig bilde av situasjonen i Oslo, gir de likevel en god pekepinn om forekomsten av ulike rusmidler ved rusrelaterte forgiftninger. I og med at våre funn også er i tråd med en lignende studie fra Trondheim, samt nasjonale tall for politibeslag, er de sannsynligvis også i grove trekk generaliserbare til større byer i resten av landet (13, 23). Det store antallet gir mindre sårbarhet for tilfeldigheter, og sammen med tidligere studier har vi nå data fra 2008 og framover (10–12), noe som gir et godt grunnlag for å følge trender over tid.

Insidensene er ikke eksakte mål for forekomsten av rusrelaterte forgiftninger i Oslos befolkning, men egnede mål for å se på trender. Selv om pasientene i 30 % av tilfellene av rusrelatert forgiftning ikke er fra Oslo (31), valgte vi å benytte folketall fra Oslo kommune som grunnlag for insidensberegningen. Siden rusrelatert forgiftning er svært sjelden hos personer under 12 år, brukte vi folketall for personer  $\geq 12$  år for å få en representativ risikopopulasjon.

Inklusjonen ble gjort ved retrospektiv gjennomgang av Legevaktens innskrivningslister, og var dermed avhengig av at pasienten var registrert med en problemstilling som ga mistanke om rusmiddelforgiftning. Det er derfor sannsynlig at noen tilfeller ikke ble fanget opp.

Vi registrerte ikke enkeltindivider, men antall tilfeller. I to tidligere norske studier ble 14 % av pasientene behandlet for flere enn ett forgiftningstilfelle i løpet av ett år (11) og 20 % i løpet av to år (13). Henholdsvis 1 % og 2 % hadde flere enn fem tilfeller. Vi finner det sannsynlig at andelen pasienter med flere forgiftningstilfeller i vår studie ligger i overkant av dette siden vi registrerte forgiftninger i en femårsperiode. Imidlertid finner vi det egnet for vårt formål å telle tilfeller, da vi er interessert i hvilke rusmidler som kan forventes inntatt når klinikerer skal håndtere en rusrelatert forgiftning.

De innsamlede opplysningene er retrospektivt innhentet fra journaler. Det ble ikke rutinemessig tatt prøve for rusmiddelanalyse. Rusmiddeldiagnostikken er basert på den behandlende legens journalførte kliniske vurdering, som igjen er basert på opplysninger fra pasient og pårørende samt det kliniske bildet. Imidlertid viser toksikologisk prøvetaking at pasienter stort sett har tatt de rusmidlene de opplyser om, med noe underrapportering av enkeltrusmidler når flere er inntatt (32).

Det er sannsynligvis enkelte inkonsistenser i inklusjon og dataregistrering mellom de ti medisinstudentene som samlet inn data, til tross for at de ble lært opp og veiledet av samme person (sisteforfatter).

## Konklusjon

Insidensen av rusrelatert forgiftning behandlet ved Legevakten i Oslo steg fra 2019 til 2023 med en forbigående nedgang under koronapandemien i 2020 og 2021. Insidensen av forgiftninger med kokain og ketamin økte kraftig, og det er særlig økt insidens hos ungdom og unge voksne. Viktige kliniske implikasjoner av dette er behovet for oppmerksomhet på at brystsmertor kan ha koronar årsak hos pasienter som vanligvis ville bli ansett som altfor unge til det, dersom de har inntatt kokain, og at ketamin kan være årsak til akutte forvirringstilstander.

---

*Artikkelen er fagfelleurdert.*

---

## LITTERATUR

1. WHO. The European Health Report 2021: taking stock of the health-related Sustainable Development Goals in the COVID-19 era with a focus on leaving no one behind. 2022. <https://iris.who.int/handle/10665/352137> Lest 1.9.2025.
2. Knudsen AK, Tollånes MC, Haaland ØA et al. Sykdomsbyrde i Norge 2015: resultater fra Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2015 (GBD 2015). 2017. [https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2015/sykdomsbyrde\\_i\\_norge\\_2015.pdf](https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2015/sykdomsbyrde_i_norge_2015.pdf) Lest 1.9.2025.
3. Folkehelseinstituttet. Dødsårsaker i Norge i 2023. <https://www.fhi.no/publ/2024/dodsarsaker-i-norge-2023/> Lest 26.8.2025.

4. Folkehelseinstituttet. Alkohol i Norge. <https://www.fhi.no/le/alkohol/alkoholinorge/> Lest 28.11.2024.
5. Folkehelseinstituttet. Narkotika i Norge. <https://www.fhi.no/le/rusmidler-og-avhengighet/narkotikainorge/> Lest 28.11.2024.
6. EUDA. European drug report 2024: trends and developments. 2024. [https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2024\\_en](https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2024_en) Lest 1.9.2025.
7. Nguyen A, Wang J, Holland KM et al. Trends in drug overdose deaths by intent and drug categories, United States, 1999–2022. *Am J Public Health* 2024; 114: 1081–5. [PubMed][CrossRef]
8. Bjornaas MA, Jacobsen D, Haldorsen T et al. Mortality and causes of death after hospital-treated self-poisoning in Oslo: a 20-year follow-up. *Clin Toxicol (Phila)* 2009; 47: 116–23. [PubMed][CrossRef]
9. Lund C, Bjornaas MA, Sandvik L et al. Five-year mortality after acute poisoning treated in ambulances, an emergency outpatient clinic and hospitals in Oslo. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2013; 21: 65. [PubMed][CrossRef]
10. Lund C, Vallersnes OM, Jacobsen D et al. Outpatient treatment of acute poisonings in Oslo: poisoning pattern, factors associated with hospitalization, and mortality. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2012; 20: 1. [PubMed][CrossRef]
11. Vallersnes OM, Jacobsen D, Ekeberg Ø et al. Patients presenting with acute poisoning to an outpatient emergency clinic: a one-year observational study in Oslo, Norway. *BMC Emerg Med* 2015; 15: 18. [PubMed][CrossRef]
12. Tran JV, Brekke M, Vallersnes OM. Rusrelaterte forgiftninger ved Legevakten i Oslo i 2014–18. *Tidsskr Nor Legeforen* 2021; 141: 646–51. [PubMed][CrossRef]
13. Graabak G, Næss LE, Laugsand LE et al. Pasienter med forgiftning vurdert ved akuttmottaket på St. Olavs hospital 2019–20. *Tidsskr Nor Legeforen* 2024; 144. doi: 10.4045/tidsskr.23.0417. [PubMed][CrossRef]
14. Vodovar D, Gosselin S, Wiener SW. Using toxidromes in the ICU. *Intensive Care Med* 2025; 51: 404–8. [PubMed][CrossRef]
15. Wood DM, Dargan PI. Understanding how data triangulation identifies acute toxicity of novel psychoactive drugs. *J Med Toxicol* 2012; 8: 300–3. [PubMed][CrossRef]
16. Wood DM, Heyerdahl F, Yates CB et al. The European Drug Emergencies Network (Euro-DEN). *Clin Toxicol (Phila)* 2014; 52: 239–41. [PubMed][CrossRef]
17. Dines AM, Wood DM, Yates C et al. Acute recreational drug and new psychoactive substance toxicity in Europe: 12 months data collection from the

- European Drug Emergencies Network (Euro-DEN). *Clin Toxicol (Phila)* 2015; 53: 893–900. [PubMed][CrossRef]
18. Vallersnes OM, Jacobsen D, Ekeberg Ø et al. Outpatient treatment of acute poisoning by substances of abuse: a prospective observational cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2016; 24: 76. [PubMed][CrossRef]
19. Oslo kommune. Oslo kommunes statistikkbank. <https://statistikbanken.oslo.kommune.no> Lest 2.7.2024.
20. Iqbal ZZ, Nguyen TMT, Brekke M et al. Unspecified opioids among opioid overdoses in Oslo, Norway. *BMC Res Notes* 2022; 15: 134. [PubMed][CrossRef]
21. Clarke SF, Dargan PI, Jones AL. Naloxone in opioid poisoning: walking the tightrope. *Emerg Med J* 2005; 22: 612–6. [PubMed][CrossRef]
22. Gjersing L, Amundsen E. Increasing trend in accidental pharmaceutical opioid overdose deaths and diverging overdose death correlates following the opioid prescription policy liberalization in Norway 2010-2018. *Int J Drug Policy* 2022; 108: 103785. [PubMed][CrossRef]
23. Kripos. Avdeling for kriminalteknikk og ID. Seksjon for narkotikaanalyse. Narkotika- og dopingstatistikk 2023. 2024. <https://kudos.dfo.no/documents/74831/files/36954.pdf> Lest 1.9.2025.
24. Bretteville-Jensen AL, Amundsen EJ, Mounteney J. Key interpretation challenges for wastewater-based epidemiology of illicit drugs: a Norwegian three-city case study. *Eur Addict Res* 2022; 28: 436–45. [PubMed][CrossRef]
25. Bakken A. Ung i Oslo 2023: ungdomsskolen og videregående skole. 2023. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/11250/3065089> Lest 1.9.2025.
26. Zimmerman JL. Cocaine intoxication. *Crit Care Clin* 2012; 28: 517–26. [PubMed][CrossRef]
27. Yang KH, Kepner W, Cleland CM et al. Trends and characteristics in ketamine use among US adults with and without depression, 2015-2022. *J Affect Disord* 2025; 373: 345–52. [PubMed][CrossRef]
28. Schep LJ, Slaughter RJ, Watts M et al. The clinical toxicology of ketamine. *Clin Toxicol (Phila)* 2023; 61: 415–28. [PubMed][CrossRef]
29. European Union Drug Agency. Women and drugs: health and social responses. [https://www.euda.europa.eu/publications/mini-guides/women-and-drugs-health-and-social-responses\\_en](https://www.euda.europa.eu/publications/mini-guides/women-and-drugs-health-and-social-responses_en) Lest 9.6.2025.
30. Ouwerkerk JJJ, Wood DM, Dines AM et al. Differences in the clinical presentation of acute 3,4-methylenedioxymetamphetamine intoxication by co-intoxication and patient sex to European emergency departments. *Clin Toxicol (Phila)* 2025; 63: 183–92. [PubMed][CrossRef]

31. Akopian M, Vallersnes OM, Jacobsen D et al. Levekår i Oslos bydeler og legevaktbehandlet rusmiddelforgiftning. Tidsskr Nor Legeforen 2015; 135: 1943–8. [PubMed][CrossRef]

32. Bharat C, Webb P, Wilkinson Z et al. Agreement between self-reported illicit drug use and biological samples: a systematic review and meta-analysis. Addiction 2023; 118: 1624–48. [PubMed][CrossRef]

---

Publisert: 20. oktober 2025. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.25.0128

Mottatt 18.2.2025, første revisjon innsendt 11.6.2025, godkjent 1.9.2025.

Publisert under åpen tilgang CC BY-ND. Lastet ned fra tidsskriftet.no 30. juni 2026.