



Legevaktkontakter på grunn av forgiftning i Norge 2006 – 15

ORIGINALARTIKKEL

HOGNE SANDVIK

E-post: hogne.sandvik@uib.no

Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin - Uni Research Helse

Han hadde den opprinnelige ideen, analyserte data og utarbeidet manuskriptet.

Hogne Sandvik (f. 1954) er dr.med., spesialist i allmenntillegmedisin, fastlege ved Morvik legekortor i Bergen og forsker.

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

STEINAR HUNSKÅR

Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin - Uni Research Helse

og

Forskningsgruppe for allmenntillegmedisin

Institutt for global helse og samfunnsmedisin

Universitetet i Bergen

Han har bidratt med tolkning av data og kritisk revisjon av artikkelens innhold og har godkjent innsendte manusversjon.

Steinar Hunskaar (f. 1956) er dr.med., spesialist i allmenntillegmedisin, fastlege i Lindås, forskningsleder og professor.

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

BAKGRUNN

Forgiftninger er et alvorlig helseproblem i Norge. Målet med studien var å analysere forgiftningstilfeller på legevakt og eventuelle endringer over en tiårsperiode.

MATERIALE OG METODE

Materialet består av regningskort fra alle legevaktleger i Norge i perioden 2006-15.

Forgiftning ble definert som ICD-10-diagnosekode A84 (legemiddelforgiftning), A86 (toksisk virkning stoff) eller P16 (akutt alkoholmisbruk).

RESULTATER

Kontaktraten på grunn av forgiftninger økte fra 221 per 100 000 innbyggere i 2006 til 297 per 100 000 innbyggere i 2015. For aldersgruppen 1-2 år avtok kontaktraten per 100 000 innbyggere fra 469 til 223, for aldersgruppen 15-25 år økte den fra 523 til 719, og for aldersgruppen 53-59 økte den fra 178 til 339. Høyest kontaktrate i 2015 hadde kvinner i alderen 15-25 (785 per 100 000 innbyggere). Denne gruppen hadde også høyest kontaktrate på grunn av legemiddelforgiftning (238 per 100 000 innbyggere). I aldersgruppen 15-25 år fant 63 % av forgiftningstilfellene sted om natten.

Kontakt med legevakt på grunn av forgiftning viser en økende tendens totalt sett, men det har vært en sterk nedgang hos små barn. Ungdom, særlig unge kvinner, peker seg ut med mange forgiftningstilfeller.

Akutte forgiftninger er et stort helseproblem i Norge. I perioden 1999-2004 kunne nesten 11 000 sykehusinnleggelses og ca. 500 dødsfall årlig relateres til akutte forgiftninger (1). Ikke alle er like dramatiske, og mange avklares ved kontakt med Giftinformasjonen (2-4). Mange forgiftningstilfeller tas også hånd om av ambulansetjeneste og legevakt (5).

Ulike registre har vært brukt for å kartlegge forgiftninger i Norge. Dødsårsaksregisteret, Norsk pasientregister og henvendelsesstatistikk til Giftinformasjonen har vært regnet som de mest egnede kildene (6). Det er også gjort analyser av innsamlede epikriser fra sykehus (7). I Oslo er det dessuten gjort prospektive studier i regi av ambulansetjeneste, legevakt og sykehus (5, 8, 9). Prospektive studier har bedre datakvalitet, men er krevende å gjennomføre, særlig på landsbasis og over lang tid. Storbyen Oslo er neppe representativ for resten av landet. Det er derfor relevant å bruke metoder som er enklere enn prospektive studier og data som er lettere tilgjengelige for å danne seg et bilde av situasjonen på landsbasis.

Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin har over en tiårsperiode (2006-15) utarbeidet statistikk basert på regningskortene fra legevaktene (10). Denne statistikken viser at det har vært et økende antall forgiftninger i løpet av perioden, men dataene har ikke vært nærmere analysert. Hensikten med denne studien var å analysere forgiftninger behandlet ved legevakt i Norge basert på dette materialet.

Materiale og metode

Materialet består av data fra alle elektroniske regningskort som ble levert av legevaktleger i perioden 2006-15. Vi har lagt særlig vekt på det første og det siste året for å si noe om utviklingen i løpet av tiårsperioden. Papirbaserte refusjonskrav og refusjon som utbetales til pasienten hvis legen ikke har avtale om direkte oppgjør, er ikke med i materialet. Det er beregnet at disse utgjorde 4,9 % av alle legevaktkontaktene i 2006 og under 1 % i 2010 (11, 12).

Anonymiserte datafiler ble utlevert fra Helfo/KUHR (kontroll og utbetaling av helserefusjoner). For 2015 er pasienter med personnummer tildelt et unikt id-nummer som gjør det mulig å identifisere gjengangere. Kontaktratene er basert på befolkningsdata fra Statistisk sentralbyrå.

Variablene i det leverte materialet var pasientens kjønn og alder, kontakttidspunkt, diagnosekoder (ICPC), takster og kommune (gruppert). Kontakttidspunkt ble kategorisert som dag (kl 8-16), kveld (kl 16-24) og natt (kl 0-8). Lørdag og søndag ble kategorisert som helg. Etter å ha fremstilt alle forgiftningstilfellene ut fra alder valgte vi å konsentrere videre analyser om tre aldersgrupper som skilte seg ut ved særlig høye kontaktrater og/eller store endringer fra 2006 til 2015: 1-2 år, 15-25 år og 53-59 år.

Angivelse av kjønn manglet for 3,8 % av forgiftningskontaktene i 2006 (6,3 % i aldersgruppen 1-2 år, 4,3 % i aldersgruppen 15-25 år og 2,1 % i aldersgruppen 53-59 år). Beregning av kontaktrater er justert for dette, idet vi antok at frekvensen av manglende kjønnsangivelse var uavhengig av faktisk kjønn.

Vi har ikke opplysning om kommunenummer, men kommunene er gruppert etter innbyggertall og sentralitet. Sentralitet er definert som en kommunes geografiske

beliggenhet i forhold til et senter hvor det finnes funksjoner av høy orden (sentrale funksjoner). Sentralitet regnes på en skala fra 0 til 3, hvor 0 er de minst sentrale og 3 de mest sentrale kommunene (13).

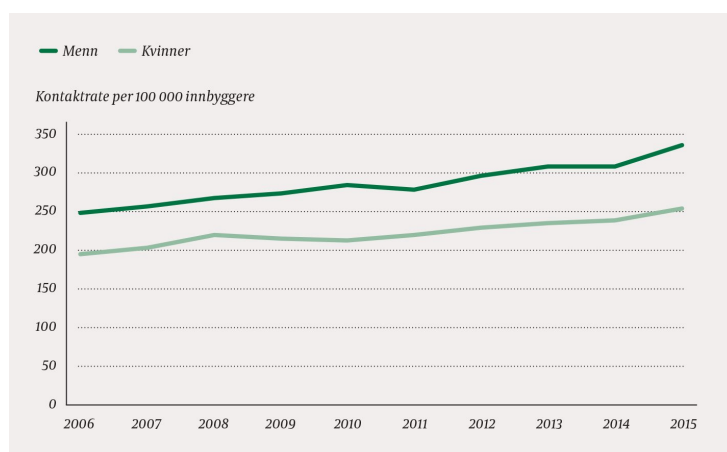
En legevaktkontakt ble definert som konsultasjon (takstkode 2ad, 2ak, 2fk), sykebesøk (11ad, 11ak) eller telefonkontakt (1bd, 1bk, 1g). For å identifisere legevaktkontakter på grunn av forgiftning brukte vi følgende ICPC-koder: A84: legemiddelforgiftning, A86: toksisk virkning stoff, P16: akutt alkoholmisbruk.

Årsstatistikken for legevakt ble vurdert av personvernansvarlig i Nav og personvernombudet for forskning (10). Siden det ikke er mulig å identifisere enkeltpersoner i materialet, verken direkte eller indirekte, ble prosjektet ikke underlagt meldeplikt etter personopplysningsloven.

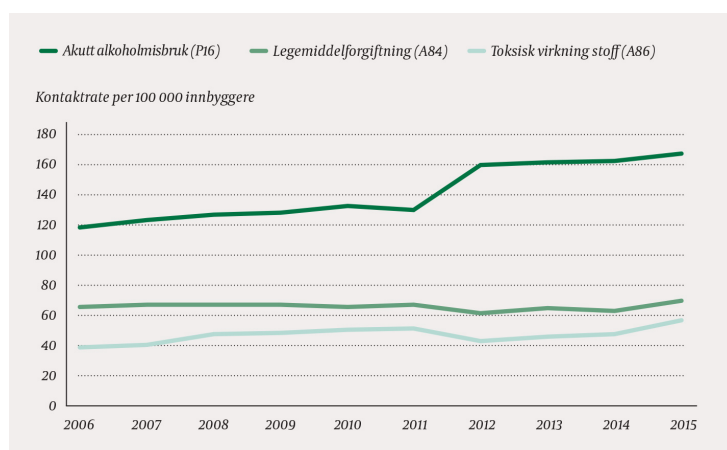
Siden materialet omfatter alle elektroniske regningskort, og ikke representerer et utvalg, er de påviste forskjellene reelle og ikke beheftet med statistisk usikkerhet. Data presenteres derfor uten konfidensintervaller, og det er ikke utført statistiske tester.

Resultater

Kontaktraten på grunn av forgiftning økte for både kvinner og menn i løpet av perioden (fig 1). Antall legemiddelforgiftninger økte i mindre grad enn antall øvrige forgiftninger (fig 2).



Figur 1 Kontaktrater med legevakt på grunn av forgiftning i perioden 2006-15 fordelt på kjønn



Figur 2 Kontaktrater med legevakt på grunn av forgiftning i perioden 2006-15 fordelt på ulike diagnoser

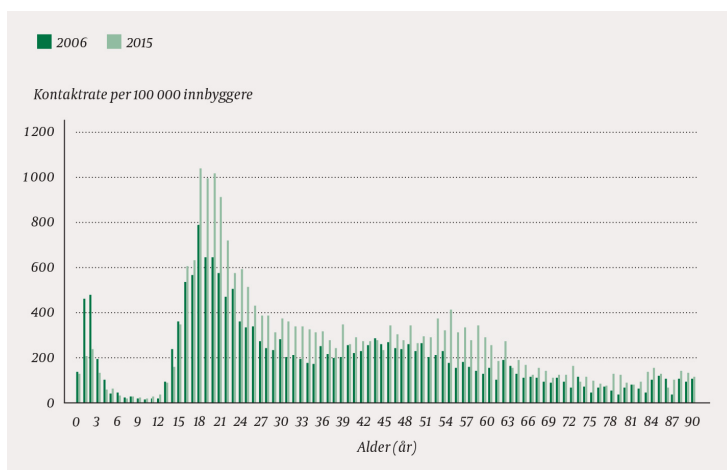
I 2006 oppsøkte totalt 35% av befolkningen legevakt. I 2015 var andelen økt til 38%, dvs. en relativ økning på 9% (tab 1). Kontaktraten for forgiftninger var 221 per 100 000 innbyggere i 2006 og 297 per 100 000 innbyggere i 2015, en relativ økning på 34%. I 2006 førte 67% av de registrerte kontaktene på grunn av forgiftning til konsultasjon på legevakten og 10% til sykebesøk, i 2015 var tilsvarende tall 79% konsultasjoner og 8% sykebesøk.

Tabell 1

Antall kontakter på legevakt i 2006 og 2015, alle diagnoser og ulike forgiftningsdiagnoser

	Konsultasjoner		Sykebesøk		Telefonkontakt		Sum	
	2006	2015	2006	2015	2006	2015	2006	2015
Alle diagnoser	1 238	1 342	92	63	278	497	1 609	1 903
	791	521	543	192	650	480	984	193
Alle forgiftninger	6	12	1	1	2 367	2 132	10	15
	864	045	000	156			231	333
A84	1 717	2	366	404	975	796	3	3
Legemiddelforgiftning		424					058	624
A86 Toksisk virkning stoff	1 220	2	99	182	405	307	1 724	2
		503						992
P16 Akutt alkoholmisbruk	3 927	7 118	535	570	987	1 029	5	8 717
							449	

De største endringene i kontaktrate ble observert i aldersgruppene 1-2 år, 15-25 år og 53-59 år (fig 3). Tabell 2 viser totale og prosentvise endringer i kontaktrater på grunn av forgiftning fordelt på kjønn i de tre aldersgruppene. Menn hadde høyest kontaktrate i de fleste aldersgrupper, men kvinner var overrepresentert i aldersgruppen 13-21 år (fig 4).

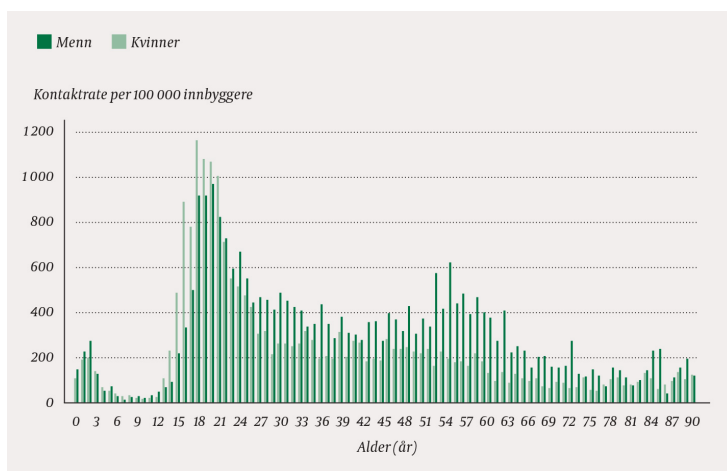


Figur 3 Aldersmessig fordeling av kontaktrater med legevakt på grunn av forgiftning i 2006 og 2015

Tabell 2

Kontaktrater (per 100 000 innbyggere) på legevakter i Norge på grunn av forgiftning i 2006 og 2015 fordelt på kjønn og aldersgrupper

Alder (år)	Kvinner			Menn		
	2006	2015	Prosentvis endring	2006	2015	Prosentvis endring
1-2	406	194	- 52	525	250	- 52
15-25	564	785	+ 39	481	657	+ 37
53-59	119	188	+ 58	235	484	+ 106
Alle	194	255	+ 31	247	338	+ 37



Figur 4 Aldersmessig fordeling av kontaktrater med legevakt på grunn av forgiftning i 2015, kvinner og menn

Unge kvinner i aldersgruppen 15-25 år skilte seg ut med høy kontaktrate for legemiddelforgiftning (tab 3). Akutt alkoholforgiftning var svært hyppig hos både menn og kvinner i aldersgruppen 15-25 år, men i aldersgruppen 53-59 år var beruselse 4,4 ganger så hyppig hos menn som hos kvinner.

Tabell 3

Kontaktrater (per 100 000 innbyggere) på grunn av ulike forgiftningstyper i 2015 fordelt på kjønn og aldersgrupper

Alder (år)	Legemiddelforgiftning (A84)		Toksisk virkning stoff (A86)		Akutt alkoholisbruk (P16)	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
1-2	94	102	101	144	0	3
15-25	238	77	113	111	434	469
53-59	27	25	17	35	40	176
Alle	90	51	47	69	119	218

I aldersgruppen 15-25 år var forgiftningstilfeller sterkt overrepresentert om natten og i helgene, sammenlignet med alle legevaktkontakter (tab 4). Også forgiftningstilfeller i aldersgruppen 53-59 år var overrepresentert om natten, men ikke i helgene. Begge aldersgruppene var moderat overrepresentert i de største kommunene.

Forgiftningstilfellene hos de minste barna hadde omtrent samme fordeling som alle legevaktkontakter, både tidsmessig og geografisk.

Tabell 4

Prosentvis fordeling av legevaktkontakter i Norge over tid (døgn, uke) og geografi (sentralitet, innbyggertall). Forgiftningstilfeller sammenlignet med alle kontakter (2015)

	Forgiftninger			Alle kontakter (N = 1 903 193)
	Alder 1-2 år (n = 272)	Alder 15-25 år (n = 5 337)	Alder 53-59 år (n = 719)	
Døgn				
Natt (kl 0-8)	6	63	29	12
Dag (kl 8-16)	30	8	15	30
Kveld (kl 16-24)	64	29	56	58

	Forgiftninger			Alle kontakter (N = 1 903 193)
	Alder 1-2 år (n = 272)	Alder 15-25 år (n = 5 337)	Alder 53-59 år (n = 719)	
Uke				
Ukedag	63	42	62	61
Helg (lør/søn)	37	58	38	39
Sentralitet				
0 (minst sentralt)	15	10	11	13
1	10	8	6	7
2	26	26	24	27
3 (mest sentralt)	49	56	59	53
Innbyggere i kommunen				
< 2 001	1	1	2	2
2 001-5 000	9	5	6	7
5 001-10 000	11	7	5	9
10 001-50 000	52	41	40	47
> 50 000	27	46	47	35

Forgiftninger hos små barn ble oftere håndtert som telefonkontakt enn forgiftninger i andre aldersgrupper (tab 5). Av de ulike forgiftningstypene ble legemiddelforgiftninger hyppigst håndtert via telefon.

Tabell 5

Andel (%) av ulike typer forgiftninger som ble håndtert som telefonkontakt ved norske legevakter i 2015. Prosenten er beregnet for hver enkelt kjønns- og aldersgruppe

Alder (år)	Legemiddelforgiftning		Toksisk virkning stoff		Akutt alkoholmisbruk		Sum (alle forgiftninger, begge kjønn) (N = 2 132)
	Kvinner (n = 518)	Menn (n = 278)	Kvinner (n = 138)	Menn (n = 169)	Kvinner (n = 378)	Menn (n = 651)	
1-2	27	22	32	26	-	-	26
15-25	16	15	8	9	10	10	11
53-59	26	26	13	9	20	15	17
Alle	23	21	12	10	12	12	13

I 2015 fikk 14 973 av pasientene (98 %) som var i kontakt med legevaktlege på grunn av forgiftning tildelt et unikt løpenummer. Av disse hadde 10 078 pasienter (86 %) kun én kontakt og 1 684 pasienter (14 %) to eller flere kontakter. I aldersgruppen 15-25 år hadde 12 % av pasientene som var registrert med akutt forgiftning to eller flere kontakter, i aldersgruppen 53-59 år hadde 23 % to eller flere kontakter. Av de minste barna hadde bare 2 % mer enn én kontakt på grunn av forgiftning.

Diskusjon

Denne studien bekrefter andre studier som også tyder på at antall forgiftninger i Norge er økende (1, 4). Det viser seg imidlertid å være betydelig variasjon knyttet til aldersgrupper og kjønn. Det har vært en stor og gledelig reduksjon i henvendelser til legevakt om forgiftning hos små barn.

Det utarbeides regningskort ved alle kontakter på legevakt, og det er derfor grunn til å tro at alle er blitt registrert. Det er også grunn til å tro at opplysninger om kjønn, alder, kommune, tidspunkt og takstbruk er valide.

Det hefter mer usikkerhet ved bruken av diagnosekoder. Ulike leger kan ha ulike tolkninger av hvilken diagnosekode som er korrekt. Selv om det eksisterer formelle kriterier for bruk av de ulike kodene, er det nok mange som ikke sjekker disse inklusjons- og eksklusjonskriteriene i den kliniske hverdagen. Det kan for eksempel tenkes at noen leger vil bruke diagnosekoden P19 (stoffmisbruk) når de får inn pasienter med forgiftninger med illegale rusmidler som heroin, amfetamin og GHB. Vi har ikke inkludert denne diagnosen, da den omfatter mye mer enn forgiftninger. Dette kan ha ført til at forgiftninger med illegale rusmidler er underrepresentert i materialet.

Manglende diagnostisk presisjon er trolig tilfeldig fordelt i materialet, og vi tror derfor at registrerte forskjeller mellom ulike grupper og over tid likevel er pålitelige, om enn noe utvannet.

Det er grunn til å tro at storbyene skiller seg fra resten av landet på flere måter, men på grunn av personvern hensyn har vi ikke opplysninger om kommunetilhørighet i vårt materiale. Vi kunne derfor ikke beregne kontaktrater for ulike kommuner eller regioner. Legevaktene i Oslo og Bergen har egne avdelinger som tar seg av pasienter med rusmiddelforgiftninger. I andre deler av landet kan noen av disse pasientene ha blitt brakt direkte til sykehus og dermed ikke blitt registrert i vårt materiale. Akuttposten ved Bergen legevakt er dessuten en del av spesialisthelsetjenesten, og pasienter som blir innlagt her, er heller ikke med i vårt materiale.

Vi har ikke oversikt over alvorlighetsgrad av de registrerte forgiftningene eller hva som skjedde med pasientene videre. De fleste dødsfall etter forgiftning skjer utenfor sykehus og skyldes narkotiske stoffer, oftest heroin og ulike blandingsforgiftninger (1, 14, 15). Denne typen forgiftninger håndteres som oftest av ambulanspersonell. I mange forgiftningstilfeller blir pasienten også innlagt direkte uten at man går via legevaktlege. I årene 2003-04 kjørte ambulansetjenesten i Oslo 28 % av pasientene direkte til sykehus og 31 % rett til legevakten. Av dem som ble kjørt til legevakten, ble 16 % innlagt i sykehus (5).

Ved Oslo legevakt ble det registrert en dobling av antall forgiftningstilfeller (alder over 12 år) i perioden 2003-08 (8). Vi finner at den totale kontaktraten på legevakt på grunn av forgiftning har økt med 34 % i løpet av tiårsperioden 2006-15. At det er en langsommere økning i vårt materiale, kan forklares ved at det har vært en kraftig reduksjon i forgiftningstilfeller hos de aller minste barna, men det er også sannsynlig at økende rus og misbruk vil gjøre seg sterkere gjeldende i en storby. Vi fant at slike forgiftninger var overrepresentert i de største kommunene.

I en annen studie fra Oslo fant man at insidensen av forgiftning hos barn under 15 år, registrert ved sykehus og legevakt, ble redusert fra 230 per 100 000 innbyggere i 1980 til 97 per 100 000 innbyggere i 2003-05 (9). Insidensen var høyest hos ettårige gutter (576 per 100 000 innbyggere), men svært lav i aldersgruppen 5-9 år (12 per 100 000). Disse tallene stemmer bra med vårt materiale, som viser at den sterke reduksjonen hos de minste barna har fortsatt også de siste ti årene.

Det er trolig mange grunner til denne utviklingen: informasjonskampanjer, individuell forebygging i regi av helsestasjonene, mer sikkerhetsbevisste foreldre, barnesikring på farlige flasker og bokser, tilsetninger med vond smak, fjerning av giftige produkter etc. I perioden fra 1980 til 2003-05 ble det for eksempel registrert 96 % reduksjon av tobakksforgiftninger hos barn i Oslo (9).

Mange av forgiftningsuhellene hos små barn er relativt ufarlige og avklares ofte med Giftinformasjonen uten at barnet er i kontakt med helsevesenet. Dette illustreres av at vi registrerte mange telefonkontakter som gjaldt denne aldersgruppen. For 2004-06 registrerte Giftinformasjonen ca. 35 000 henvendelser angående kjemiske produkter, 38 % gjaldt barn i alderen 1-4 år og 86 % ble vurdert som ufarlige (2). Det økende antall henvendelser til Giftinformasjonen kan trolig forklare færre henvendelser til helsetjenesten (4).

Ved Oslo legevakt gjaldt 63 % av forgiftningstilfellene menn, som oftest med overdoser av

alkohol og stoffmisbruk (8). I vårt materiale hadde menn ca. 30 % hyppigere kontaktrate både i 2006 og 2015, og med alkohol som dominerende årsak. Man skal ellers merke seg den sterke økningen i kontakter på grunn av forgiftning hos godt voksne (aldersgruppen 53-59 år), først og fremst på grunn av mennenes bruk av alkohol. I denne aldersgruppen var det også mange gjengangere. Det er kjent at forgiftning er mest utbredt i grupper med dårlige levekår, det gjelder særlig bostedsløse (16, 17). Det er mulig at alkoholikere og bostedsløse er overrepresentert blant disse gjengangerne.

Ved Oslo legevakt var legemiddelforgiftninger særlig utbredt blant unge kvinner (8). Det samme fant vi. Med unntak av de aller minste var kontakter på grunn av legemiddelforgiftning hyppigere hos kvinner enn hos menn, og i aldersgruppen 15-25 år var slik forgiftning tre ganger så hyppig hos kvinner. Over 60 % av sykehusinnleggelse på grunn av forgiftning skyldes legemidler (14), og her er kvinner overrepresentert, særlig unge kvinner (7, 18).

Mens forgiftninger hos småbarn fordelte seg geografisk og tidsmessig omtrent som andre legevaktkontakter, var forgiftninger hos ungdom sterkt overrepresentert om natten. I likhet med Oslo legevakt fant vi også at disse forgiftningene forekom hyppigere i helgene (8). Dette styrker inntrykket av at forgiftning hos ungdom i stor grad dreier seg om rus og misbruk.

Forgiftningstilfeller som håndteres som telefonkontakt må antas å være av bagatellmessig art. I tillegg til at små barn var overrepresentert i denne gruppen, fant vi også relativt mange telefonkontakter som dreide seg om legemiddelforgiftninger. I motsetning til andre stoffer vil ofte inntatt mengde legemiddel være kjent, og det vil derfor være lettere å forsikre seg om at det dreier seg om en ufarlig dose.

Konklusjon

Kontaktraten på grunn av forgiftninger på legevakt har økt de siste ti årene, men det er betydelig variasjon knyttet til kjønn og alder. Når det gjelder de aller minste barna, er hyppigheten mer enn halvert. Unge kvinner peker seg ut som en gruppe med særlig hyppige legemiddelforgiftningstilfeller.

HOVEDBUDSKAP

Hyppigheten av forgiftninger til legevakt i Norge økte med 34 % i perioden 2006-15

Hyppigheten ble mer enn halvert hos ett- og toåringer

Hyppigheten ble mer enn doblet hos menn i 50-årene

Unge kvinner hadde særlig mange legevaktkontakter på grunn av legemiddelforgiftning

LITTERATUR:

1. Lilleeng GH, Berg KJ, Gjertsen F et al. Akutte forgiftninger 1999-2004-sykkelighet og dødelighet. Tidsskr Nor Legeforen 2007; 127: 1023 - 7.
2. Borgeraas J, Lindqvist R. Henvendelser til Giftinformasjonen om akutte eksponeringer for kjemiske produkter. Tidsskr Nor Legeforen 2008; 128: 924 - 8.
3. Jacobsen D, Rygnestad T, Muan B et al. Giftinformasjonen 50 år- forgiftningsbehandling før og nå. Tidsskr Nor Legeforen 2011; 131: 1915 - 7.
4. Von Krogh A, Muan B. Henvendelser til Giftinformasjonen - hvor mange, hvem hva og hvorfor? Nor Farm Tidsskr 2012; 120: 24 - 9.
5. Heyerdahl F, Hovda KE, Bjornaas MA et al. Pre-hospital treatment of acute poisonings in Oslo. BMC Emerg Med 2008; 8: 15.

6. Skjerdal JW, Wigen J. Vurdering av kilder til nasjonal forgiftningsepidemiologi. *Nor Farm Tidsskr* 2012; 120: 18 - 23.
7. Skjerdal JW, Haga C, Muan B et al. Forgiftninger ved norske somatiske sykehus i 2008. *Nor Epidemiol* 2011; 21: 119 - 24.
8. 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.
9. Rajka T, Heyerdahl F, Hovda KE et al. Acute child poisonings in Oslo: a 2-year prospective study. *Acta Paediatr* 2007; 96: 1355 - 9.
10. Sandvik H, Hunskaar S. Årsstatistikk fra legevakt 2015. Rapport nr. 2-2016. Bergen: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, Uni Research Helse, 2016.
11. Nossen JP. Hva foregår på legekantorene? Konsultasjonsstatistikk for 2006. Nav-rapport nr. 4/2007. Oslo: Arbeids- og velferdsdirektoratet, 2007.
12. Analyserapport. Statistikk over legars takstbruk 2010. Oslo: Helseøkonomiforvaltningen, 2012.
13. Standard for kommuneklassifisering 1994. Statistisk sentralbyrå 1994. <https://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/927/nb> (27.11.2016).
14. Andrew E, Buan M. Akutte forgiftninger i Norge - en epidemiologisk oversikt. *Nor Farm Tidsskr* 2007; 115: 21 - 4.
15. Simonsen KW, Normann PT, Ceder G. Fatal poisoning in drug addicts in the Nordic countries in 2007. *Forensic Sci Int* 2011; 207: 170 - 6.
16. Kolvik HM, Heyerdahl F, Bjørnaas MA et al. Levekår og forgiftningsmønster i Oslos bydeler. *Tidsskr Nor Legeforen* 2011; 131: 1424 - 8.
17. Akopian M, Vallersnes OM, Jacobsen D et al. Levekår i Oslos bydeler og legevaktbehandlet rusmiddelforgiftning. *Tidsskr Nor Legeforen* 2015; 135: 1943 - 8.
18. Kopjar B, Dieserud G, Wiik J. Selvpåførte forgiftninger behandlet i sykehus. *Tidsskr Nor Legeforen* 2005; 125: 1798 - 800.

Publisert: 26. juni 2017. *Tidsskr Nor Legeforen*. DOI: 10.4045/tidsskr.16.0720
Mottatt 28.8.2016, første revisjon innsendt 29.11.2016, godkjent 29.3.2017.
© Tidsskrift for Den norske legeforening 2020. Lastet ned fra tidsskriftet.no