

Dødsfald blandt narkomaner i Østdanmark i 2005

Stud.med. Christina L. Pedersen, lektor Anni Steentoft & vicesstatsobducent Birgitte Kringsholm

Københavns Universitet, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Retsmedicinsk Institut, Retskemisk Afdeling og Retspatologisk Afdeling

Resume

Introduktion: Formålet var at undersøge dødsfald blandt narkomaner i Østdanmark i 2005 og sammenligne resultatet af undersøgelsen med undersøgelser udført i 1991, 1997 og 2002.

Materiale og metoder: Materialet omfattede alle dødsfald blandt narkomaner undersøgt ved Retsmedicinsk Institut i København.

Resultater: Antallet af dødsfald blandt narkomaner i Østdanmark udgjorde 160. I 64% af tilfældene var der tale om forgiftning. Det samlede antal narkomandødsfald har været ret konstant i perioden 1991-2005. Ved de seneste to undersøgelser fra 2002 og 2005 er der set et fald i andelen af forgiftningsdødsfald på ca. 10%. Ligesom i 2002 sås et fortsat fald i andelen af heroin/morphinforgiftninger, der i 2005 udgjorde 17% af forgiftningsdødsfaldene og en fortsat stigning i metadonforgiftninger, der udgjorde 39%. De hyppigst påviste lægemidler og/eller narkotika var ligesom ved de tidligere undersøgelser methadon, heroin/morphin, benzodiazepiner og cannabis. I forgiftningsdødsfald blev der gennemsnitligt påvist 3,9 stoffer, hvilket er det højeste tal, der endnu er registreret. I ikkeforgiftningsdødsfald var den hyppigste dødsårsag naturlig død (44%), mens 12% blev rubriceret som selvmord, 14% som ulykkestilfælde, 4% som drab og i 26% var dødsårsagen uvis. I ikkeforgiftningsdødsfald blev der gennemsnitligt påvist 2,9 stoffer i hvert dødsfald.

Konklusion: Den ændring, der sås i de stoffer, der forårsagede forgiftningsdødsfald i 2002, og som indebar en stigning i metadondødsfald og et fald i heroin/morphindødsfald, er fortsat i 2005. Blandingsmisbruget er blevet endnu mere udpræget end tidligere.

Ved alle dødsfald, som antages at have forbindelse med misbrug af euforiserende stoffer, skal der ifølge et cirkulære fra justitsministeriet fra 1970 foretages en medikolegal obduktion samt tilhørende retstoksikologiske undersøgelser.

En narkoman er i denne undersøgelse defineret som: »En person, der ifølge oplysninger fra politirapport og/eller obduktionserklæring er injektionsmisbruger og/eller misbruger af stoffer, der er omfattet af *The Single Convention on Narcotic Drugs, schedule 1* [heroin, morphin, ketobemidon, cocain m.m.] og/eller *Convention on Psychotropic Substances 1971, schedule 1 and 2* [amfetamin, LSD m.m.]«.

Materiale og metoder

Materialet omfattede alle dødsfald blandt narkomaner i 2005, der blev undersøgt på Retsmedicinsk Institut i København,

som dækker Sjælland, omliggende øer og Bornholm med et samlet indbyggertal på 2,4 mio. Resultater fra undersøgelser i 1991, 1997 og 2002 fra Østdanmark [1, 2, 3] blev sammenlignet med denne undersøgelse. Undersøgelserne fra 1997 og 2002 omfattede kun forgiftningsdødsfald, mens undersøgelsen fra 1991 omfattede alle dødsfald blandt narkomaner.

Forgiftningsdødsfald, hvor forgiftningen var forårsaget af to eller flere stoffer, blev registreret under det stof, der skønnes at have haft størst betydning for dødens indtræden. Der blev foretaget en toksikologisk screening for heroin/morphin, metadon, ketobemidon, dextropropoxyphen, codein, cocain, amfetamin, ecstasy o.l., cannabis, benzodiazepiner, barbiturater, psykofarmaka, antihistaminer m.m. og alkohol i alle tilfælde, hvor der var tilstrækkeligt materiale, således at det var muligt at belyse et eventuelt blandingsmisbrug. Hvis der ved undersøgelsen fandtes andre stoffer end de ovenfor nævnte, blev de medtaget i opgørelsen. Da heroin i organismen hurtigt nedbrydes til 6-monoacetylmorphin og derfra videre til morphin, er heroin bestemt som morphin i de retskemiske undersøgelser. Derfor er heroin/morphin anført ved dødsfald, hvor der er påvist morphin.

Vurderingen af de fundne stofkoncentrationer blev foretaget ud fra instituttets erfaringsmateriale og ud fra talmateriale i litteraturen [4-9].

Resultater

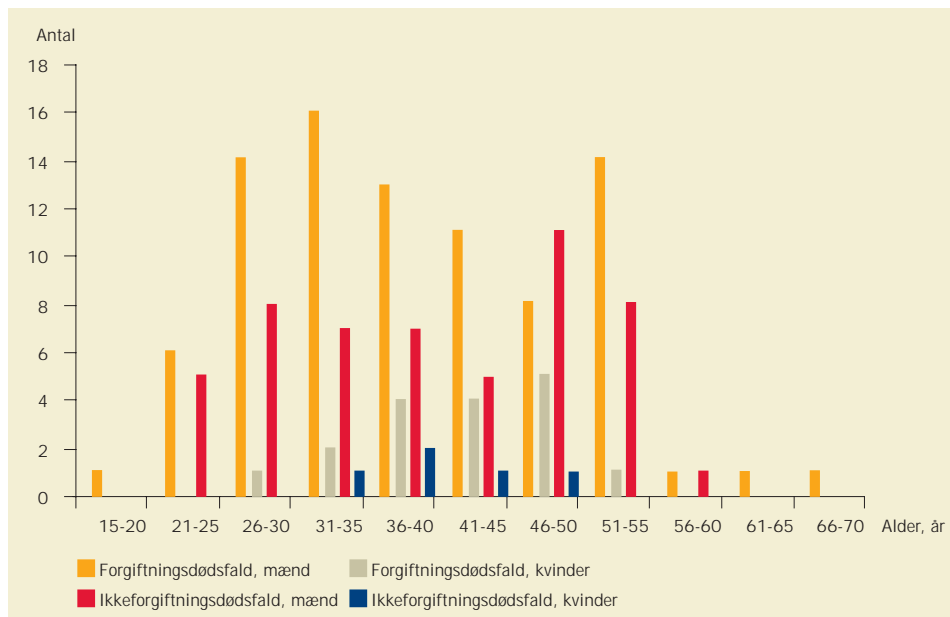
På Retsmedicinsk Institut i København blev der i 2005 undersøgt 160 dødsfald blandt narkomaner. De 103 (64%) af dødsfaldene skyldtes forgiftninger med narkotika og/eller lægemidler. Aldersfordelingen viste, at der blandt forgiftningsdødsfald var flest dødsfald i gruppen af 31-35-årige og blandt ikkeforgiftningsdødsfald i gruppen 46-50 år, men at der i øvrigt var en ret jævn fordeling i aldersområdet 26-55 år. (Figur 1). I alt 61% af de narkomaner, der døde af forgiftninger, var ældre end 35 år. Aldersgennemsnittet var 39 år. Gennemsnitsalderen i ikkeforgiftningsdødsfald var 40 år, og 63% var ældre end 35 år. Kvinder udgjorde 17% af forgiftningsdødsfaldene og 9% af ikkeforgiftningsdødsfaldene.

Andelen af udlændinge blandt forgiftningsdødsfald var 6% og 4% blandt ikkeforgiftningsdødsfald. Blandt forgiftningsdødsfald blev 80% fundet døde på egen eller bekendtes bopæl, mens 4% blev fundet døde på et offentligt toilet, 2% døde på hospital og 1% i fængsel. Blandt ikkeforgiftningsdødsfald fandtes 67% på egen eller en bekendts bopæl, 19% døde på hospital, og 2% døde i fængsel.

Dødsårsagerne blandt narkomaner fremgår af Figur 2. Det var oplyst, at 42 narkomaner var i metadonbehandling på død tidspunktet. Dette er et minimumstal, idet der i 56% af tilfældene ikke forelå oplysning om, hvorvidt afdøde var i

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Figur 1. Alders- og kønsfordeling blandt afdøde narkomaner i Østdanmark i 2005.

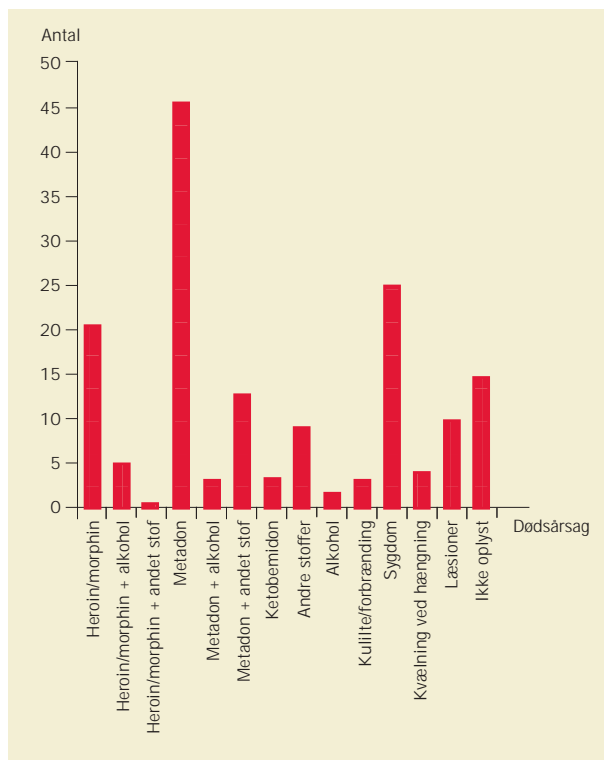


metadonbehandling. Ud af de 42 tilfælde, hvor personen var i metadonbehandling på dødstidspunktet, var der 28 tilfælde, hvor dødsårsagen var metadonforgiftning, enten alene (19 tilfælde) eller i kombination med andre stoffer eller alkohol. I 29 tilfælde forelå der oplysninger om, at personen ikke var i metadonbehandling. I denne gruppe døde otte af metadonforgiftning, enten med metadon alene (syv tilfælde) eller i kombination med alkohol.

I et enkelt tilfælde var dødsårsagen forgiftning med heroin/morphin og et andet stof (citalopram). I 13 tilfælde var dødsårsagen forgiftning med metadon og et andet stof: heroin/morphin (fire), et stof af benzodiazepingruppen (tre) og ketobemidon (tre). De sidste fire udgjordes af forgiftning med metadon i kombination med henholdsvis tramadol, cocain, codein og citalopram.

I ni tilfælde var dødsårsagen forgiftning med et andet stof: fem skyldtes forgiftning med en blanding af mange forskellige stoffer (heroin/morphin, metadon, benzodiazepiner, ibuprofen, phenemal, tramadol, paracetamol, ketobemidon og alkohol) og fire skyldtes forgiftning med enkeltstoffer (buprenorphin, gammahydroxybuturat (GHB), phenemal og tramadol).

Blandt de 57 ikkeforgiftningsdødsfald blev døds måden i 25 tilfælde rubriceret som naturlig død. Disse dødsfald var forårsaget af følgende sygdomme: svært hypertrofisk hjerte (fem), svær koronar aterosclerose (tre), pneumoni (tre), intracerebral blødning (tre), gastrointestinal blødning (tre), malign lidelse (to), coma diabeticum (to), alkoholisk ketonstofforgiftning (to), endocarditis acuta (et) og lungeemboli (et). Syv tilfælde blev rubriceret som selvmord: kvælning ved hængning (fire), svære læsioner efter overkørsel af bil (et), stiklæsion af hjertet (et) og skudlæsion i hovedet (et). Otte tilfælde rubriceredes



Figur 2. Dødsårsager blandt narkomaner i Østdanmark i 2005.

som ulykkestilfælde: forbrændinger/kulilteforgiftning (tre), kranie-hjerne-læsioner efter fald (to), læsioner efter trafikulykke (et), miltruptur efter ved et uheld at være ramt af en sten (et) og kranie-hjerne-læsioner opstået i forbindelse med slagsmål (et). To tilfælde rubriceredes som drab: følger af stump vold (et) og forblødning som følge af stiklæsioner (et).

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Tabel 1. Resultat af screening for lægemidler, narkotika og diverse gifte ved forgiftningsdødsfald og ikkeforgiftningsdødsfald blandt narkomaner i Østdanmark i 2005.

	Forgiftningsdødsfald (n = 103) n (%)	Ikkeforgiftningsdødsfald (n = 51) n (%)
Heroin/morphin	38 (37)	9 (18)
Metadon	72 (70)	29 (57)
Ketobemidon	8 (8)	4 (8)
Codein	27 (26)	4 (8)
Cocain	17 (17)	5 (10)
Amfetamin	3 (3)	2 (4)
Ecstasy (MDMA)	2 (2)	2 (4)
Cannabis	29 (28)	11 (22)
Benzodiazepiner	54 (52)	27 (53)
Barbiturater	8 (8)	4 (8)
Buprenorphin	3 (3)	0 (0)
Tramadol	5 (5)	2 (4)
Citalopram	9 (9)	6 (12)
Andre psykofarmaka	19 (18)	15 (29)
Alkohol ≤ 0,5 mg/g	19 (18)	6 (12)
Alkohol > 0,5 mg/g	17 (17)	11 (22)

Tabel 2. Kombinationer af stoffer fundet i narkomaner, der er døde af forgiftninger i 2005 i Østdanmark.

Andre stoffer fundet i kombination med stoffet, der forårsagede døden	Stof der var hovedårsag til døden	
	heroin/morphin (n = 27) n (%)	metadon (n = 62) n (%)
Heroin/morphin	–	11 (17)
Metadon	2 (7)	–
Codein	18 (67)	10 (16)
Antidepressiva	1 (4)	15 (23)
Ketobemidon	1 (4)	3 (5)
Benzodiazepiner	13 (48)	40 (63)
Cannabis	5 (19)	22 (34)
Amfetamin	0 (0)	3 (5)
Cocain	6 (22)	10 (16)
Phenobarbital	2 (7)	4 (6)
Ecstasy (MDMA)	0 (0)	2 (3)
Tramadol	1 (4)	2 (3)
Alkohol ≤ 0,5 mg/g	8 (30)	11 (18)
Alkohol > 0,5 mg/g	6 (22)	7 (11)
Ingen andre stoffer fundet	1 (4)	5 (8)

Dødsmåden rubriceredes som uvis og dødsårsagen uoplyst i 15 tilfælde. Gennemsnitsalderen for de 25 personer, hvor dødsårsagen var en sygdom, var 40 år som blandt de øvrige ikkeforgiftningsdødsfald.

Misbrugsmønster

Der blev i gennemsnit i de undersøgte forgiftningsdødsfald påvist 3,9 stoffer i 2005, mens tallet i 2002 var 3,3 og i 1997 2,4. Tallene fra 2002 og 1997 er fra hele landet, mens tallet fra 2005 kun dækker Østdanmark. Der blev påvist alkohol i 35% af forgiftningsdødsfaldene, og i 17% af forgiftningsdødsfaldene var promillen over 0,5. I 40% af alle forgiftningsdødsfald forelå der oplysninger om, at den afdøde havde haft et alkoholmisbrug. Dette er en stigning i forhold til i 2002, hvor 26% havde et alkoholmisbrug. Tallet for 1997 var 41%.

Det hyppigst forekommende stof i 2005 var metadon, som blev påvist i 70% af forgiftningsdødsfaldene (Tabel 1). Dette er en stigning i forhold til i 2002, hvor der blev påvist metadon i 62% af tilfældene fra Østdanmark. Benzodiazepiner var den næsthypigste påviste stofgruppe, som blev påvist i 52% af tilfældene. Diazepam og clonazepam var de benzodiazepiner, der hyppigst blev påvist efterfulgt af chlordiazepoxid og bromazepam. Det tredjehypigste stof var heroin/morphin, som blev påvist i 37% af tilfældene, hvilket er et fald i forhold til 2002, hvor heroin/morphin blev påvist i 42% af forgiftningsdødsfaldene. Cocain blev påvist hos 17%, hvilket er lidt højere end i 2002, hvor det blev påvist hos 14%. I 1997 blev der på landsplan påvist cocain hos 15%, mens der i 1991 kun blev påvist cocain i et enkelt tilfælde. Ketobemidon blev påvist hos 8%, mens det i 2002 blev påvist hos 16% i Østdanmark. Amfetamin blev påvist i 3% af forgiftningsdødsfaldene, og der sås ingen dødelige forgiftninger med dette stof alene. Dette svarer til niveauet i 2002, 1997 og 1991. Ecstasy (MDMA) blev påvist i

2% af tilfældene. Der var ingen dødelige forgiftninger med ecstasy alene. Cannabis blev påvist i 28% af forgiftningsdødsfaldene, hvilket er på samme niveau som i 2002. Citalopram var det hyppigst forekommende antidepressivum i 2005, hvor det blev påvist hos 9%. I 2002 blev det påvist hos 12% og var også her det hyppigst påviste antidepressivum. Der blev påvist andre psykofarmaka hos 18%.

Barbiturater blev påvist hos 8%, i alle tilfælde phenobarbital. I 2002 blev barbiturater påvist hos 4%.

Blandt ikkeforgiftningsdødsfaldene blev der i seks tilfælde ikke foretaget retskemisk undersøgelse, idet de pågældende havde været hospitalsindlagt flere dage inden dødens indtræden. Blandt de resterende 51 tilfælde fandtes i gennemsnit 2,9 stoffer i hver person. Alkohol påvist hos i alt 33% af tilfældene, og hos 22% var promillen over 0,5. Tabel 1 viser, hvilke stoffer, der påvistes. Blandt de 15 tilfælde, hvor dødsmåden rubriceredes som uvis og dødsårsagen var uoplyst, var der to, hvor der ved den retskemiske screening intet blev påvist. I de resterende 13 påvistes i gennemsnit 4,5 stoffer i hver person.

Tabel 2 viser hvilke stoffer, der hyppigst ses i kombination ved dødelige forgiftninger. Codein blev hyppigst påvist i de dødelige heroin/morphinforgiftninger. Codein er et sporstof, der ofte findes i illegalt fremstillet heroin. I kun få tilfælde af de dødelige heroin/morphin- og metadonforgiftninger blev hhv. heroin/morphin og metadon påvist alene. Ved metadonforgiftninger er der langt hyppigere påvist antidepressiva end ved heroin/morphinforgiftninger, og der er også hyppigere påvist cannabis og benzodiazepiner. For de 28 metadonforgiftninger, hvor der forelå information om metadonbehandling var hyppigheden af antidepressiva (36%) og benzodiazepiner (79%) højere end i samtlige metadonforgiftninger.

Diskussion

Materialet i denne undersøgelse må antages at være repræsentativt og at dække hovedparten af de forgiftningsdødsfald, der forekom i Østdanmark i 2005. Ved en tidligere undersøgelse fra 1982 [10] har man konkluderet, at 5% af det totale antal døde narkomaner ikke blev registreret på et Retsmedicinsk Institut. Selv om der ikke foreligger en nyere undersøgelse af dette, så må det antages, at det kun er meget få forgiftningsdødsfald blandt narkomaner, der ikke bliver undersøgt på Retsmedicinsk Institut. Blandt ikkeforgiftningsdødsfaldene må det antages, at de ikkenaturlige dødsfald bliver undersøgt på Retsmedicinsk Institut. Hvad angår dødsfald rubriceret som naturlig død som følge af sygdom er tallet utvivlsomt et minimumstal, specielt narkomaner, som dør under hospitalsindlæggelse som følge af en sygdom, bliver formentlig langt fra altid anmeldt til retslægeligt ligsyn.

Antallet af narkomandødsfald ved de fire opgørelser fra 1991, 1997, 2002 og 2005 er ret konstant, hvorimod der i 2002 og 2005 er set et fald i andelen af forgiftningsdødsfald med ca. 10%. Omvendt er andelen af ikkeforgiftningsdødsfald steget, herunder især andelen af naturlig død/sygdom, som i nærværende materiale udgjorde 16% af totalmaterialet sammenlignet med 8% i 1991. En mulig forklaring på den stigende andel af naturlig død/sygdom kan være, at gennemsnitsalderen er steget fra 32 år i 1991 til 39/40 år i 2005.

Den stigning, der sås i andelen af dødsfald blandt ældre narkomaner over 35 år i perioden 1991-2002, ser ikke ud til at fortsætte og lå i 2005 på samme niveau som i 2002. Der sås ingen ændring i kønssammensætningen i forhold til de tidligere undersøgelser, og også andelen af udlændinge var uændret.

Blandt forgiftningsdødsfaldene vurderedes ca. en femtedel at være kombinationsforgiftninger, hvor to eller flere stoffer havde bidraget væsentligt til dødsfaldet. Det ene stof var hyppigst heroin/morfin eller metadon eller en kombination af de to stoffer. Alkohol og stoffer af benzodiazepintypen var ofte forekommende og har uden tvivl haft betydning for flere forgiftningers dødelige forløb. Den hyppigste dødsårsag i 2005 var forgiftning med metadon ligesom i 2002. I 1997 og 1991 var de fleste forgiftningsdødsfald i Østdanmark forårsaget af heroin/morfin. Der ses således en fortsættelse af den tendens, der blev observeret i 2002. Metadon ordineres til narkomaner som led i behandling af deres misbrug. Antallet af personer i længerevarende metadonbehandling er steget fra ca. 4.000 i 1997 til ca. 5.700 i 2004 [11]. Buprenorphin anvendes også på baggrund af det stigende antal dødelige forgiftninger i substitutionsbehandlingen af narkomaner, og i 2004 var godt 600 personer i substitutionsbehandling med buprenorphin, dvs. ca. 10% af de personer, der totalt var i substitutionsbehandling. Buprenorphin forårsagede i 2005 én dødelig forgiftning og blev derudover påvist i to tilfælde. Ud fra disse tal bør man overveje, om buprenorphin bør anvendes i større udstrækning.

Det fremgår af denne undersøgelse, at narkomaner, der dør

af metadonforgiftning, har en langt hyppigere forekomst af antidepressiva og benzodiazepiner end de narkomaner, der dør af heroin/morphinforgiftning, sandsynligvis som et udtryk for at denne gruppe er i kontakt med behandlerssystemet.

Blandt ikkeforgiftningstilfældene fandtes i gruppen med dødsårsag uvis/dødsårsag uoplyst og positiv retskemi i gennemsnit 4,5 stoffer i hver person, og antallet varierede fra tre til syv stoffer. I to af disse tilfælde påvist en blodalkoholprocent, der var højere end 0,5. Samtlige stoffer påvist i en behandlingsmæssig koncentration. Trods dette må muligheden for en dødelig blandingsforgiftning i nogle af disse tilfælde anses for sandsynlig.

Generelt kan det siges, at narkomanerne bruger flere forskellige stoffer ad gangen end tidligere. Der blev påvist i gennemsnit 3,9 stoffer i hvert af forgiftningsdødsfaldene, hvilket er det hidtil højeste tal, der er registreret. Blandt ikkeforgiftningsdødsfaldene påvist i gennemsnit 2,9 stoffer i hver person med kun få relative forskelle i hvilke stoffer, der blev påvist, sammenlignet med forgiftningstilfældene. Misbrugsmønsteret var således stort set det samme.

Det er ud fra denne undersøgelse muligt at konkludere, at den ændring, der sås i narkomanernes misbrugsmønster og dermed også i de stoffer, der forårsagede forgiftningsdødsfald i 2002, er endnu tydeligere i 2005, hvor stigningen i metadondødsfald og faldet i heroin/morphindødsfald er fortsat. Blandingsmisbruget er blevet endnu mere udpræget med gennemsnitligt endnu flere stoffer påvist i hvert dødsfald end tidligere.

Korrespondance: Birgitte Kringsholm, Retsmedicinsk Institut, DK-2100 København Ø. E-mail: birgitte.kringsholm@forensik.ku.dk

Antaget: 8. juli 2008
Interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Steentoft A, Kaa E, Simonsen KW et al. Narkomandødsfald i Danmark. Ugeskr Læger 1994;156:6215-9.
2. Steentoft A, Simonsen KW, Kringsholm B et al. Forgiftningsdødsfald blandt narkomaner i Danmark i 1997. Ugeskr Læger 2000;162:5205-8.
3. Steentoft A, Kringsholm B, Simonsen KW et al. Forgiftningsdødsfald blandt narkomaner i Danmark i 2002. Ugeskr Læger 2005;167:1954-7.
4. Worm K, Steentoft A, Kringsholm B. Methadon og narkomaner. Ugeskr Læger 1993;155:2245-7.
5. Steentoft A, Worm K. Fatal intoxications with Ketogan. J Forensic Sci Soc 1994;34:181-5.
6. TIAFT. Therapeutic and toxic drug concentrations. Bull Int Ass Forensic Tox 1996;13:1-34.
7. Schulz M, Schmoltdt A. Therapeutic and toxic blood concentrations of more than 800 drugs and other xenobiotics. Pharmazie 2003;58:447-74.
8. Winek CL, Wahba WW, Winek C Jr et al. Drug and chemical blood-level data 2001. Forensic Sci Int 2001;122:107-23.
9. Druid H, Holmgren PA compilation of fatal and control concentrations of drugs in post mortem femoral blood. J Forensic Sci 1997;42:79-87.
10. Kringsholm B. »Skjulte« narkomandødsfald i Danmark 1968-1979. Ugeskr Læger 1982;144:341-4.
11. Sundhedsstyrelsen. Narkosituationen i Danmark 2005. København: Sundhedsstyrelsen, 2005.