

Heroinoverdoser – hva skjuler seg bak tallene? Er det rene heroinoverdoser som tar liv i Norge?

Av: Hilde Marie Erøy Edvardsen¹ og Vigdis Vindenes^{1,2} (2018)

¹Seksjon for rusmiddelforskning, Avdeling for rettsmedisinske fag, Oslo universitetssykehus

²Senter for rus- og avhengighetsforskning, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

Norge ligger høyt på internasjonal statistikk for forgiftningsdødsfall (overdoser) (1) og overdoser er rangert på 5. plass som årsak til for tidlig død i Norge (2). I aldersgruppen 15-49 år er overdoser det viktigste bidraget til for tidlig død. Heroinoverdoser anses som hovedårsaken til overdosedødsfall i Norge. Det er estimert at omtrent 85 % av brukerne injiserer stoffet (3), noe som fører til raskt opptak, og meget rask virkning, med stor risiko for dødelig forgiftning.

Rapportering av overdoser baserer seg i stor grad på internasjonale klassifiseringssystemer (ICD-10), hvor det gjerne er ett stoff som klassifiseres som årsak til død (overdose) (4). Det er som regel heroin eller metadon som får mest oppmerksomhet. Dette gir ikke alltid riktig framstilling fordi veldig få rusmiddelrelaterte dødsfall skyldes ett rusmiddel (5).

Ved samtidig bruk av flere rusmidler, vil risiko for overdose øke betydelig. Stoffet inntatt i en viss dose hver for seg gir ikke nødvendigvis dødelig forgiftning, mens dersom disse stoffene og dosene tas samtidig kan man få et dødelig utfall. Med et økende antall inntatte rusmidler, vil som regel risikoen for forgiftning øke, og det vil ikke lenger være mulig å forutsi hvilke doser som er trygge. Brukerne vet i tillegg ikke alltid hvilket rusmiddel eller i hvilken mengde det er på rusmidlene som er skaffet illegalt. Andre faktorer som kan virke inn er inntaksmåte og toleranseutvikling. Sistnevnte kan endre seg for samme person i løpet av relativt kort tid, og avhenger av hyppighet og mengde rusmiddelbruk. Det kan oppstå uttalt toleranse for opioider ved hyppig og regelmessig bruk over noe tid, slik at man raskt vil trenge høyere doser for å oppnå lik effekt som ved tidligere bruk. Etter fravær av inntak avtar toleranseutviklingen tilsvarende raskt, noe som øker risikoen for overdosering og forgiftningsreaksjoner ved nye inntak.

For å kunne forebygge dødelige forgiftninger er det viktig å være klar over risikofaktorer for forgiftning og forhold som øker slik risiko. Bakgrunnen for vår studie, var et ønske om mer kunnskap om hvilke stoffkombinasjoner og konsentrasjoner som forårsaker overdoser i Norge. Fra litteraturen hevdes det gjerne at konsentrasjoner som regelmessig ses ved rusbruk også er dødelige. Vi ønsket derfor å finne ut hva som skiller forgiftningsdødsfallene fra bruk av rusmidler uten at det finner sted en dødelig forgiftning.

Formålet med studien var å undersøke hva som kjennetegner overdosedødsfall, ved å sammenlikne forhold ved disse med forhold ved personer som ble arrestert av politiet for ruspåvirket kjøring. Den ene gruppen representerer rusmiddelbrukere som har dødd av rusmiddelinntak, mens den andre gruppen representerte rusmiddelbrukere som ikke er døde. Ideelt sett bør det gjøres sammenlikning med rusmiddelbrukere som har tatt en ikke-dødelig overdose, men slike data er ikke tilgjengelig.

Sammenlikningen med rusførerne ble derfor ansett for å være det nest beste alternativet (6). Vi har undersøkt hvilke rusmidler som ble brukt og i hvilke konsentrasjoner stoffene ble påvist i blod. I tillegg ble det beregnet total konsentrasjon av benzodiazepiner og opioider, for å si noe om total rusmiddelbruk (7).

Noen resultater

Alle overdosedødsfall i Norge i 2012 hvor det ble utført rettslig obduksjon og toksikologisk analyse ble inkludert, totalt 194 døde og 4811 bilførere pågrepet av politiet i 2012. Opioider ble påvist hos 92 % av de døde, men hos kun 16 % av bilførerne. Gjennomsnittlig antall påviste stoffer hos de døde var 4,9 mot 2,4 hos de levende. Den totale opioid-konsentrasjonen var signifikant høyest hos de døde (0,8 µM versus 0,2 µM). Benzodiazepiner ble påvist hos ca. 90 % av de opioidpositive døde. Blant de 194 døde i 2012 var det ingen saker hvor heroin ble påvist alene.

Kun ett stoff ble påvist i 3 saker hos de døde. Det var ett tilfelle med en veldig høy metadonkonsentrasjon (4,0 µM) og to tilfeller med relativt høye konsentrasjoner av amfetamin/metamfetamin (3,3 og 2,3 µM), noe som viser at dødelige forgiftninger hovedsakelig skjer etter inntak av flere stoffer.

Sakene hvor det ble påvist morfin eller heroin i blod ble analysert. Heroin omdannes til morfin i kroppen, dermed er det ikke alltid mulig å skille mellom morfin- eller heroin-inntak og omtales derfor her som morfin/heroin. Hos personene som var døde av overdose, og der morfin/heroin var påvist, ble det funnet benzodiazepiner hos 87 %. Klonazepam og/eller diazepam var de hyppigst påviste benzodiazepinene (påvist hos 79 % av morfin/heroin-sakene).

Heroin/morfin ble påvist hos færre enn 5 % av rusførerne, men blant disse var det et liknende mønster som hos de døde. Nesten 80 % av disse hadde i tillegg inntatt benzodiazepiner (klonazepam, diazepam og alprazolam). Konsentrasjonene av benzodiazepiner og opioider var imidlertid signifikant lavere hos rusførerne enn hos de døde ($p < 0,05$).

Når det kommer til antall påviste stoffer i blod hos de heroin/morfinpositive sakene, så var spennet fra 2-12 hos de døde med et snitt på 5, og mellom 1 og 9 hos rusførerne med et snitt på 3,6. Rusførerne var i mindre grad assosiert med sentralstimulerende midler og andre substanser (slik som antidepressiva, antipsykotika m.m).

Høyere konsentrasjoner og flere påviste stoffer hos overdoserammede enn hos rusførere

Mediankonsentrasjonen av opioider hos overdosene var omtrent 5 ganger høyere enn medianverdien hos rusførerne. Medianverdien for benzodiazepiner var høyere hos de døde enn hos rusførerne, men gjennomsnittskonsentrasjonen til diazepam var høyest hos rusførerne. Dette viser at klonazepam var det benzodiazepinet som i størst grad var involvert i dødsfallene.

Gjennomsnittlig antall inntatt stoff var høyest hos de døde, noe som viser at et økende antall inntatte rusmidler kan øke risikoen for å dø. En amerikansk studie har ganske nylig vist at når opioider og benzodiazepiner brukes samtidig økes risikoen for å dø (8), og dette støtter våre funn.

I alt var de hyppigst påviste stoffene blant overdosetilfellene opioider, benzodiazepiner, cannabis og amfetamin eller metamfetamin i ulike kombinasjoner.

Konklusjon

- Studien bekreftet at dødelige overdoser svært sjelden skyldtes inntak av enkeltstoff. Heroin ble ikke påvist alene i noen saker.
- Dødelige overdoser ble forårsaket av kombinasjonsinntak, og antall stoffer var signifikant høyere enn hos rusførere og stoffene ble påvist i høyere konsentrasjoner.
- Benzodiazepiner ble påvist i 90 % av opioidoverdosene noe som øker risikoen for en dødelig forgiftning.
- Internasjonal statistikk og rapportering bør fokusere på at de fleste overdosedødsfall skyldes blandingsmisbruk og at det da er mange faktorer som bidrar til død.

Les artikkelen [Differences in combinations and concentrations of drugs of abuse in fatal intoxication and driving under the influence cases](#), som er publisert i *Forensic Science International* (December 2017).

Referanser:

1. EMCDDA. European Drug Report 2017: Trends and Developments. Lisabon, Portugal 2017.
2. Knudsen A, Tollånes M, Haaland Ø, Kinge J, Skirbekk V, Vollset S. Disease Burden in Norway 2015. Results from the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2015 (GBD 2015). Oslo, Norway: Public Health Institute Norway; 2017.
3. Amundsen EJ. Narkotikautløste dødsfall: SIRUS - Statens Institutt for Rusforskning; 2015.
4. World Health Organization (WHO). Classification of Diseases [cited 2016 14/12]. Available from: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
5. Simonsen KW, Edvardsen HM, Thelander G, Ojanpera I, Thordardottir S, Andersen LV, et al. Fatal poisoning in drug addicts in the Nordic countries in 2012. *Forensic science international*. 2015;248:172-80.
6. Folkehelseinstituttet. Rusmiddelstatistikk Folkehelseinstituttet. Funn i blodprøver hos bilførere mistenkt for påvirket kjøring 2015. Oslo, Norway: Folkehelseinstituttet - Område for rettsmedisinske fag; 2016.
7. Strand MC, Mørland J, Slørdal L, Riedel B, Innerdal C, Aamo T, et al. Conversion factors for assessment of driving impairment after exposure to multiple benzodiazepines/z-hypnotics or opioids. *Forensic science international*. 2017;281:29-36.
8. Sun EC, Dixit A, Humphreys K, Darnall BD, Baker LC, Mackey S. Association between concurrent use of prescription opioids and benzodiazepines and overdose: retrospective analysis. *BMJ (Clinical research ed)*. 2017;356:j760.