



Akuta förgiftningsfall och förgiftningstillbud vid hobbyverksamhet och hemsysslor

Förord

Folkhälsoinstitutets uppgift är att främja en god hälsa och att förebygga sjukdom och annan ohälsa. Genom samhällsinriktade insatser arbetar institutet för att skapa strukturer och miljöer som gynnar människors hälsa och som ger förutsättningar för människor att själva ta ansvar för sin hälsa. Institutet har en samordnande roll i folkhälsoarbetet.

Skador till följd av olyckshändelse är i Sverige, liksom i övriga delar av världen, ett av de stora folkhälsoproblemen. I Sverige är olycksfallsskador den vanligaste dödsorsaken bland barn, ungdomar och yngre vuxna.

Om myndigheter och organisationer på olika samhällsnivåer samverkar skapas stora möjligheter att reducera antalet olycksfallsskador. Folkhälsoinstitutet, som har en samordnande roll i det här arbetet, står som värd för flera olika nätverk. Institutets samverkansgrupp för skadepreventiva frågor (SAMS-gruppen) består av ett femtontal myndigheter som i olika avseenden arbetar med säkerhetsfrågor.

Giftinformationscentralen (GIC), som är medlem i SAMS-gruppen, har till uppgift att svara på telefonförfrågningar från allmänheten och sjukvården om akuta förgiftningar. Som underlag finns en omfattande informationsbank. GIC arbetar framför allt med att förhindra skada vid redan inträffat olycksfall, men arbetar också indirekt olycksfalls- och skadeförebyggande genom kunskapsspridning.

Jeanette Walter och Hans Persson på GIC har med stöd av Folkhälsoinstitutet utarbetat denna rapport, som utgör ett viktigt underlag för ökad information och bättre kunskap i det skadeförebyggande arbetet i kommuner, landsting och vid centrala myndigheter.

Agneta Dreber
Generaldirektör

Lothar Schelp
Chef för skadeprogrammet

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | Sid |
|--|------------|
| Sammanfattning | 5 |
| Bakgrund | 8 |
| Resultat | |
| Frekvens av förfrågningar respektive förgiftningsfall . | 8 |
| Exponeringsvägar | 10 |
| Förgiftningsmedel | 10 |
| Vårdnivåer | 11 |
| Svårighetsgrader | 11 |
| Fallbeskrivningar (förgiftningar av svårighetsgrad 2) .. | 14 |
| Retande gaser och kemikalier med frätskaderisk | 20 |
| Vårdtider | 21 |
| Åldrar | 21 |
| Språksvårigheter | 21 |
| Platsen för händelsen | 22 |
| Händelseförlopp | 22 |
| Slutkommentar | 26 |
| Referenser | 26 |

Sammanfattning

Giftinformationscentralen (GIC) har under år 1996 studerat förgiftningstillbud bland ungdomar och vuxna, som exponerats för kemikalier under icke yrkesmässiga förhållanden. I internationella sammanhang benämner man stundom sådan verksamhet "Do it yourself (DIY) activities".

Material

GIC fick under den aktuella perioden kännedom om 1 609 förgiftningsfall som inträffat i samband med DIY-aktiviteter. Efter det att GIC i akutskedet kontaktats en eller flera gånger rörande dessa förgiftningsfall, har en uppföljning skett per telefon i alla fall där detta varit möjligt. Dessutom har epikriser och poliklinikanteckningar begärts in rörande de personer som uppsökt sjukhus eller öppenvårdsenheter.

Av olika skäl kunde 487 fall inte följas upp. Detta berodde t ex på att felaktigt telefonnummer uppgivits, att personen helt enkelt inte gick att få tag på, men främst har det berott på att telefonnummer ej uppgivits. Vid uppföljningen framkom dessutom att det i 89 fall inte förelåg något samband mellan exponeringen och de symtom patienten uppvisade.

Resultat

Sammanlagt kunde man följa upp 1 033 fall, där samband förelåg mellan exponering för kemikalier och förgiftningssymtom. Av dessa blev 57 (5,5 procent) inlagda på sjukhus, 232 (22,5 procent) behandlades i öppenvård medan 744 personer (72 procent) inte behövde någon medicinsk behandling. De vanligast förekommande förgiftningsmedlen var olika slags rengöringsmedel (29 procent), drivmedel - framför allt bensin (16 procent) och på tredje plats färger/lacker (9 procent). Därefter kom köldmedier (frys- och kylskåpsgas), bekämpningsmedel, antifrysmedel, klister, färgborttagningsmedel, lösningsmedel, batterisyra och tätningsmedel. Vanligast var att förgiftningsmedlet inandades, sedan följde ögonstänk, hudkontakt, förtäring och exponering i öra (ovanligt). De fall av förtäring som förekom i detta material innebar att kemikalien kommit i munnen t ex via hävertering eller stänk, och alltså inte förväxlats med dryck. Statistiken rörande förgiftningsmedlen och exponeringsvägarna omfattar såväl uppföljda som icke uppföljda fall där klart samband mellan symtom och exponering bedömts föreligga.

För att få ett grepp om riskbilden och den rent medicinska problematiken när det gäller exponering för kemikalier under DIY-aktiviteter har de uppföljda fallen graderats avseende förgiftningens svårighetsgrad. Detta har skett i enlighet med en speciell Poisoning Severity Score. Denna skala graderar förgiftningarna i (0) inga symtom, (1) lindriga symtom, (2) måttliga symtom, (3) allvarliga eller livshotande symtom samt (4) dödligt förlöpande förgiftning.

Det visade sig att 124 personer (12 procent) ej uppvisade några symtom, i 806 fall (78 procent) var förgiftningen lindrig och i 67 fall (6,5 procent) av måttlig grad. I 36 fall (3,5 procent) var klassificering svår att göra. Inga allvarliga eller livshotande förgiftningar förekom och inga dödsfall inträffade.

I rapporten har samtliga 67 fall av svårighetsgrad 2 (måttlig förgiftning) grupperats under respektive förgiftningsmedel och givits en kort sammanfattning. Dessa fallbeskrivningar ger en god bild av problemets natur. Bland dessa patienter, som således utvecklat mer uttalade förgiftningssymtom, dominerar olika typer av rengöringsmedel

mycket tydligt. Man finner här flera fall av inandning som lett till uttalade besvär samt ett stort antal övergående ögonskador och några hudskador. Avloppsrengöring med propplösare utgör en särskild risksituation, liksom utveckling av klorgas vid blandning av hypoklorit och syrahaltiga rengörings- och desinfektionsmedel. Också ammoniak och ugnsgöringsmedel (framför allt i sprayform) har ställt till problem. Andra anmärkningsvärda exponeringar är lungpåverkan efter eldslukning och exponering för kolmonoxid i samband med bilreparationer med påslagen motor i garage (i två sådana fall krävdes behandling med hyperbar syrgas i tryckkammare). Bland de förgiftningar som bedömts vara av svårighetsgrad 2 finns också flera fall av svetsning där det utvecklats kraftig sk metallfrossa. Batterisyra, osläckt kalk, cement och lut som färgborttagningsmedel är exempel på andra riskkemikalier som varit involverade i mer enstaka fall med måttliga symtom (grad 2), liksom hävertering av bensen och diesel.

De allra flesta förgiftningsolyckorna inträffade hemma i bostaden (kök, våtutrymmen, garage, källare etc). Många tillbud inträffade också utomhus i bostadens närhet (trädgård, gårdsplan, parkeringsplats etc), medan ett fåtal olyckor inträffade inomhus i andra byggnader tillhörande boendet (snickarbod, hönshus, utedass etc). Andra olycksplatser var t ex sommarställen, båtplatser och bensinmackar. Ett antal förgiftningstillbud inträffade på mackar. I några fall blev vederbörande helt översköld av bensen i samband med tankning beroende på något tekniskt fel.

Vid beräkning av könsfördelningen har både uppföljda och icke uppföljda fall kunnat tas med. Det visade sig att dominansen för män är tydlig (59,5 procent). När det gäller åldersfördelningen dominerar grupperna 20-39 år kraftigt.

Vid uppföljningen har man också givit akt på om eventuella språksvårigheter kan ha förelegat för invandrare i samband med GIC-kontakten. Arton personer bröt påtagligt, men i bara tre fall var det svårt att förstå. Däremot förekom vid ett tillfälle en svensk dialekt som var mycket svår att förstå för personalen på GIC. Dessutom uppgavs språksvårigheter föreligga i tre av de icke uppföljda fallen.

Viss årstidsvariation finns för många typer av akuta förgiftningar. När det gäller hemsysslor och hobbyaktiviteter av nu aktuell typ syntes i uppföljningen en topp under sommarmånaderna med högst frekvens under juli. När det gäller året i övrigt sågs en frekvensökning i december.

Kommentar

Den genomförda undersökningen har givit vid handen att förgiftningstillbud inte är ovanliga i samband med hemsysslor och hobbyverksamhet (DIY-aktiviteter). GIC kom 1996 i kontakt med sammanlagt 1 609 sådana fall, vilket betyder ett genomsnitt av 4-5 fall per dygn utspritt över hela året. I ett begränsat antal fall utvecklades uttalade förgiftningssymtom och 28 procent uppsökte sjukvård. Bland speciella risksituationer kan nämnas exponering för frätande produkter, utveckling av klorgas vid blandning av hypoklorit och syrahaltiga rengörings- och desinfektionsmedel, hävertering av bensen och diesel, svetsning samt inandning av kolmonoxid i t ex bilavgaser.

Jämfört med exponering för kemikalier i arbetslivet framtonar bilden av förgiftningarna i hemmiljö av naturliga skäl som mer godartad. År 1995 gjorde GIC sålunda en uppföljning av akuta förgiftningsfall och förgiftningstillbud med kemikalier i yrkesmässig hantering [1]. Denna studie omfattade 822 uppföljda fall. I detta material sökte man upp sjukvården i 71 procent av fallen. Bland dessa yrkesexponerade uppvisade 19 procent förgiftningssymtom av grad 2 (måttlig förgiftning), 2 procent (17 fall) hade all-

varliga symtom (grad 3) och två personer avled (grad 4). Dessutom inträffade ytterligare två dödsfall där de exponerade avled på olycksplatsen (svavelväteförgiftning).

Nedan ges en fördjupad och mer detaljerad redovisning av det material som studerats. Denna studie har planerats i samarbete med och genomförts med stöd av Folkhälsoinstitutet.

English summary

Acute exposure to chemicals during 'Do-it-yourself' activities: Survey of enquiries to the Swedish Poisons Information Centre in 1996

The Swedish Poisons Information Centre performed in 1996 a follow-up study concerning poisonings related to 'Do-it-yourself' (DIY) activities. Frequency of enquiries and cases, route of exposure, type of products, age and sex groups, place of treatment, severity of symptoms, place of the accident, special risk products and risk situations were analysed. The study was supported by the National Institute of Public Health.

The survey dealt with all enquiries to the Swedish Poisons Information Centre concerning acute exposure to chemicals during DIY activities in 1996. Enquiries during the defined period were, whenever possible, followed-up by calling back to the enquirer. Hospital case records and discharge summaries were also studied. Enquiries from both general public and medical professionals were included - the latter accounted for 18% of the enquiries.

The Poisons Information Centre was contacted about 1,609 cases with a peak during the summer months. There was no or uncertain connection between exposure and symptoms in 117 cases. This means that 1,492 cases were left to study. Inhalation and eye exposure were the predominant routes, followed by skin exposure and ingestion. Cleaning agents and gasoline/diesel fuel were the most common types of products involved. Of the 1,492 cases included in the study 1,033 were possible to follow up. Among these 20-29 year olds and 30-39 year olds predominated, and there was a dominance for men. In total 28% of those exposed were subject to medical attention, either in hospital or in outpatient clinics. Classification of severity of symptoms was done according to the Poisoning Severity Score (PSS), a scale elaborated by IPCS/EC/EAPCCT (Persson et al., 1998). This score stratifies severity into the following grades: 0=no symptoms, 1=mild symptoms, 2=moderate symptoms, 3=severe or life-threatening symptoms and 4=death. There were no symptoms (grade 0) in 12% of the cases, mild symptoms (grade 1) occurred in 78% and moderate (grade 2) in 6,5%. In 3,5% of the cases a reliable classification could not be done due to e.g. underlying diseases. There were no cases with severe or life-threatening symptoms (grade 3) and no deaths (grade 4). In many cases adequate first-aid measures, such as early skin or eye decontamination, probably prevented development of more severe symptoms. Most accidents occurred inside the home. Special risk products and risk situations were exposure to corrosive products, release of chlorine when mixing hypochlorite and acid, 'fire-eating', siphoning gasoline and diesel fuel, welding, and inhalation of carbon monoxide from exhaust gases.

The Swedish Poisons Information Centre registered 1,609 cases of poisoning accidents during DIY activities, which means an average of 4-5 cases per day. Although this

type of accidents is not uncommon, significant poisoning seems to be rare. Compared with exposures to chemicals at work (Walter and Kulling, 1996), the DIY poisonings are less severe as could be expected.

Bakgrund

Giftinformationscentralen (GIC) har till uppgift att informera om risker, symtom och behandling vid alla typer av akut förgiftning. Rådgivningen, som sköts av apotekare och läkare med stöd av en omfattande informationsbank, riktar sig till både sjukvården och allmänheten. GIC handlägger ca 60-65 000 förfrågningar per år, men sprider information även på annat sätt t ex via artiklar, böcker, broschyrer, planscher och föreläsningssyftsamhet. Den mest centrala uppgiften är att omgående kunna ge kvalificerad och kliniskt orienterad information till sjukvården vid komplicerade förgiftningsfall. Men informationen direkt till allmänheten har också stor betydelse, dels därför att viktiga åtgärder kan vidtas omedelbart när verklig fara föreligger, men också för att avstyra onödiga medicinska åtgärder när risken är minimal. Den grupp som på detta sätt slipper söka sjukvård är stor.

GIC får genom sin rådgivningsverksamhet kontinuerligt kunskap om förgiftningsriskerna i samhället och hur mönstret förändras. I syfte att närmare kartlägga förhållandena och därmed skapa solidare underlag för profylax och olika behandlingsåtgärder gör GIC därför också speciella uppföljningar och studier av vissa förgiftningsgrupper och förgiftningssituationer. Dessa uppföljningar varierar till sitt innehåll från tid till annan.

Under 1996 har GIC speciellt studerat förgiftningstillbud som inträffat bland ungdomar (över 10 år) och vuxna under icke yrkesmässiga förhållanden (hobbyverksamhet, hemsysslor, "Do it yourself"-aktiviteter). En liknande undersökning genomfördes 1987. GIC har på detta sätt även studerat och på annat håll avrapporterat förgiftningsolyckor som inträffar i arbetslivet [1].

Den aktuella uppföljningen har syftat till att belysa en rad variabler i samband med förgiftningstillbud: ålder och kön hos de exponerade, förgiftningsmedel, exponeringsväg, förgiftningens svårighetsgrad, platsen för händelsen, vårdnivå, vårdtid och slutligen eventuella språksvårigheter (hos invandrare). Förutom att förfrågningarna till GIC, där det varit möjligt, har följts upp per telefon har också journalhandlingar, epikriser och poliklinikanteckningar begärts in rörande de personer som uppsökt sjukhus eller öppenvårdsenheter.

Resultat

Frekvens av förfrågningar respektive förgiftningsfall

Under 1996 fick GIC totalt 63 553 förfrågningar. Av dessa var 1 857 (3 procent) av den karaktären att de kom att omfattas av den aktuella uppföljningen. I 97 fall var emellertid förfrågningen av mer allmän karaktär och i 42 fall skedde hänvisning till annan instans. Båda dessa typer av frågor har uteslutits från den fortsatta studien, eftersom de ej har rört inträffade förgiftningsfall. Exempel på allmänna frågor och hänvisningsfrå-

gor är sådana som rör information kring risker med en kemikalie, risker vid långtidsexponering, eventuell skyddsutrustning, fosterskaderisker, föreskrifter rörande impregnerat virke och asbest etc.

Kvarstår gör 1 718 förfrågningar och dessa var relaterade till 1 609 förgiftningsfall (tabell 1). Att det föreligger en skillnad mellan antalet förfrågningar och fall beror på att ett fall kan föranleda flera kontakter med GIC. Det kan t ex först komma en fråga hemifrån och sedan en eller flera frågor från sjukvården. Arton procent av förfrågningarna kom från sjukhus/läkare, resten från allmänheten. Förgiftningsfallens fördelning månadsvis framgår av figur 1.

Av de 1 609 inträffade förgiftningsfallen kunde 1 122 (ca 70 procent) följas upp (tabell 1). Emellertid förelåg i 89 av dessa fall inget samband mellan exponeringen och de symtom personen i fråga uppvisade (figur 2). Det blev alltså 1 033 förgiftningsfall som i realiteten kom att följas upp. Av 487 fall som inte gick att följa upp bedömdes sambandet mellan exponeringen och den aktuella symtombilden som tveksam i 28 fall. Dessa grupper, d v s de där inget eller tveksamt samband mellan exponering och symtom förelegat, är uteslutna från den fortsatta studien. De resterande 1 492 fallen (1 033 uppföljda + 459 icke uppföljda) har kunnat studeras när det gäller könsfördelning, exponeringsvägar och förgiftningsmedel. Alla andra parametrar har studerats enbart hos de 1 033 uppföljda fallen.

Könsfördelningen framgår av figur 3, och det föreligger en tydlig dominans för män.

I de fall uppföljning inte kunde göras berodde detta på flera olika orsaker som t ex felaktigt telefonnummer, att personen inte gick att få tag på, men främst har det berott på att telefonnummer inte uppgivits.

Tabell 1.

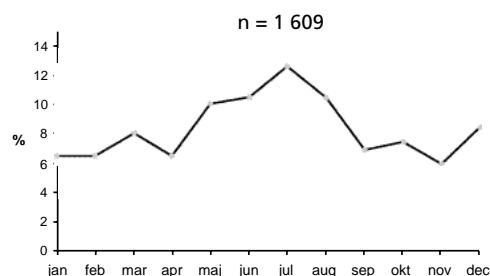
Antal förfrågningar respektive fall* i undersökningen.

| | |
|-------------------------|--------------|
| Förfrågningar (antalet) | 1 718 |
| från sjukhus/läkare | 307 (18 %) |
| från hem | 1 411 (82 %) |
| Fall (antalet) | 1 609 |
| varav uppföljda | 1 122 (70 %) |

* inklusive de fall där samband exponering - symtom inte föreligger eller är tveksamt

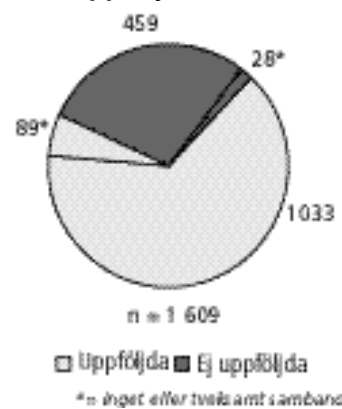
Figur 1.

Fallens fördelning månadsvis - inklusive "annat samband" och "tveksamt samband".



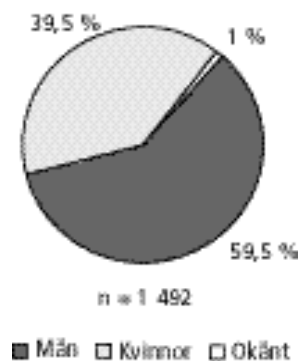
Figur 2.

Fördelning av uppföljda respektive icke uppföljda fall.



Figur 3.

Könsfördelning.



Exponeringsvägar

Exponeringsvägarna hos både uppföljda och icke uppföljda fall framgår av tabell 2 (n=1 492). Inandning dominerade, sedan följde ögonstänk, hudkontakt, förtäring och öra. I vissa fall förekom mer än en exponeringsväg, vilket förklarar varför summan av exponeringsvägarna blir över 100 procent. Förtäring innebär i detta sammanhang att kemikalien kommit i munnen via hävtering eller stänk och inte att någon t ex förväxlat kemikalien med dryck. Den senare typen av tillbud ingår inte i denna undersökning.

Förgiftningsmedel

De vanligast förekommande förgiftningsmedlen i såväl de uppföljda som ej uppföljda fallen presenteras i tabell 3 (n = 1 492). Rengöringsmedel dominerade med 29 procent, därefter följde drivmedel (framför allt bensin) med 16 procent. På tredje plats kom färger/lacker (9 procent) och därefter följde köldmedier (frys- och kylskåpsgas, d v s freon och ett fall med ammoniak), bekämpningsmedel, antifrysmedel, klister, färgborttagningsmedel, lösningsmedel, batterisyra och tätningsmedel.

Tolv personer exponerades sekundärt. Härmed avses att vederbörande utsatts för en kemikalie som någon annan arbetat med. Dessa var exponerade för antifrysmedel (1), bekämpningsmedel (3), färg (1), gödningsmedel (1), köldmedium (1), rengöringsmedel (4) och övrigt/ startgas (1). Dessutom förekom en sekundär exponering (icke uppföljd) med lösningsmedel. Alla dessa har inräknats i ovanstående siffror.

Klorgas, som bildas då man blandar hypoklorit- och syrahaltiga produkter, förekom i 33 fall, ammoniak i 32 fall och fluorvätesyra i ett fall. Dessutom förekom andra syror än fluorvätesyra samt alkalier annat än ammoniak i en rad produkter. Det är dock svårt att separat särskilja alkalier och syror då dessa ofta ingår i kombination med andra ämnen.

Tabell 2.

Exponeringsväg. Uppföljda och ej uppföljda fall. (I vissa fall förekom mer än en exponeringsväg).

n = 1 492

| | |
|-------------------|--------------|
| Inandning | 578 (38,5 %) |
| Ögonstänk | 518 (34,5 %) |
| Hudkontakt | 274 (18,5 %) |
| Förtäring | 245 (16,5 %) |
| I öra | 7 (0,5 %) |
| Exponeringsväg >1 | 130 (8,5 %) |

Tabell 3.

De elva vanligast förekommande förgiftningsmedlen (uppföljda och ej uppföljda fall).

n = 1 492

| | |
|------------------------------------|------------|
| Rengöringsmedel | 430 (29 %) |
| Drivmedel (ffa bensin) | 235 (16 %) |
| Färger/lacker | 136 (9 %) |
| Köldmedier (frys- och kylskåpsgas) | 125 (8 %) |
| Bekämpningsmedel | 69 (5 %) |
| Antifrysmedel | 51 (3 %) |
| Klister | 47 (3 %) |
| Färgborttagningsmedel | 34 (2 %) |
| Lösningsmedel | 28 (2 %) |
| Batterisyra | 25 (2 %) |
| Tätningsmedel | 25 (2 %) |

Vårdnivåer

Hittills har data rörande såväl uppföljda som inte uppföljda fall presenterats. I fortsättningen kommer enbart de uppföljda fallen att diskuteras.

Av de 1 033 uppföljda fallen var 57 (5,5 procent) inlagda på sjukhus, 232 patienter (22,5 procent) behandlades i öppenvård (på vårdcentral eller sjukhus), medan 744 personer (72 procent) inte behövde behandlas inom sjukvården (figur 4). Med "inlagd på sjukhus" menas här att vårdtiden var mer än sex timmar.

Svårighetsgrader

För att klassificera de i uppföljningen ingående förgiftningsfallen med avseende på svårighetsgrad har en speciell Poisoning Severity Score (PSS) använts. Denna skala, som framtagits av European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists [2] graderar förgiftningarna i följande nivåer: (0) inga symtom, (1) lindriga symtom, (2) måttliga symtom, (3) allvarliga eller livshotande symtom samt (4) dödligt förlöpande förgiftning. Grad 1 innebär här inte enbart "lätta" symtom; så räknas t ex metallfrossa som går över inom ett dygn som grad 1, andra gradens frätskada som utgör mindre än 10 procent av kroppsytan är grad 1, likaså viss lindrig hjärt- och lungpåverkan. I en del fall har det varit svårt att ange förgiftningsgraden, eftersom den exponerade förutom symtom på förgiftning kan ha haft andra sjukdomssymtom av helt annan orsak (infektion, kronisk sjukdom etc).

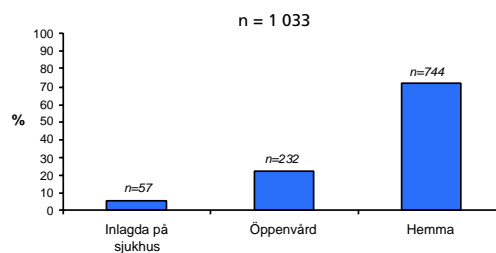
Vid klassificeringen har hänsyn endast tagits till befintliga symtom och inte den eventuella förväntade risk som exponeringen inneburit. I många fall kan ett tillbud ha inneburit stor risk, men de initiala åtgärder som vidtagits har betydligt reducerat riskerna - t ex snabb avspolning av hud och ögon med vatten efter exponering för ett frätande ämne.

Fördelningen av svårighetsgraderna redovisas i figur 5. I det uppföljda och studerade materialet (n = 1 033) hade 124 personer (12 procent) inga symtom, i 806 fall (78 procent) var förgiftningen av grad 1, i 67 fall (6,5 procent) av grad 2 och i 36 fall (3,5 procent) var klassificering svår att göra av skäl som anförts ovan. Inga förgiftningar med svårighetsgrad 3 förekom och inget dödsfall inträffade.

De olika behandlingsinsatser som varit aktuella kommer inte närmare att diskuteras i denna rapport. Det kan endast nämnas att kortison gavs till 20 av sammanlagt 144 patienter som inandats retande gaser. Specifika antidoter gavs endast i två fall och tre patienter behandlades med hyperbar syrgas (tryckkammarbehandling). I 23 fall förelåg astma/allergi som kunde ha betydelse för symtomen efter exponeringen.

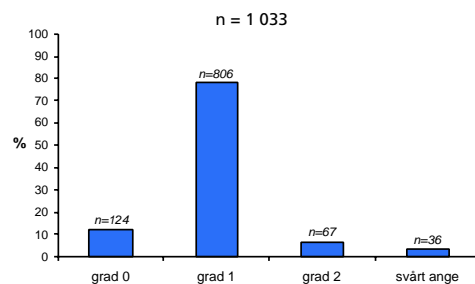
Figur 4.

Uppföljda fall. Vårdnivå.



Figur 5.

Uppföljda fall. Svårighetsgrad enligt "Poisoning severity score".



Grad 2 - mätliga symptom (n=67)

Tabell 4a

| Fall nr | Förolyftningsmedel | Ålder | Kön | Exponeringsväg |
|---------|-----------------------------------|-------|---------|----------------|
| | Inlagd på sjukhus (n=17) | | | |
| | "Frätskaderisk" | | | |
| 25 | kosmetika (nagelförstärkare) | 54 | kvinnor | ögon |
| 34 | rengöringsmedel (lut, avlopp) | 38 | man | hud |
| 37 | rengöringsmedel (lut, avlopp) | 47 | man | ögon |
| | "Retande gas" | | | |
| 27 | rengöringsmedel (lutångor) | 60 | man | inandning |
| 29 | rengöringsmedel (lutångor) | 49 | kvinnor | inandning |
| 30 | rengöringsmedel (klorgas bildats) | 49 | kvinnor | inandning |
| | "Annat" | | | |
| 5 | bränsle (eldslukning) | 20 | man | förtäring |
| 6 | bränsle (eldslukning) | 29 | man | förtäring |
| 7 | bränsle (eldslukning) | 17 | kvinnor | förtäring |
| 12 | drivmedel (diesel) | 27 | man | förtäring |
| 17 | färger | 27 | kvinnor | inandning |
| 57 | svejsning | 46 | man | inandning |
| 62 | övrigt, kolmonoxid | 32 | man | inandning |
| 63 | övrigt, kolmonoxid | 31 | man | inandning |
| 64 | övrigt, kolmonoxid | 26 | man | inandning |
| 65 | övrigt, kolmonoxid | 28 | man | inandning |
| 67 | övrigt, metall | 26 | man | inandning |

Tabell 4b

| | Öppenvärd (n=39) | | | |
|----|------------------------|----|---------|------------|
| | "Frätskaderisk" | | | |
| 1 | batterisyra | 17 | man | ögon |
| 2 | batterisyra | 41 | man | ögon |
| 10 | cement | 39 | man | ögon |
| 14 | färg borttagningsmedel | 57 | man | ögon |
| 15 | färg borttagningsmedel | 60 | kvinnor | ögon |
| 16 | färg borttagningsmedel | 27 | kvinnor | hud |
| 20 | färger | 49 | kvinnor | ögon |
| 21 | färger | 67 | man | ögon |
| 35 | rengöringsmedel | 23 | kvinnor | hud |
| 36 | rengöringsmedel | 44 | kvinnor | ögon |
| 38 | rengöringsmedel | 28 | kvinnor | ögon |
| 39 | rengöringsmedel | 29 | man | ögon |
| 40 | rengöringsmedel | 46 | kvinnor | ögon |
| 41 | rengöringsmedel | 42 | kvinnor | hud + ögon |
| 42 | rengöringsmedel | 54 | kvinnor | ögon |
| 43 | rengöringsmedel | 40 | kvinnor | ögon |
| 44 | rengöringsmedel | 36 | kvinnor | ögon |
| 45 | rengöringsmedel | 75 | kvinnor | ögon |
| 46 | rengöringsmedel | 25 | kvinnor | ögon |
| 47 | rengöringsmedel | 48 | man | ögon |
| 48 | rengöringsmedel | 31 | man | ögon |
| 49 | rengöringsmedel | 33 | man | ögon |
| 61 | tättningsmedel | 35 | man | ögon |

Tabell 4b forts

| Fall nr | Förgiftningsmedel | Ålder | Kön | Exponeringsväg |
|---------|-----------------------------------|-------|-------|----------------|
| | Öppenvärd (n=39), forts | | | |
| | "Retående gas" | | | |
| 31 | rengöringsmedel (klorgas bildats) | 42 | man | inandning |
| 32 | rengöringsmedel (klorgas bildats) | 39 | kvinn | inandning |
| 33 | rengöringsmedel (klorgas bildats) | 44 | kvinn | inandning |
| | "Annat" | | | |
| 3 | bekämpningsmedel | 41 | man | hud |
| 4 | bekämpningsmedel | 32 | kvinn | ögon |
| 8 | bränsle (eldslukning) | 19 | man | förtäring |
| 13 | drivmedel (bensin) | 33 | man | hud + öra |
| 18 | färger | 63 | man | inandning |
| 22 | förtunning | 42 | man | ögon |
| 23 | klister | 15 | man | ögon |
| 24 | klister | 40 | man | ögon |
| 50 | rengöringsmedel | 39 | kvinn | ögon |
| 51 | rengöringsmedel | 49 | man | ögon |
| 52 | rengöringsmedel | 39 | man | ögon |
| 53 | rengöringsmedel | 34 | kvinn | ögon |
| 58 | sveetsning | 47 | man | inandning |

Tabell 4c

| | | | | |
|----|----------------------------|----|-------|-----------|
| | Hemma (n=11) | | | |
| | "Frätskaderisk" | | | |
| 9 | (cement), kalk | 59 | man | hud |
| | "Retande gas" | | | |
| 26 | rengöringsmedel (lutångor) | 79 | man | inandning |
| 28 | rengöringsmedel (lutångor) | 25 | kvinn | inandning |
| | "Annat" | | | |
| 11 | drivmedel (bensin) | 28 | man | förtäring |
| 19 | färger | 62 | man | inandning |
| 54 | rostskyddsmedel | 25 | man | inandning |
| 55 | sveetsning | 27 | man | inandning |
| 56 | sveetsning | 33 | man | inandning |
| 59 | sveetsning | 26 | man | inandning |
| 60 | sveetsning | 27 | man | inandning |
| 66 | övrigt, metall | 58 | man | inandning |

Fallbeskrivningar (förgiftningar av svårighetsgrad 2)

Nedan presenteras kortfattat samtliga de 67 förgiftningsfallen där förgiftningen var av grad 2.

Batterisyra:

1. 17-årig man som då han höll på med bilbatteri hemma i garaget fick batterisyra i ena ögat. Sköljde. Till läkare. Övergående frätskada.
2. 41-årig man som då han höll på med batteri till motorcykel hemma i garaget fick batterisyra i ena ögat. Sköljde. Till sjukhus. Övergående hornhinneskada.

Bekämpningsmedel:

3. 41-årig man som på en båtplats höll på att göra en brygga och sågade kreosotimpregnerade telefonstolpar. Varmt väder, fick spån "överallt" på huden. Utslag, sveda, klåda, brännblåsor. Förvärrades i sol. Varit hos läkare. Fortfarande utslag 1,5 månad efter exponeringen.
4. 32-årig kvinna som i källaren hemma snavade och ramlade när hon skulle späda en koncentrerad emulsion av ett bekämpningsmedel klass 3 innehållande hög halt aromatiska kolväten som lösningsmedel. Produkten stänkte i ena ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Övergående hornhinneskada.

Bränsle (eldslukning):

5. 20-årig man som vid eldslukning (framgår ej var han befann sig) råkade svälja tändvätska. Kraftig hosta, andningskorrelerade smärtor. Till sjukhus nästa dag. Hade utvecklat kemisk pneumonit. Sjukhusvårdad ett dygn.
6. 29-årig man som vid eldslukning (framgår ej var han befann sig) råkade svälja tändvätska. Torrhosta, feber, lunginfiltrat. Sjukhusvårdad två dygn.
7. 17-årig kvinna som vid eldslukning (uppträdde på skådespel) råkade svälja tändvätska. Hosta, kräkning, andningssvårigheter, lunginfiltrat. Sjukhusvårdad åtta dygn.
8. 19-årig man som vid eldslukning (framgår ej var han befann sig) råkade svälja lampolja. Smärta vid djupandning. Till sjukhus. Lungpåverkan. Vägrade inläggning.

Cement, kalk:

9. 59-årig man som kalkade utsidan på huset hemma med släckt kalk som han tillrett själv av osläckt kalk och vatten. Fick djupa frätsår på pekfingerar och långfingerar. 14 dagar efter exponeringen blev naglarna konkava. Frätskadan läkte efter 14 dagar men naglarna såg ut att lossna vid uppföljningen en månad efter exponeringen. Han uppsökte aldrig sjukhus.
10. 39-årig man som hemma i trädgården höll på att göra en mur. Cement dammade upp då han skulle ställa ner en säck, fick pulver rakt i ena ögat. Spolade ögat med trädgårdsslang i en halvtimme. Till sjukhus. Övergående hornhinneskada.

Drivmedel (bensin, diesel):

11. 28-årig man som i garaget hemma häverterade bensin då han skulle tömma en tank. Svalde ner av misstag. Mådde illa. Provocerade kräkning och kräktes även spontant två gånger. Feber, frossa, mycket trött i två dygn. Aldrig till sjukhus.
12. 27-årig man som slangade diesel och svalde ner. (Flykting på flyktingförläggning.) Hosta med blodiga upphostningar, feber, kemisk pneumonit med misstänkt bakteriell komplikation. Sjukhusvårdad fem dygn.
13. 33-årig man som hade problem med en läckande bränsleledning på bilen och låg under denna på gården hemma. Då han kapade ett rör sprutade bensin över honom - han vred på huvudet för att inte få den i ögonen och fick då fullt i örat. Fruktansvärt ont. Spolade örat. Till sjukhus. Rejält rodnad trumhinna men aldrig perforation. Lomhörd länge, sjöng i örat i flera veckor.

Färgborttagningsmedel:

14. 57-årig man som fick lutpulver i ena ögat då han skulle luta av möbler hemma i lägenheten. Sköljde. Ambulans med ögonspolning till sjukhus. Frätskada. Flera återbesök. Kvarstående krater på ögonvitan.
15. 60-årig kvinna som i garaget hemma lutade av en antikstol. Använde rotborste till lutlösningen (hade ej glasögon), stänkte i ena ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Små, övergående frätsår.
16. 27-årig kvinna som på sommarstället lutade av möbler. Fick på låret, 10 x 10 cm, märkte det inte på en gång. Djup frätskada. Till distriktssköterska och läkare för omläggning ca 10 gånger (skötte sedan omläggningarna själv), penicillin i tre veckor. Började läka fint en månad efter exponeringen.

Färger:

17. 27-årig kvinna som i garaget hemma slipade och målade en båt och inandades slipdamm och lösningsmedelsångor. Illamående, yrsel, hjärtklappning. Inlagd på sjukhus över natten. Komplicerades med akut bronkit så hon fick uppsöka sjukhus igen två dygn senare (blev då inlagd ett dygn). Helt återställd tre veckor efter exponeringen.
(Man visste inte vilken färg båten var målade med.)
18. 63-årig man som en stekhet dag målade en port hemma med blymönja och lacknafta i två timmar. Huvudvärk, illamående, kräkning, matt. Till vårdcentralen nästa dag där man konstaterade lunginflammation. Helt bra 3-4 dagar efter exponeringen.
19. 62-årig man som var hemma hos sin dotter och hjälpte henne med reparationer. Sprutade luckor (skyddsmask läckte) med färg blandad med lacknafta och dilutin, även thinnerexponering. Groggy, vimmelkantig, illamående, synsvårigheter. Symtomen avklingade successivt. Uppsökte aldrig sjukhus.

20. 49-årig kvinna som i samband med husmålning hemma fick järn- och kopparvitriol i ena ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Övergående hornhinneskada.
21. 67-årig man som då han spraymålade sin sommarstuga fick kopparvitriollösning i ena ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Övergående frätskada.

Förtunning:

22. 42-årig man som fick förtunning i ena ögat (framgår ej var han befann sig). Sköljde. Till sjukhus. Övergående hornhinneskada.

Klister, lim:

23. 15-årig pojke som då han hemma använde cyanoakrylatlim till en byggsats fick lim i ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Övergående hornhinneskada.
24. 40-årig man som då han hemma skulle klistra ihop "något" med cyanoakrylatlim fick lim i ena ögat då han tryckte till på tuben (stänkte rakt i ögat). Sköljde. Till sjukhus. Övergående hornhinneskada.

Kosmetika:

25. 54-årig kvinna som tappade en flaska med nagelförstärkare (innehållande formalin). Framgår ej var hon befann sig. Produkten stänkte i ögat. Till läkare. Tilltagande smärta, skuggfenomen på grund av hornhinnesvullnad som gav brytningsfel. Inlagd över natten.

Rengöringsmedel:

26. 79-årig man som hemma i lägenheten tog bort golvpölish med lutlösning som han själv blandade till. Inandades ångor. Hosta efteråt och retbesvär från luftvägarna. Hade besvär i flera veckor men uppsökte aldrig sjukhus.
27. 60-årig man som inandades lutångor då han rensade golvbrunn hemma med lut. Efter exponeringen fick han hosta, ont i lungorna. Till sjukhus två dagar senare. Vatten i ena lungan samt infektion. Kortikosteroider. Sjukhusvårdad ungefär 1,5 dygn, ville sedan åka hem.
28. 25-årig kvinna som i badrummet hemma rensade avlopp med propplösare och inandades lutångor. Hosta, ont i lungor, svårt att andas i flera timmar. Feber och kallsvettig i två dagar. Uppsökte aldrig sjukhus.
29. 49-årig kvinna (astmatiker) som rensade avlopp hemma med propplösare till och från i två dagar. Hosta, tungt att andas, ont i lungorna. Till sjukhus. Nedsatt lungfunktion. Kortikosteroider. Sjukhusvårdad fyra dygn. Klart förbättrad lungfunktion vid utskrivningen.
30. 49-årig kvinna (ej astmatiker) som hemma i duschrum blandade hypoklorit- och syrainnehållande rengöringsmedel - klorgas bildades. Hostade intensivt. Till sjukhus. Pep i lungorna (som astmaanfall), feber. Kortikosteroider. Sjukhusvårdad ett

dygn. Trött och andfådd efter exponeringen. En vecka senare började hon känna sig som vanligt.

31. 42-årig man som hemma i badrummet blandade hypoklorit- och syrainnehållande rengöringsmedel - klorgas bildades. Kraftig hosta. Till sjukhus, där man vill lägga in honom, men han vägrade. Kortikosteroider. Fick åka hem under förutsättning att hans fru kunde observera honom i ett dygn framåt. Lätt andfådd efter exponeringen.
32. 39-årig kvinna som då hon städade under badkar hemma i badrummet blandade hypoklorit- och syrainnehållande rengöringsmedel - klorgas bildades. Rejäl hosta, rosslade, svårt att andas. Ej astma/allergi i anamnesen. Kortikosteroider fanns hemma (själv sjuksköterska), tog dessa efter telefonkontakt med sjukhus. Var rekommenderad att uppsöka sjukhus, men hon ville inte åka in. Nästa dag kontrollerade läkare på hennes arbetsplats hennes lungor - u a.
33. 44-årig kvinna som rengjorde badrummet hemma (kommit in sot - tog vad hon hade) med hypoklorit- och syrahaltiga rengöringsmedel som blandades. Klorgas bildades. Rejäl hosta, andnöd. Till vårdcentral och sedan till sjukhus. Kortikosteroider. Man ville lägga in henne, men hon ville åka hem. Sjukskriven två veckor. Jobbigt vid ansträngning även 10 dagar efter exponeringen.
34. 38-årig man som rensade avlopp med lut och fick omfattande frätskador på blå höger hand, underarm och överarm och höger ansiktshalva - på vissa ställen fullhudsbrännskada. Sjukhusvårdad tre dygn. Sjukskriven tre veckor.
35. 23-årig kvinna som rensade avlopp med lut och fick på armen. Till sjukhus. Fläckvis djupare frätskada. Flera återbesök.
36. 44-årig kvinna som använde lut vid rengöring av smutsig toalettstol hemma och fick pulver i ena ögat (stänkte upp). Sköljde, ambulans med ögonspolning till sjukhus. Övergående hornhinneskada.
37. 47-årig man som då han rensade avlopp med lut hemma fick stänk i ena ögat. Sköljde. Till sjukhus. Inlagd över natten. Rejäl ögonskada, dock övergående.
38. 28-årig kvinna som i köket hemma fick ugn och grillrengöringsmedel innehållande bl a etanolamin (pH 11,7) i ena ögat då hon vände munstycket åt fel håll på sprayflaska. Sved och värkte. Sköljde inte på en gång, trodde inte att det var farligt. Först när hennes sambo kom hem och talade om att det var frätande sköljde hon ögat. Till ögonläkare. Nedsatt syn (övergående), inflammation.
39. 29-årig man som då han hemma skulle göra rent spisluckor (öppen spis med glasdörrar) fick ugnsrengöringsmedel i sprayform, innehållande bl a lut (pH 13,2), i höger öga. Han sprutade bakom glaset mot sig. Sköljde ögat. Till sjukhus. Övergående hornhinneskada.
40. 46-årig kvinna som vid toalettrensning hemma fick syrabaserat toalettrensningssmedel i ena ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Övergående hornhinneskada.

41. 42-årig kvinna som städade gästtoalett hemma med kalkborttagningsmedel (syra - innehållande). Brukade använda svamp - men tog borste - stänkte i ena ögat och i ansiktet. Sköljde. Till ögonläkare. Hornhinneskada och hudrodnad runt ena ögat och på näsan. Vid återbesök fyra dagar efter exponeringen förelåg fortfarande skada samt inflammation. Två veckor efter exponeringen kände hon sig relativt bra.
42. Sekundär exponering. 54-årig kvinna som ute på sommarstället tillsammans med sin bror tvättade huset med ammoniaklösning. När hon tvättade hade hon skydds - glasögon, men hon hade tagit av dem och tittade upp mot brodern som (med skyddsglasögon) också tvättade huset. Stänkte i ena ögat på henne. Fruktansvärt ont. Sköljde ögat. Till sjukhus. Långvarig irritation, kraftig inflammation, men aldrig frätsår.
43. 40-årig kvinna som då hon skulle måla om i köket hemma använde 25%-ig ammoniak som hon spädde med vatten i en hink. Stänkte i ena ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Övergående frätskada.
44. 36-årig kvinna som i köket hemma fick maskindiskmedel, innehållande bl a metasilikat, i ena ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Övergående frätsår.
45. 75-årig kvinna som då hon på balkongen hemma använde plastmöbelrengöring, innehållande bl a metasilikat (pH 12,7), fick produkten i ena ögat. Sköljde. Till ögonläkare. Övergående hornhinnesår.
46. 25-årig kvinna som då hon hemma i lägenheten skulle hälla ett grovrengöringsmedel (pH 14) i en skurhink fick produkten i ena ögat. Namnet på produkten gick inte att läsa eftersom etiketten delvis var trasig. Sköljde ögat. Till sjukhus. Övergående hornhinnesår.
47. 48-årig man som då han skulle rengöra fasad på hus före målning hos kvinnlig bekant fick produkt innehållande bl a metasilikat i ena ögat. Sköljde rejält. Till läkare. Övergående frätsår.
48. 31-årig man som på en mack skulle rengöra bilfälgar med ett följrengöringsmedel innehållande bl a lut och metasilikat (pH 12,8). Fick en kraftig dusch i båda ögonen. Kunde inte skölja ögonen på en gång. Till jourcentral där man spolade och sedan till ögonläkare. Övergående hornhinneskada.
49. 33-årig man som utomhus hemma då han skulle "tvätta en grej" tappade en flaska med rengöringsmedel innehållande bl a lut (pH 13,6). Produkten stänkte i ena ögat. Sköljde. Till sjukhus. Övergående frätskada.
50. 39-årig kvinna som fick fläckborttagningsmedel i sprayform (innehållande bl a vätmiddel) i ena ögat. Framgick inte var hon befann sig. Sköljde. Till ögonläkare några timmar senare eftersom irritationen kvarstod. Övergående ögonskada.
51. 49-årig man som råkade få munstycket att duscha mot ögonen då han använde ett rengöringsmedel för motorcyklar och mopeder. GIC saknade information om pro-

dukten men enligt förpackningen innehöll den bl a petroleum och isopropanol. Sköljde. Till vårdcentral och sedan till sjukhus. Övergående hornhinneskador. Det framgick inte var han befann sig.

52. 39-årig man som tappade en boll med flytande tvättmedel då han skulle tvätta. Produkten stänkte i framför allt ena ögat. Sköljde, tog ett par groggar och gick och lade sig och sov. Ankom senare till sjukhus med tilltagande besvär. Övergående hornhinneskada. GIC fick frågan från sjukhuset och patienten var då inte säker på produktens namn.
53. 34-årig kvinna som hemma i lägenheten, då hon skulle göra ren barnens kläder med fläckborttagningsmedel (isopropylalkohol, vätmedel), råkade rikta sprayförpackningen åt fel håll och sprayade i ena ögat. "Sköljde" - snarare blinkade i vatten. Till sjukhus. Liten ögonskada, övergående.

Rostskyddsmedel:

54. 25-årig man som ute på gården hemma mekade med en gammal bil och bl a använde petroleuminnehållande rostskyddsmedel som han inandades. Yrsel, illamående, kräkningar, dubbelseende. Symtomen var övergående men yrsel och illamående kvarstod i något dygn. Uppsökte aldrig sjukhus.

Svetsning:

55. 27-årig man som hemma i garaget svetsade i galvaniserat (under bilen). Dålig ventilation. Metallfrossa (huvudvärk, illamående, feber, frossa) i 1,5 dygn. Uppsökte aldrig sjukhus.
56. 33-årig man som inne i lägenheten hemma svetsade på en plåt. Metallfrossa (frossa, svettningar, illamående, kräkning, ont i lungor vid hosta). Symtom i nästan två dygn. Uppsökte aldrig sjukhus.
57. 46-årig man som på fritiden svetsade ett galvaniserat hockeymål åt barnen (i en gammal tvättstuga på skolan). Dålig ventilation. Metallfrossa med kräkning, frossa. Kraftig yrsel. Till sjukhus fyra dagar efter exponeringen. Inlagd över natten. Även kolmonoxidexponering diskuterades. Yrsel nästan en vecka.
58. 47-årig man som utomhus hemma hjälpte en kamrat att svetsa bildelar. Svetsade tre dagar i följd. Fick metallfrossa som komplicerades med infektion. Uppsökte jourcentral tre dagar efter avslutad exponering.
59. 26-årig man som svetsade på en bil hos en bekant som hade verkstad. Metallfrossa i över ett dygn - svettades och frös, illamående, rejäl värk i kroppen. Uppsökte aldrig sjukhus.
60. 27-årig man som hemma i garaget svetsade på järn (uppgavs vara pinnsvets med flux innehållande barium). Värk i kroppen, ont vid djupandning, 40°C i tre dagar, hostade blod. Var hemma från arbetet i en vecka. Uppsökte aldrig sjukvården.

Tättningsmedel:

61. 35-årig man som fick silikatinnehållande lagningspasta i ena ögat då han hemma i garaget låg under bilen och skulle laga avgassystemet. Sköljde. Till sjukhus. Övergående hornhinneskada.

Övrigt - kolmonoxid:

62. 32-årig man som reparerade bilen hemma i garaget. Dörr på glänt, men ej helt öppen. Avsvimnad (oklart hur länge), illamående, yrsel, tung i huvudet. Till sjukhus. COHb (kolmonoxidvärde) 13,1% (rökare). Sjukhusvårdad två dygn.

63. 31-årig man som med hjälp av gasol värmdde upp ett fruset rör i ett slutet rum. Svimmade vid ett par tillfällen, illamående. Till sjukhus. COHb (kolmonoxidvärde) 28%. Cyanotisk. Tryckkammarbehandlad. Sjukhusvårdad 1,5 dygn.

64. 26-årig man som tillsammans med kamrat mekade med en bil i ett slutet garage med motorn igång i drygt en timme. Illamående, kräktes, avsvimnad några gånger. Till sjukhus. COHb (kolmonoxidvärde) 23,2% en timme efter exponeringens slut. Tryckkammarbehandlad. Sjukhusvårdad i två dygn. (Kamraten var mindre påverkad.)

65. 28-årig man som arbetade med sin trasiga bil i en verkstad med motorn påslagen under en timme. Stickningar, domningar, berusningssymtom. Kolmonoxidförgiftning. Tryckkammarbehandlad. Sjukhusvårdad i fyra dygn.

Övrigt - metaller:

66. 58-årig man som utomhus hemma (på altanen) slipade på fyra aluminiumfälgar utan skyddsutrustning. Illamående, metallsmak, frossa, diarré i tre dagar. Uppsökte aldrig sjukhus.

67. 26-årig man som i garage slipade på ett militärfordon (köpt för att användas privat). Kräktes upprepade gånger upp blod och damm under sex timmar. Till sjukhus. Misstänkte blyförgiftning. Behandlades med motgift. Sjukhusvårdad ~ 1,5 dygn. (Då svar på blyvärde erhöles låg det inom normala gränser.)

Retande gaser och kemikalier med frätskaderisk

Eftersom inandning av retande gaser och exponering för ämnen som medför frätskaderisk utgör relativt stora grupper i denna uppföljning har dessa belysts särskilt i tabellerna 4 a, b och c. De ovan beskrivna fallen av grad 2 finns där sammanställda.

Med retande gas menas gaser, ånga, dimma och damm där största risken efter en intensiv inandning är toxiskt lungödem. Exponering för kemikalier i hemmiljö är dock sällan av den digniteten att lungödemrisk föreligger i realiteten. Med "frätskaderisk" menas här effekt av t ex alkali och syror. Vårdnivån för personer som exponerats för retande gaser, kemikalier med frätskaderisk respektive övriga förgiftningsmedel analyseras i tabell 5. Behov av sjukvård var procentuellt sett vanligast bland de personer som exponerats för frätande kemikalier på hud eller i ögon.

Tabell 5.

Vårdnivå efter exponering för retande gaser, kemikalier med frätskaderisk och övriga (n=1 033)

| Vårdnivå | Retande gaser (n=144) | Kemikalier med frätskaderisk (n=174) | Övrigt (n=715) |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------|
| Inlagda på sjukhus | 13 (9 %) | 4 (2 %) | 40 (5 %) |
| Öppenvård | 23 (16 %) | 96 (55 %) | 113 (16 %) |
| Hemma | 108 (75 %) | 74 (43 %) | 562 (79 %) |

Vårdtider

Vårdtiderna för de sjukhusvårdade fallen är sammanställda i tabell 6. I de flesta fall behandlades patienten på sjukhus under 1 dygn eller mindre. De fall som klassificerats som "svårt ange" (annat än förgiftningen kan ha bidragit till symtomen) har inte tagits med i tabellen (7 fall). I epikriser framgår det sällan exakt när patienten skrivits ut på dagen, därför är det angivet "~1dygn", "~2 dygn" osv. Att utifrån vårdtiderna dra några slutsatser rörande allvarlighetsgraden av ett förgiftningstillbud är vanskligt. Det är mycket som kan påverka denna, t ex lokala terapitraditioner, om komplikationer tillstött, om den exponerade avvaktat med att söka sjukhusvård osv.

Tabell 6.

Sjukhusvårdade fall. Vårdtiderna

| Vårdtid, dygn | antal fall* |
|---------------|-------------|
| <1 | 25 |
| -1 | 17 |
| -2 | 3 |
| -3 | 1 |
| -4 | 2 |
| -5 | 1 |
| -8 | 1 |
| Totalt | 50 |

* De 7 fall som är graderade "svårt ange" ingår inte i dessa siffror.

Åldrar

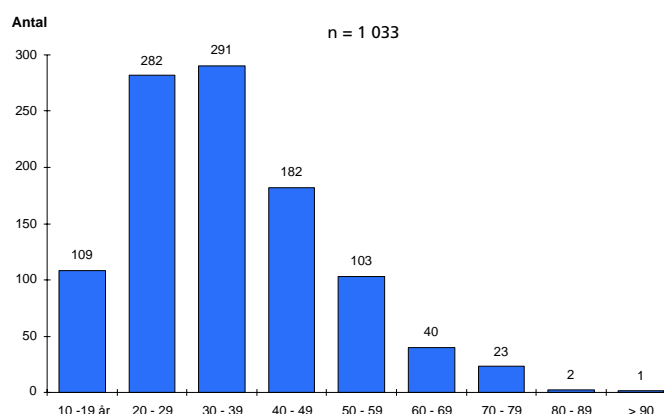
Åldersfördelningen är sammanställd i figur 6 (n = 1 033). Största gruppen är personer i åldern 30-39 år (291 fall), tätt följt av åldersgruppen 20-29 år (282 fall). De äldsta exponerade patienterna var 83 år respektive 91 år gamla.

Tolv personer exponerades "sekundärt". Härmed avses att vederbörande utsatts för en kemikalie som någon annan arbetat med. Åldrarna i denna grupp fördelades sålunda:

2 fall 10-19 år, 1 fall 20-29 år, 1 fall 30-39 år, 3 fall 40-49 år, 1 fall 50-59 år, 3 fall 60-69 år och 1 fall >90 år. Dessa har inräknats i ovanstående siffror.

Figur 6.

Åldersfördelning.



Språksvårigheter

Eventuella språksvårigheter som invandrare kan ha haft vid GIC-kontakten har också noterats. I 18 fall (varav en läkare) bröt den som ringde påtagligt, men bara i tre av dessa fall var det svårt att förstå. Däremot förekom en svensk dialekt som var mycket svår att förstå för personalen på GIC. Bland de icke uppföljda fallen uppgavs språksvårigheter föreligga i tre fall.

Platsen för händelsen

I tabell 7 finns platsen för händelsen beskriven (n = 1 033). De flesta tillbudna inträffade hemma i bostaden (framför allt i kök, våtutrymmen, garage). Elva av de 18 exponeringarna på mackar rörde bensin. I några fall blev man översköld av bensin i samband med tankning.

I 48 fall framgår inte platsen. När GIC kontaktas från sjukvården är det ibland inte lämpligt att fråga efter var personen exakt befann sig vid hobbyaktiviteten.

När det gäller de icke uppföljda fallen framgår det i regel inte var man befann sig - dock anges 8 fall ha inträffat på mack (varav 5 rörde bensin).

Tabell 7.

| Platsen för händelsen. n = 1 033 | | Antal | (%) |
|----------------------------------|--|-------|--------|
| Bostad, inne | + våtutrymme | 137 | (13) |
| | + kök | 163 | (16) |
| | + Övriga rum och rum ej specificerade | 143 | (14) |
| | + källare (ej våtutrymme), vind | 24 | (2,5) |
| | + garage | 153 | (15) |
| Inomhus | + Övriga byggnader hörande till boendet (friggebod, förråd, snickarbod, ledugård, stall, hönsbhus, utedass, osv) | 17 | (1,5) |
| Utomhus | + kring bostaden (utanför garage, trädgård, gårdsplan, parkeringsplats osv) | 211 | (20,5) |
| Övrigt | + sommarställe | 34 | (3,5) |
| | + båtplats (varav ett fall ute med båt) | 16 | (1,5) |
| | + mack | 18 | (1,5) |
| | + borta (inklusive fritidsaktivitet på skola/arbetsplats, utanför tält, iskogen osv) | 69 | (6,5) |
| | + framgår inte | 48 | (4,5) |

Händelseförlopp

På grund av den stora variationen när det gäller produkter och omständigheter kring tillbudna är det svårt att få en samlad bild av alla händelseförlopp. Nedan följer därför ett antal illustrativa exempel på hur det har gått till. Denna presentation överlappar delvis vad som beskrivs under Fallbeskrivningar och Exponeringsvägar.

Rengöringsmedel:

- Blandat hypoklorit -och syrahaltiga produkter, klorgas bildas.
- Frätskador då man fått avloppsrengöringsmedel på hud och i ögon i samband med avloppsrensning.
- Kraftig utveckling av lutångor vid avloppsrensning- framför allt då propplösare använts och det är en "stor propp", eller man har tagit mycket pulver vid rensningen.

- Stopp i avlopp, hade rensat med lut men det hjälpte ej, skulle hävertera bort lutlösningen. Fick i munnen och svalde ner.
- Riktat munstycke åt fel håll på rengöringsmedel i sprayförpackningar (t.ex ugnsgöringsmedel) och därmed fått i ögon eller på hud.
- Munstycke lossnat på ugnsspray, produkten sprutade i ögonen då man försökte sätta tillbaka munstycket.
- Rengjorde spisfläkt, låg under den, droppade rengöringsmedel i ögat.
- Tvättade tak, droppade i ögat.
- Skulle se efter om det var något kvar i refillförpackning (maskindiskmedel), tryckte till, fick i ögat. Maskindiskmedel som dammar upp ur förpackning vid användandet (ögon).
- Hål i handskar vid användandet av avloppsrengöring, målartvätt osv.
- Rinner innanför handskar.
- Tvättade staket med alkaliskt rengöringsmedel, använde rotborste, stänkte i ögat. Stänk från toalettstolsborste vid rengöring. Rengjorde möbler med plastmöbeltvätt, använde diskborste, stänkte i ögat.
- Tog av misstag målartvätt (pH 13,4) i stället för lacknafta för att ta bort färg.
- Använde högtryckstvätt. Hade mössa och glasögon. Droppade från glasögonen ned i ögat.
- Maken sprutade ugnsgöringsmedel i ugnen och gick ut. Hon torkade ur det och läste sedan på förpackningen att produkten var frätande. Ytlig frätskada. "Inte så bra samarbete".
- Tappade hel förpackning med propplösare i golvbrunn i duschutrymme. Brandkåren fick komma och sanera (ej uppföljt fall).
- Exempel på sekundärexponering: Han rensade toalettstol med lut, hon satte sig där och fick frätsår på låren.

Några kommentarer från de som exponerats för rengöringsmedel: "Man tror inte att produkter man använder hemma är farliga". "Läser inte allt på förpackningen". "Läste inte på förpackningen förrän efteråt". "Mest rädd blir man när man läser vilken farlig produkt det är" (ugnsrengöringsmedel).

"Står bra om hud och ögon, men dåligt om inandning" (propplösare).

Drivmedel:

- Hävertering till/från: bil, moped, motorcykel, scooter, gräsklippare, båt osv för att bensinen var slut, tankat för fullt, tankat fel sort, skulle lämna in bil på service och tank skulle inte vara full, sälja bilen och häverterade ur bensin "på grund av snålhet", ville inte ha bensin stående, bensintank för tung och häverterade till mindre osv.
- Övertryck i tank - stod som en fontän (flera fall).
- Flera fall då den exponerade låg under bil för att t.ex byta bränsleledning - fick i

ögon, på hud, i mun och även i öra (då man vrider på huvudet för att inte få bensin i ögonen).

- 11 exponeringar (som var uppföljda) inträffade på mack, i 7 av dessa blev man överköld av bensin i samband med tankning (t.ex slang och handtag delade på sig, pump skadad, "någon brutit sönder något", slog inte av). Bland de icke uppföljda fallen uppgavs 5 fall röra bensin på mack.

Färger, lacker:

- Stänk i ögon vid målning av tak, undersida på balkong, ovenskåp i kök, utsida på hus osv då man måste titta uppåt och ha "penseln ovanför huvudet".
- Vände munstycke på sprayburk åt fel håll och fick i ögon.
- Burk full, sprutade i ögat vid påsättande av locket.
- Skakade burk, lock ej på, stänkte (hud och ögon).
- Tappade burk, stänkte.
- Stod på en stege som gled och hade 3 liters färgdunk i handen. Ramlade ner. Färgburk som en potta över huvudet.
- Stod på vinglig stege, ramlade ner, färg i ögat.
- Stopp i pip på färgburk, rensade med mejsel, nål osv, färg sprutade i ögat.
- Tub sprack vid öppnandet - färg sprutade ut.
- Sprutlackerade bil, tog av glasögonen för att han såg dåligt. Färgdimma i ögonen.
- Betongimpregnering i garage. Måste ha dörren stängd då det var kallt ute. Inandning av lösningsmedelsångor.
- Sekundärexponeringar: Maken målade båten, sprayade i ögat på hustrun som stod bredvid. Han skulle sätta på locket på färgburk, sprutade över henne som stod bredvid.

Nedan följer ytterligare några exempel.

Antifrysmedel:

- Häverterat glykol för att tappa ur den gamla innan man fyller på nytt, eller för att det blev för mycket.
- Fyllt på glykol i stället för spolarvätska, häverterade.

Batterisyra:

- Fyllde på batteri, blev för mycket. Sög bort överskottet med sugrör och fick i munnen.

Bränder:

- Skulle byta bensinslang, tog eld. Exponerad för brinnande bensin och rostskyddsmedel.
- Svetsade i bil, tog eld i bilsäte. Inandades brandrök.

Desinfektionsmedel:

- Av misstag blandat hypokloritlösning till pool med saltsyra. Klorgas bildas. Tittade inte på dunkarna vad det stod (dunkarna såg likadana ut).
- Antialgmedel till vattensäng - flera fall där man svalt ner vattnet vid hävertering. Ett fall då hon fick produkten i ögat när hon skulle titta i ventilen, medan han rullade runt på sängen för att pressa ut luften.

Färgborttagningsmedel:

- Flera fall med hål i handskar, rann innanför handskar vid användning av lutlösning.

Klister,lim:

- Nyköpt "sätta ihop själv" byrå med medföljande lim utan namn. Lim applicerades i hål, träplugg skulle slås i, limmet sprutade rakt i ögat. "Glasögon borde rekommenderas, samt namn och innehåll på produkten". Även andra fall där limmet stänkt vid ihoptryckning av trä.

Lösningsmedel:

- Trasa med lacknafta i fickan. Så inne i målandet att han inte tänkte på det. Fick en brännskada.
- Lacknafta på tröja och sockar. Tänkte inte på det. Rejäl hudirritation.

Smörjmedel:

- Mekade med dotterns cykel, sprayade smörjmedel i sitt ena öga.

Tättningsmedel:

- Legat under bil och lagat avgassystem - ljuddämparpasta i ögonen.
- Stopp i förpackning med fogskum, tryckte ner spik, flaskan exploderade. Fogskum i ansiktet och i hela rummet (flaskan hade legat kallt i bilen innan den togs in).

Felanvändning-några exempel:

- Tog tårgasspray i stället för låsspray.
- Sprutade på flugor med ogräsmedel.

Slutkommentar

Denna undersökning har visat att förgiftningstillbud inte är helt ovanliga under "Do it yourself"-aktiviteter. GIC kom 1996 i kontakt med 1 609 sådana fall, vilket betyder ett genomsnitt av 4-5 fall per dygn utspritt över hela året. I ett begränsat antal fall utvecklades uttalade förgiftningssymtom och 28 procent av de exponerade uppsökte sjukvård. Bland speciella risksituationer kan nämnas exponering för frätande produkter, utveckling av klorgas vid blandning av hypoklorit och syrahaltiga rengörings- och desinfektionsmedel, eldslukning, hävertering av bensin och diesel, svetsning samt inandning av kolmonoxid i t ex bilavgaser.

Jämfört med exponering för kemikalier i arbetslivet ter sig bilden av förgiftningarna i hemmiljö som mer godartad. År 1995 gjorde GIC en uppföljning av akuta förgiftningsfall och förgiftningstillbud med kemikalier i yrkesmässig hantering [1]. Denna studie omfattade 822 uppföljda fall. I detta material sökte man upp sjukvården i 71 procent av fallen vilket alltså är en betydligt högre siffra än efter exponering i hemmiljö. Förgiftningarna var också allvarligare. I 19 procent av fallen utvecklades förgiftningssymtom av grad 2 (måttlig förgiftning), 2 procent (17 fall) hade allvarliga symtom (grad 3) och två personer dog (grad 4). Dessutom inträffade ytterligare två dödsfall där de exponerade avled på olycksplatsen (svavelväteförgiftning).

Ökad information och bättre kunskap om de kemikalier man hanterar och om risksituationerna skulle sannolikt minska förekomsten av detta slags olycksfall både i arbetslivet och under "Do it yourself"-aktiviteter.

Referenser

1. Walter J and Kulling P. Acute occupational exposure to chemicals: surveys of enquiries to the Swedish Poisons Information Centre (Poster 137, 25th International Congress on Occupational Health, Stockholm 1996)
2. Persson H, Sjöberg G, Haines J, Pronczuk de Garbino J. Poisoning Severity Score. Grading of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1998; 36:205-13.

Med stöd av Folkhälsoinstitutet studerade Giftinformationscentralen (GIC) under 1996 akuta förgiftningsfall och förgiftningstillbud bland ungdomar och vuxna, som exponerats för kemikalier i samband med hemsysslor och hobbyverksamhet. Undersökningen visade att förgiftningstillbud inte är ovanliga.

Undersökningens resultaten, som har sammanställts i denna rapport, utgör ett viktigt underlag för ökad information och bättre kunskap om kemikalier och risksituationer i det skadeförebyggande arbetet i kommuner, landsting och vid centrala myndigheter.



Folkhälsoinstitutet 1998:12

Pris: 50:-

Beställningsadress:

Folkhälsoinstitutets distributionstjänst

120 88 Stockholm, Fax 08-449 88 11

ISSN 1104-358X ISBN 91-88563-25-1