

Olycksfallsepidemiologi – behov av deskriptiva studier och utvecklad analytisk teori

Leif Svanström

I ett föredrag om olycksfallsepidemiologi, presenterat vid den nybildade Svenska Epidemiologiska föreningens årsmöte i Göteborg 1979, konstaterar Leif Svanström att olycksfall utgör en av de tre stora dödsorsakerna i världen.

Han beskriver metodologiska svårigheter vid olycksfallsforskning beroende bl a på en oklarhet beträffande forskningens speciella kunskapsobjekt. Författaren beskriver också den epidemiologiska modellens begränsningar och de möjligheter som framförallt systemteorin givit i utvecklandet av mer analytiskt orienterad forskning.

Slutligen beskrives med exempel från olycksfallsregistrering i Skaraborgs län otillräckligheten i nu tillgängliga epidemiologiska material som bas för mer preventivt inriktade åtgärder.

Leif Svanström är professor i socialmedicin vid Karolinska Institutet.

Bakgrund

Olycksfall orsakar i världen i dag fler dödsfall än någon sjukdom med undantag av cancer och hjärt-kärlsjukdomar. I senaste dödsorsaksstatistiken (1976) redovisas 3850 män och 2207 kvinnor avlidna efter "skador genom yttre våld och förgiftning" (tabell 1). Av dessa utgjorde 840 män respektive 399 kvinnor avlidna genom motorfordonsolycka och 1088 män respektive 470 kvinnor avlidna efter självmord.

"Skador genom yttre våld och förgiftning" är dominerande dödsorsaksgrupp inom åldersgruppen –24 år respektive 25–44 år. Gruppen svarar för en procentuellt sjunkande andel av samtliga döda i åldersklassen men svarar trots detta beträffande kvinnorna för 932 dödsfall och för männen 700 i åldersgruppen 75– år.

Tabell 1

ICD-nr	Dödsorsak	Ålder	1976	
			Män	Kvinnor
E800–E999	Skador genom yttre våld och förgiftning.	0–44	1 508	567
		45–64	1 121	421
		65–74	521	287
		75–	700	932
		S:a	3 850	2 207
E810–E823	Därav motorfordonsolycka	0–44	413	177
		45–64	179	97
		65–74	140	79
		75–	108	46
		S:a	840	399
E950–E959	Självmord	0–44	475	196
		45–64	383	175
		65–74	144	65
		75–	86	34
		S:a	1 088	470

Förhållandet mellan antalet olycksfall med dödlig utgång respektive icke dödlig utgång är svårt att uppskatta pga bristen på epidemiologiskt bra material, särskilt från Sverige. Från USA rapporteras tex år 1969 11 100 000 skador pga olycksfall medan antalet dödsolyckor samma år var 113 000. Med utgångspunkt från dessa siffror skulle ett dödsolycksfall inträffa/100 olycksfall.

Material från Sverige kan erhållas via dödsorsaksregistreringen, men också via registreringen av slutet vårdade patienter. Här föreligger emellertid stora metodologiska brister bl a eftersom indelningsgrunderna av olika typer av olycksfall är ofullständiga och förvirrande.

Material från olycksfall som resulterat i skador som inte medfört sjukhusvård finns runt om i landet. Dessa material representerar i regel ingen totalregistrering, utan registrering av vissa typer av olycksfall för begränsade populationer.

Registreringsproblem har bl a diskuterats i socialdepartementets barnolycksfallsutredning (SOU 1979).

Metodologiska svårigheter

Metodologiska svårigheter vid olycksfallsforskning kan bl a återföras på en hittillsvarande oklarhet beträffande olycksfallsforskningens speciella kunskapsobjekt. Att besvara frågan om naturen hos detta objekt med termen "olycksfall" hjälper oss härvid föga. Låt mig exemplifiera problemet med ett antal frågeställningar.

Betecknar olycksfall en händelse eller ett förlopp? Avser begreppet bara utfallet av samverkan mellan ett antal faktorer eller innefattar det också denna process? Hur förhåller sig olycksfall å ena sidan till den objektiva storheten risk och å andra sidan till subjektiva begrepp som otur, olycka etc. Förutsätter en företeelse, för att kunna betecknas som olycksfall, att kroppsskada uppstår? Förutsättes att skada över huvud taget uppstår, eller åsyftar olycksfall blott en godtycklig och subjektivt grundad aspekt av ett allmänt sannolikhetsförhållande?

I folkmun används ju begreppet olycksfall för att beteckna situationer av de mest skiftande slag, utan vare sig person eller sakskada alls behöver förelig-

En abstrakt föreställning om kunskapsobjektet, någon form av teori, krävs som bas för prevention.

ga. Kanske är vi benägna att påstå att en person som gasförgiftas efter 5 sekunders exposition har råkat ut för ett olycksfall, men vad anser vi om expositionen varat i 5 minuter, 5 timmar eller 5 dygn?

Frågor av denna typen är nödvändiga att ge sig i kast med för att forskningen skall leda till åsyftad kunskap och inte till skenbara föreställningar om verkligheten. Om en uppgift är av *deskriptiv* natur, skall naturligtvis en beskrivande metod väljas, där de teoretiska ansatserna förvisso inte utgör någon belastning utan kan tillåtas spela en underordnad roll. Definition av kunskapsobjekt kan i hög grad underkastas målstyrning, om man vet vad man gör och därtill förmår presentera sina resultat så, att ingen som delges dem får uppfattningen att forskning berör och belyser andra förhållanden än den i verkligheten gör. Har man däremot att göra med en uppgift av *analytisk* natur, tvingas man tillgripa kvalitativt sett annorlunda metoder. Här förutsättes till skillnad mot tidigare, någon form av abstrakt föreställning om kunskapsobjektet, någon form av teori. Jag vill hävda att detta krävs som bas för prevention.

Det centrala inom epidemiologin är de dynamiska relationerna mellan det levande och dess fysiska och sociala omgivning. Vid epidemiologisk olycksfallsanalys är det dock fortfarande – efter mönster från termens bakterieologiska epok i det förflutna – vanligt att utgå från tre komponenter: agens, värd och omgivning. Värdet av detta kan diskuteras. Man föreställer sig att det alltid föreligger ett samspel mellan dessa tre komponenter och att en förskjutning av jämviktssläget kan ge upphov till sjukdom eller förändring av beteende hos värden. De flesta studier indelar sina variabler på detta sätt. Ett exempel utgör den systematisering av variablerna som gjordes i samband med studien i Malmö kring olycksfall i trappa. För att kunna systematisera den

information som kunde nås kring olycksfallen, gjordes en schematisk indelning i perioden före, under och efter olycksfallet och också en indelning kring de nämnda tre komponenterna, värd, agens och miljöfaktorer. Samma schematiska indelning användes också vid studier av arbetsolycksfall i Malmö 1974 (figur 1).

Figur 1. Schematisk indelning av olycksfallsförlopp. Efter Svanström 1974

1. PREACCIDENTALPERIODEN

BAKGRUNDSFAKTORER

Värdfaktorer

"Agens"-faktorer

Miljöfaktorer

UTLÖSANDE FAKTORER

Värdfaktorer

"Agens"-faktorer

Miljöfaktorer

2. OLYCKSFALLSPERIODEN

Initialt rörelsemönster

Försvarsreaktion

Skadans art

3. POSTACCIDENTALPERIODEN

Sjukskrivning och rehabilitering

Sjukhusvård

Död

Den epidemiologiska modellens begränsningar

Man kan säga att den epidemiologiska modellen, i denna version, i princip består av kategorier ordnade i tre dimensioner:

1. Den *rumsliga* avser uppdelningen på agens-, värd och omgivningsfaktorer,
2. den *tidsmässiga* avser preaccidental-, accidental-, respektive postaccidentalperioden,
3. den *kausala* består av kategorierna bakgrunds- respektive utlösande faktorer.

Vid epidemiologisk forskning som den hittills utvecklats är det främst den kausala dimensionen som vällar problem. En uppdelning av data mellan bakgrunds-faktorer och utlösande faktorer förutsätter att man i något tidigare skede *analyserat* det kausala mönstret och därvid funnit att vissa faktorer

I epidemiologiska undersökningar konstateras att vissa samband råder, men med de metoder man använder konstateras icke hur orsaksförloppen ser ut.

haft utlösande och andra bakomliggande funktioner. Även begreppet "agens" inom den rumsliga dimensionen har en kausal innebörd, vilket medför motsvarande svårigheter.

Det är vanligt att man i epidemiologiska undersökningar tillgodoser behovet av en *beskrivning* av populationen. Man kan konstatera att vissa samband råder, men med de metoder man i regel använder inte konstaterar *hur* orsaksförloppet bakom dessa samband ser ut. Data ur populationsbeskrivningen kan visserligen ge stöd åt antaganden rörande eventuella orsaker, men kan inte i sig utgöra förklaringar.

Det saknas en sammanlänkning mellan de olika delar av en komplex verklighet man med denna typ av beskrivningar ringar in – en sammanlänkning som består av en utvecklad teori för olycksfallsforskningen.

Det är här vi får ta till andra vetenskapsgrenar än de vi hittills har använt som hjälpvetenskaper i vår epidemiologiska forskning.

Inom trafikolycksfallsforskning, arbetsolycksfallsforskning och även andra områden kan man i princip säga att utöver epidemiologiska modeller även förekommer beteendemodeller och systemmodeller.

Med *beteendemodeller* menar man en ansats som väsentligen avser det mänskliga beteendet. Den omfattande resultatmässigt tvivelaktiga forskningen kring "olycksfåglar", Freuds psykoanalytiska antaganden om olycksfall som ett medel för "självbestraffning", antaganden om participation som olycksreducerande faktor samt forskningen kring risktagande utgör exempel där man menar att någon beteendemodell funnit tillämpning.

Systemteorin ger en strikt tolkning av den fysiska och sociala ordningens sammanhang som en informationsprocess, en kommunikation mellan olika

faktorer. Detta öppnar nya vägar för avancerade abstraktioner och modellkonstruktion.

Det kvalitativt nya som systemteorin tillfört modellkonstruktionen är att en abstraktion i en modell inte enbart förmår åskådliggöra att olika faktorer beror av varandra utan även *hur* dessa beroendeförhållanden ser ut, d v s systemteorin representerar ett *analytiskt* förfarande.

Vidare möjliggör systemteorin en abstraktion av kunskapsföremål i sitt sammanhang, t ex olycksfall som en avvikelse eller störning i ett önskat skeende i arbetsprocessen, inte som en lösryckt och isolerad betraktad aspekt av det mänskliga varat, vilket bla löser en del problem vid definition av "kunskapsobjektet".

Det skulle i detta sammanhang föra för långt att gå in i detalj på dessa olika vetenskapsgrenar. För att emellertid kunna nå en epidemiologisk forskning med fördjupat innehåll får dessa och säkert en lång rad andra metoder och vetenskapsgrenar användas i framtiden.

Olycksfallsforskningen, särskilt den epidemiologiskt inriktade, kan mot bakgrund av detta anses vara i en begynnande utveckling. Att på basen av hittillsvarande kunskaper om olycksfalls-incidens och vissa samband mellan agens, värd och miljöfaktorer skapa ett vetenskapligt underlag bla för prevention är naturligtvis omöjligt.

Den lokala kunskapen om olycksfallsepidemiologiska panoramat är i stort sett obefintlig runt om i landet. På endast några få orter har man en viss uppfattning om t ex barnolycksfallens utseende och utvecklingstrender, men på de allra flesta ställen är kunskapen mycket begränsad. Ett undantag utgör Skaraborgs län.

Olycksfallsregistrering i Skaraborgs län

Som ett led i Hälsovårdsenhetens arbete i Skaraborgs län pågår fn registrering av olycksfall inom Falköpings respektive Lidköpings kommun. Det registreringssystem som tillämpas finns redovisat av Schelp o a 1978. Vid olycksfallsmottagningarna i de aktuella kommunerna registreras samtliga sk akutfall på en speciell blankett. Utöver persondata förekommer ingen annan registrering än om olycksfall

förelegat eller ej samt en grov indelning inom de olika olycksfallssektorerna.

"Olycksfall" definieras här som en händelse som medfört skada för vilken man uppsökt sjukvårdsinrättning.

Material finns nu bearbetat för 1978 (Schelp o a 1980).

Under 1978 gjordes vid Falköpings olika akut-mottagningar totalt 18358 besök (tabell 2). 20% eller 3641 av dessa orsakades av olycksfall. Cirka hälften av olycksfallen är klassificerade under gruppen "annat olycksfall", cirka 20% inom gruppen hemolycksfall, lika många inom gruppen arbetsolycksfall och slutligen cirka 10% inom gruppen trafikolycksfall. Det är intressant att se att gruppen "annat olycksfall" som med utgångspunkt från andra studier inte bort utgöra mer än ungefär 1/5 av hela materialet, i detta material utgör hela 1/2. Vid en närmare studie visar det sig att cirka 1/4 av denna grupp utgörs av olycksfall i "offentlig miljö och natur", cirka 1/4 av "idrottsolyckor".

Tabell 2. Olycksfall i Falköpings kommun 1978.

	Antal	Procent
Hemolycksfall	802	22
Arbetsolycksfall	713	19,5
Trafikolycksfall	285	8
Annat olycksfall	1841	50,5
Totalt	3641	100
Ej olycksfall	14717	
Totalt	18358	

I studien har därefter specialstuderats hemolycksfall respektive arbetsolycksfall på basen av ett relativt begränsat formulär. Resultaten av dessa studier har publicerats i rapport av Schelp o a (1980) men i detta sammanhang belyses ett par faktorer som beskriver hur ofullständigt nu tillgängliga epidemiologiska material är. Första exemplet gäller arbetsskaderegistreringen, nyligen genomförd i Sverige, andra exemplet gäller hemolycksfall och barnolycksfall.

Arbetsskador och registrering vid försäkringskassan.

Av våra registrerade 713 arbetsolycksfall under 1 års-perioden har 195 anmälts som arbetsskada vid

Det är nödvändigt att utarbeta ett kontinuerligt registreringssystem inom sjukvården av olycksfall, något som hittills varit omöjligt att införa i Sverige.

försäkringskassan. Samtidigt har under samma period registrerats 492 arbetsolycksfall vid försäkringskassan, varav sålunda 195 var "gemensamma". Skillnaden ur denna synpunkt kan förklaras av bristande registrering i vårt system samt dessutom arbetsolycksfall inträffade utanför kommunområdet hos personer skrivna inom Falköpings kommun.

Skillnaden i registrering mellan vår insamling av arbetsolycksfall respektive försäkringskassans skulle möjligen kunna vara acceptabel om skillnaden förklarades i bagatellskador. Så är dock inte fallet när vi inom materialet jämför skadornas allvarlighetsgrad.

Av detta korta exempel framkommer att trots en radikal omläggning av arbetsskaderegistreringen det fortfarande föreligger alltför stora brister för att man enbart på bas av detta skulle kunna dra slutsatser om arbetsolycksfallens epidemiologi. Ca 1/2 av arbetsskadorna synes ju "missas" om dessa resultat skulle gälla för hela Sverige.

Det är därför nödvändigt att utarbeta ett kontinuerligt registreringssystem inom sjukvården av såväl arbetsolycksfall som andra typer av olycksfall, något som hittills visat sig omöjligt att genomföra i Sverige.

Hemolycksfall och barnolycksfall

I vår studie kunde vi konstatera en stark överrepresentation av glesbygdsolycksfall. De förebilder som finns i dag när det gäller att förebygga barnolycksfall kommer ju i första hand från "skyddskommittearbete" i tätortsregioner. En annan typ av förebyggande åtgärder är den produktinriktade preventionen. Många som inte sysslar med området har uppfattningen att olika produkter ofta är inblandade i barnolycksfall. Av tabell 3 framkommer att vid hela 111 fall av 190 eller 58% inga föremål varit inblandade. Det är självklart att de insatser som hittills görs på central nivå endast har en begränsad

Tabell 3. Hemolycksfall i Falköpings kommun 1.1-30.9 1978

Utlösande produkt

Produkt	Barn 0-14 år	
	Antal	Procent
Byggnadsdelar	2	1
Fast inredning	6	3
Elektrisk matberedningsutrustning	1	1
Annan matberedningsutrustning	2	1
Mat och dryck	1	1
Disk-, tvätt och städutrustning	2	1
Disk-, tvätt och rengöringsmedel	—	—
Möbler	12	6
Hemtextilier	5	3
Kläder och skor	2	1
Medel och redskap för pers. vård	1	1
Allmän elutrustn. och hemelektronik	—	—
Trädgårdsredskap	—	—
Förpackningar och förpackningsmatr.	—	—
Leksaker och sportutrustning	11	6
Sy- och hobbyutrustning	—	—
Barnvagn, bärsele o d	1	1
Transportmedel och dess tillbehör	6	3
Tobaksglöd, tändstickor, stearinljus o d.	—	—
Kemikalier	—	—
Snö, is	3	2
Husdjur	3	2
Övrigt	8	4
Inga föremål	111	58
Vet ej	13	7
Totalt	190	100

räckvidd att ge radikala förändringar i den epidemiologiska bilden. De modeller som finns måste alltså kompletteras med andra modeller tex för intervention på landsbygd.

Slutord

Sammanfattningsvis kan konstateras beträffande olycksfallsepidemiologi

att disciplinen är mycket ung

att de metodologiska svårigheterna är omfattande beträffande avgränsning bl a av begreppet olycksfall

att det är viktigt att skilja på epidemiologisk metodik och teori och att inte alla undersökningar

klargjort sin målsättning i dessa avseenden

att hittills utförda studier ger mycket bristfälligt underlag för slutsatser om olycksfallens uppkomstmekanismer och orsaker och än mindre underlag för preventivt arbete

att vi i framtiden förhoppningsvis får se en utveckling av lokala epidemiologiska studier som grund för lokalt interventionsarbete.

REFERENSER

Andersson R, Johansson B, Lindén K, Svanström L: Olycksfall i arbetsmiljö — utveckling av en forskningsmodell. SMT 3:1 1975.

Andersson R, Johansson B, Ström L, Svanström K, Svanström L: Att förebygga arbetsolycksfall. Landstingets Hälsovård. Skövde 1977.

Lindgren G, Svanström L: Från beteendemodeller till epidemiologiska modeller inom olycksfallsforskningen.

Schelp L, Svanström K, Svanström L: Att registrera olycksfall. Landstingets Hälsovård. Skövde 1978.

Schelp L, Svanström K, Svanström L: Olycksfall i Falköpings kommun år 1978. Landstingets Hälsovård. Skövde 1980.

Svanström L: Olycksfall i trappan. En epidemiologisk olycksfallsstudie. Läkartidningen 71: 2992- 2996. 1974.

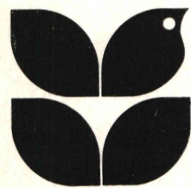
SOU 1979:28: Barnolycksfall. Betänkande av barnolycksfallsutredningen. Stockholm 1979.

Järn för blodet

30 öre för fyra järntabletter

Järn behöver du varje dag. Men med vår tids matvanor kan det ibland vara svårt att försäkra sig om dagsbehovet. Särskilt när du äter sparsamt, bantar t.ex. Och grönkål, spenat och annan järnrik mat kan du ju inte äta hur ofta som helst....

Ett par tabletter anjojärn som kosttillskott mellan målen hjälper dig att hålla en god järnstandard. Fyra tabletter om dan ger 18 mg — just så mycket som rekommenderas för kvinnor och tonåringar.



anjo
avd. hälsokost
Helsingborg

Varje tablett anjojärn innehåller 4,5 mg järn tvåvärt (som kroppen lätt tillgodogör sig) och 20 mg tångmjöl (med viktiga mineraler och spårämnen). Verkar inte förstoppande.

Anjojärn



**200 tabl. Anjojärn
kostar ca 15:— i
Hälsokosthandeln**