

Falloolyckor och frakturer inom äldreomsorgen

Yngve Gustafson

Lars Nyberg

Anna Ramnemark

Artikeln belyser aktuella kunskaper och problemområden inom forskningen om falloolyckor och skador inom olika typer av institutionell äldreomsorg.

Av alla äldre patienter som drabbades av brott på lärbenshalsen i Umeå 1983/84 och 1986/88 kom 45% från någon typ av institutionellt boende, trots att endast 10% av den äldre befolkningen vistades vid (någon form av) institution. När man i Umeå genomförde ett interventionsprogram mot förvirringstillstånd efter höftfrakturer, minskade inte bara förekomsten av förvirringstillstånd, utan även antalet olycksfall som orsakade allvarliga skador.

Det är ett problem att kunna reducera antalet falloolyckor inom äldreomsorgen utan att inkräkta allt för mycket på den personliga integriteten och möjligheten till fysisk mobilisering och aktivering. Detta är en stor utmaning för fortsatt forskning och metodutveckling.

I artikeln presenteras ett förslag till ett program för falloolycksprevention inom äldreomsorgen som belyser de många möjligheterna som finns att förebygga falloolyckor och skador.

Yngve Gustafson är dr med vet och tf professor, Lars Nyberg leg sjukgymnast och doktorand och Anna Ramnemark med kand och doktorand. Alla tre är verksamma vid institutionen för geriatrik vid Umeå universitet.

Introduktion

Falloolyckor och deras konsekvenser i form av frakturer och andra skador utgör ett stort hälsoproblem i den äldre befolkningen. Frakturincidensen ökar dessutom kraftigt, vilket dels orsakas av att antalet äldre ökar, dels av att benskörhet blir allt vanligare bland de äldre (Zetterberg & Andersson, 1982). Hög ålder, vissa sjukdomar och läkemedel samt låg fysisk aktivitet ökar risken för falloolyckor (Blake, 1992). Dessa faktorer och

andra livsstilsfaktorer som rökning, dåliga kostvanor och en hög alkoholkonsumtion bidrar dessutom till benskörhet (Francis, 1992), vilket i sin tur ökar risken för att falloolyckan resulterar i fraktur. Omfattningen av falloolyckor bland de äldre och konsekvenserna av dessa är ofullständigt kända och sannolikt är samhällskostnaderna grovt underskattade. Den grupp av äldre som oftast drabbas av både falloolyckor och frakturer är de som vistas inom olika typer av äldreomsorg. Den främsta orsaken till detta är att där bor och vårdas de grupper av äldre som är mest falloolycksbenägna och dessutom löper störst risk att skada sig (Overstall, 1991).

Falloolyckor kan ofta betraktas som ett uttryck för bakomliggande sjukdom hos äldre och ibland är falloolyckan det enda sjukdomssymtomet. Detta innebär att patienten som faller bör utredas för bakomliggande sjukdomar, dels för behandling av dessa, dels för att kunna förebygga nya falloolyckor (Overstall, 1991).

Den här artikeln syftar till att belysa aktuella kunskaper och problemområden inom forskningen om falloolyckor och skador inom olika typer av institutionell äldreomsorg.

Att studera falloolyckor

Under de senaste femton åren har många undersökningar ägnats åt förekomsten av falloolyckor och konsekvenserna av dessa inom olika typer av äldreomsorgsinstitutioner. Metoderna och resultaten varierar dock avsevärt mellan undersökningarna, vilket gör det svårt

Omfattningen av falloolyckor bland äldre och konsekvenserna av dessa är ofullständigt kända och sannolikt är samhällskostnaderna grovt underskattade

Fallolycksstudier som bygger på patientintervjuer där man inte också bedömt patienternas minnesfunktioner riskerar att bli otillförlitliga

att göra jämförelser och att dra generella slutsatser. Studierna är genomförda vid skilda typer av institutioner och patientpopulationerna är ofta bristfälligt beskrivna. En del undersökningar är retrospektiva, andra prospektiva. Vilka typer av olyckor som registrerats skiljer sig dessutom åt mellan undersökningarna. Med de retrospektiva metoderna följer uppenbara risker för underskattning av det verkliga antalet olyckor, särskilt av de olyckor som inte medfört kroppsskada. Även prospektiva metoder medför dock en viss risk för underrapportering. Ett exempel på detta är obevitnade fallolyckor där patienten inte skadat sig. Detta är sannolikt vanligast vid psykiatriska vårdinrättningar där många av patienterna har störda minnesfunktioner och kanske inte kommer ihåg olyckan. Trots detta uppvisar denna typ av enheter de högsta fallolycksfrekvenserna.

I tre av våra studier av patienter med höftfrakturer testade vi samtliga med OBS-skalan (en demens- och konfussionsskattning) och de fick noggrant beskriva hur det gick till när de ådrog sig höftfrakturen (Berggren et al, 1987; Gustafson et al, 1988; Gustafson et al, 1991a). Trots att testningen visade att många patienter var svårt förvirrade eller dementa, lämnade de flesta av dem en till synes adekvat beskrivning av hur olyckan gått till. Vi kunde också konstatera att oftast var varken ortopedläkarna eller sjuksköterskorna medvetna om patienternas minnesproblem (Gustafson et al, 1991b). Detta innebär att fallolycksstudier som bygger på patientintervjuer där man inte också bedömt patienternas minnesfunktioner riskerar att bli otillförlitliga.

Förekomst

Trots de metodologiska svårigheter som redovisats finns en viss enighet om att ungefär 30% av de hemmaboende äldre råkar ut för en eller flera olyckor per år (Downton, 1987). Motsvarande siffra för de äldre som vistas på institutioner har uppskattats till 50% (Tinetti & Speechley, 1989). Förekomsten varierar dock avsevärt mellan olika typer av institutioner. En av våra egna studier visar exempelvis att vid en psykiatrisk klinik var fallolycksincidensen fem gånger högre och an-

delen patienter som föll var tre gånger större än vid ett sjukhem (Nyberg et al, 1993).

Frakturincidensen är också högre bland institutionsboende äldre än bland hemmaboende. Av alla patienter som drabbades av brott på lärbenshalsen i Umeå 1983-84 och 1986-1988 kom ca 45% från någon typ av institutionellt boende (Gustafson, 1991). Detta skall jämföras med att endast ca 10% av den äldre befolkningen i Umeå vistades vid någon form av institution.

Bland de hemmaboende äldre ökar både fall- och skadefrekvensen med stigande ålder och kvinnor drabbas i högre utsträckning än män (Udén, 1986; Downton, 1987; Blake, 1992).

Inom institutionell vård tycks dock förhållandena vara något annorlunda. Här finns studier som har visat att fallolyckorna är vanligast hos personer mellan 70 och 85 års ålder, för att sedan bli mindre vanliga i högre åldrar (Morris & Isaacs, 1980; Nyberg et al, 1993). Samma förhållande tycks även gälla frakturefrekvensen (Udén, 1986). Flertalet undersökningar rapporterar också en lika hög eller högre fallolycksfrekvens hos män som hos kvinnor. (Se t ex Morgan et al, 1985; Udén, 1986). Vissa studier talar även för att könsskillnaderna i frakturincidens är mindre bland institutionsboende än bland hemmaboende äldre (Udén, 1986; Svensson, 1991).

När, var och hur inträffar olyckorna?

I många studier har man funnit att fallolyckor oftast inträffar under den allra första delen av vårdtiden. Förklaringen till detta kan ligga i ovanan att vistas i en ny miljö och att gamla människor som läggs in på sjukhus ofta är förvirrade under den första vårdtiden (Sehestedt & Severin-Nielsen, 1977; Gustafson et al, 1991c). Flera undersökningar tyder vidare på att den högsta fallolycksfrekvensen inträffar under de tider på dygnet då patienterna är mest aktiva; dvs under förmiddags- och eftermiddagstimmar (Louis, 1983; Nyberg et al, 1993). Anmärkningsvärt är att dessa tider av dagen i regel också har högst personaltäthet. Kan detta tidssamband bero på att flera olycksfall upptäcks och rapporteras när mer personal finns på plats

Fallolyckor och frakturer är betydligt vanligare bland institutionsboende äldre än bland hemmaboende äldre

I många studier har man funnit att fallolyckor oftast inträffar under den första delen av vårdtiden

eller är det så att personaltätheten inte har någon betydelse för att förebygga fallolyckor? I flera fallolycksstudier har endast 10-20% av inträffade olyckor bevisats av personalen (Svensson, 1991; Nyberg et al, 1993).

Fallolyckorna förefaller fördela sig jämt över året både i hemmet och på institution, möjligen är de något vanligare under vintermånaderna (Louis, 1983). Däremot talar flertalet studier för att frakturincidensen inom hela äldrepopulationen är betydligt högre under vintermånaderna men det är ovisst om detta även gäller de institutionsboende (Zetterberg & Andersson, 1982).

I stort sett alla undersökningar som har studerat var fallolyckorna inträffar visar att minst hälften sker i patientsalarna (Colling & Park, 1983). Rangordningen bland de övriga olycksplatserna (korridor, dagrum, matsal, toalett osv) varierar mellan de olika studierna.

Forskningen kring fallolycksmekanismer, hur olyckorna går till, har hittills lidit av brist på enhetlig klassifikation. Ett praktiskt användbart klassifikationssystem publicerades nyligen av Lach et al (1991). De delar upp fallmekanismerna i tre huvudkategorier:

1. Yttre eller miljömässiga mekanismer "extrinsic", t ex att man snubblar över hinder eller halkar på hala golv.
2. Inre mekanismer, "intrinsic", som har att göra med individens inneboende egenskaper. Dessa fallmekanismer beror på funktionsnedsättningar som oftast orsakas av olika sjukdomstillstånd. Här innefattas t ex att fallet orsakas av balanssvårigheter, muskelsvaghet eller perceptuella missbedömningar.
3. Fall från en icke stående eller gående position, "non-bipedal", som att patienten rullar ur sängen eller glider ur rullstolen.

Yttre fallolycksmekanismer dominerar bland äldre i hemmet (Lach et al, 1991). Förmodligen är inre fallolycksmekanismer relativt sett vanligare inom institutionell äldreomsorg än bland de hemmaboende äldre, då de äldre som vistas på institution i högre grad lider av olika funktionsinskränkningar. Något vetenskapligt stöd för denna hypotes finns dock inte, eftersom få studier systematiskt har klassificerat fallolycksmekanismer inom äldreomsorg.

Risikfaktorer för fallolyckor inom äldreomsorgen

Litteraturen om fallriskfaktorer inom institutionsvård är relativt sparsam och de flesta enskilda studier har endast analyserat ett begränsat antal fallriskfaktorer. Den enskilda patienten som faller har oftast både sjukdomar, läkemedel och funktionshinder som i samverkan med yttre faktorer bidrar till fallet. De flesta fallolyckor har alltså en multifaktoriell genes, trots detta har man endast i ett fåtal studier använt multivariata analysmetoder.

Yttre fallriskfaktorer

Yttre riskfaktorer som har diskuterats inom institutionsvården är bl a dålig belysning, hala eller blöta golv, olämplig fotbeklädning, medpatienter som stöter omkull patienten, gånghjälpmedel och rullstolar samt hjulförsedda sängbord. Faktiskt har även olika skyddsåtgärder ansetts bidra till fallolyckor och skador. Exempel på detta är patienter som faller när de klättrar över sänggrinden eller patienter som välter rullstolen de är fastspända i när de försöker ta sig loss. De flesta artiklar om yttre fallriskfaktorer inom institutionsvården är emellertid byggda på anekdoter, systematiska vetenskapliga studier saknas. Studier om yttre fallriskfaktorer hos äldre handlar oftast om fallolyckor i hemmet.

Inre fallriskfaktorer

Ett akut insjuknande har angetts som en vanlig orsak till fallolyckor hos äldre på institution. I olika undersökningar har man funnit att mellan 25% och 73% av alla fallolyckor skulle ha inträffat i samband med ett akut insjuknande (se bl a Duthie, 1989; Lipsitz et al, 1991). Några vanliga diagnoser som har rapporterats i dessa sammanhang är slaganfall, läkemedelsorsakade blodtrycksfall, yrsel och akut hjärtsjukdom (Tinetti et al, 1986; Lipsitz et al 1991; Svensson et al 1992).

Fallolyckor förknippas allmänt med en ökad sjuklighet hos dem som drabbas. Trots detta, finns det några studier som funnit att de som råkar ut för fallolyckor inte är sjukare eller har fler diagnoser än de som inte faller (Sobel et al, 1991). En förklaring till detta kan vara att de sjukaste patienterna oftast är helt sänglig-

Ett akut insjuknande har angetts som en vanlig orsak till fallolyckor hos äldre på institution

gande och därför löper mindre risk att falla. Det råder dock enighet om att vissa diagnoser är vanligare hos dem som råkar ut för fallolyckor. Några av de mest betydelsefulla har angetts vara: hjärtsvikt, blodtrycksfall, nedsatt kognitiv funktion, slaganfall, ledsjukdomar, depression och blodbrist (Sobel & McCart, 1990; Tinetti et al, 1986; Granek et al, 1987; Gross et al, 1990; Lipsitz et al, 1991; Plati et al, 1992.)

När vi analyserade fallolyckssmekanismer hos de patienter med höftfrakturer som vi kunde konstatera var mentalt klara, fann vi att en del av dessa ändå inte kunde redogöra för hur olyckan gått till. Nästan alla dessa patienter hade en nedsatt förmåga att syresätta sitt blod och de hade oftast fallit nattetid på väg till toaletten (Gustafson et al, 1991a). Dålig syresättning kan vara en viktig riskfaktor för nattliga fallolyckor hos äldre.

Som tidigare nämnts har man i olika studier av inre fallriskfaktorer på institution funnit att de som faller inte har fler diagnoser än de som inte faller. I flertalet av dessa studier har man dock funnit att de som faller åter fler mediciner. Dessutom tycks vissa läkemedelsgrupper öka fallrisken mer än andra. Dit hör läkemedel med lugnande effekt (huvudsakligen bensodiazepiner), vätskedrivande läkemedel, medel mot depression, medel mot psykoser och smärtstillande läkemedel. (För läkemedel som riskfaktorer för fallolyckor inom äldreomsorg, se t ex Wells et al, 1985; Granek et al, 1987; Lipsitz et al, 1991; Svensson et al, 1991). I de studier som funnit att medel mot depressioner och medel mot psykoser ökat fallrisken är det huvudsakligen preparat med antikolinerg effekt som studerats. Dessa läkemedel kan orsaka fallolyckor genom hjärtpåverkan, blodtrycksfall, synpåverkan och genom en direkt effekt på det centrala nervsystemet.

Psykofarmaka anses allmänt öka risken för fallolyckor hos äldre på institution, men vi har dessutom funnit att patienter som behandlas med vissa psykofarmaka (bensodiazepiner) oftare skadar sig när de faller (Nyberg et al, 1993). Vi har, liksom andra, funnit att en mycket stor andel av de äldre som drabbas av höftfrakturer behandlas med psykofarmaka (Gustafson et al, 1988). Att psykofarmaka skulle kunna öka skaderisken vid fallolyckor beror sannolikt på att de nedsätter patientens skyddsreflexer.

Några undersökningar bygger på tesen att risken för fall ökar med antalet fallriskfaktorer (Tinetti et al, 1986; Blake, 1992). I dessa undersökningar har man vägt

Psykofarmaka anses öka skaderisken vid fallolyckor, sannolikt beroende på att de nedsätter patientens skyddsreflexer

samman riskfaktorer som t ex nedsatt rörlighet, syn, hörsel och kognitiv förmåga samt läkemedel. Tinetti et al (1986) visade att om man hade 0-3 riskfaktorer var risken att falla 0%, med 4-6 riskfaktorer var fallrisken 31%, medan av dem som hade 7 eller fler fallriskfaktorer föll 100%. Dessa resultat leder ju osökt till hypotesen att man med noggrann undersökning skulle kunna identifiera högriskpatienter. Detta skulle i sin tur kunna leda till ett bättre underlag för riktade åtgärder i syfte att förebygga fallolyckor.

Inom institutionsvården finns en grupp äldre som faller upprepade gånger och sannolikt fortsätter att falla till dess att de skadar sig allvarligt. De utgör ungefär hälften av dem som faller men de står för ca 80% av olyckorna (Nyberg et al, 1993). Enligt Tinetti et al (1988) skiljer sig denna patientgrupp tydligt från dem som faller enstaka gånger, främst genom en högre förekomst av riskfaktorer för fallolyckor. Denna patientgrupp är den som i första hand bör bli föremål för förebyggande åtgärder inom äldreomsorgen.

Fallolyckornas konsekvenser

Ca 5-10% av fallolyckorna inom äldreomsorgen leder till svårare skador som benbrott, skador på inre organ, sårskador som måste sys och dödsfall. (Se t ex Morris & Isaacs, 1980). Vissa andra studier har angett en högre andel av svårare skador, men här måste man misstänka en underrapportering av de lindrigare fallolyckorna. Trots att de flesta olyckor inte leder till någon påvisbar skada, kan man konstatera att fallolyckor ligger bakom nästa alla frakturer och andra kroppsskador som drabbas de äldre (Sjögren & Björnstig, 1989; Grisso et al, 1990). Fallolyckorna leder också ofta till att den drabbade personen begränsar sina aktiviteter, av rädsla för att falla på nytt, även om fallet inte orsakar någon kroppsskada (Vellas et al, 1987).

Vidare hade man kunna konstatera att de som råkar ut för fallolyckor också har en högre dödlighet. Detta är naturligtvis delvis en följd av uppkomna skador, men den ökade dödligheten speglar sannolikt också den bakomliggande sjukligheten hos dem som faller (Wild et al, 1981).

Att förebygga fallolyckor

Mycket mänskligt lidande och stora kostnader skulle kunna sparas om man kunde reducera antalet fallolyckor och frakturer inom äldreården. Något definierat preventionsprogram har dock inte prövats experimentellt. Svårigheterna att utforma ett sådant program är många; fallolyckorna orsakas av en komplicerad samverkan mellan många yttre och inre, individuellt varierande, faktorer. Det är alltså omöjligt att finna generella och enkla lösningar på problemet. Skyddsåtgärder som innebär begränsningar av patienternas aktivitet råkar dessutom ofta i konflikt med andra viktiga syften med vården. Sådana åtgärder inkräktar exempelvis på patienternas integritet och möjligheterna till fysisk aktivering och rehabilitering. Det har därför hävdats att man inom den institutionella äldreården måste acceptera en viss grad av risktagande och inse att det är omöjligt och till och med oklokt att söka förebygga *alla* fallolyckor, särskilt om det sker på bekostnad av andra väsentliga målsättningar med vården (Morris & Isaacs, 1980).

I en av våra fallolycksstudier (Nyberg et al, 1993) ombads personalen föreslå åtgärder för att förebygga ytterligare fallolyckor för patienten. Den vanligaste åtgärden som föreslogs var att tillgripa fysiska begränsningsåtgärder i form av bl a brickbord, sänggrindar och grenbälten. Karlsson & Widing (1991) fann att upp till 45% av patienterna vid psykiogeriatriska vårdinrättningar och sjukhem var utsatta för sådana fysiska restriktioner. Man fann vidare att restriktionerna användes på ett slentrianmässigt sätt, utan erforderlig ordination, dokumentation och omprövning (Karlsson et al, 1993). Dessutom saknas vetenskapligt underlag för att fysiska begränsningsåtgärder minskar antalet skador inom äldreården.

Problemet med att reducera antalet fallolyckor inom äldreården utan att inkräkta allt för mycket på den personliga integriteten och möjligheten till fysisk mobilisering och aktivering är därför en stor utmaning för fortsatt forskning och metodutveckling. Många skribenter i den vetenskapliga debatten har lagt fram förslag på vad sådana preventionsprogram bör innehålla

Mycket mänskligt lidande och stora kostnader skulle kunna sparas om man kunde reducera antalet fallolyckor och frakturer inom äldreården

(Andres et al, 1987; Ginter & Mion, 1992). Ett preventionsprogram syftar naturligtvis till att förebygga att patienter råkar ut för fallolyckor över huvud taget, men det är lika viktigt att systematiskt försöka förebygga nya olyckor hos de som redan råkat ut för skador. Ett program för fallolycksprevention inom äldreården kan lämpligen struktureras på följande sätt:

- * Identifiera högriskpatienter genom analys av individuella fall- och skaderisikfaktorer.

- * Eliminera eller reducera fallrisk- och skaderisikfaktorer hos de enskilda patienterna. Detta kan ske genom t ex medicinsanering, behandling av bakomliggande sjukdomstillstånd, träning av förflyttningsteknik, balansförmåga, gångförmåga och skyddsreflexer.

- * Minska risken för att skador uppstår vid fallolyckor genom att använda t ex hjälmar och vadderade byxor för de mest utsatta patienterna. I ett mer långsiktigt perspektiv kan också behandling av osteoporos minska risken för frakturer vid fallolyckor.

- * Eliminera yttre riskfaktorer som hala golv, höga trösklar och dålig belysning. Tillhandahåll stödhandtag och räcken och se till att hjälpmedel används korrekt. Dessutom föreslås skyddsåtgärder såsom tippskydd till rullstolar och individuellt utformade sittstöd.

- * Utforma bemanningsstrukturen så att personal finns tillgänglig för observation och assistans under de tider på dygnet då patienterna är mest aktiva och löper störst risk att falla.

- * Använd fysiska begränsningsåtgärder som sista utväg. Dessa bör då endast användas under kortare perioder under dagen och ständigt omprövas.

Ett exempel på att man med enkla medel kan minska antalet fallolyckor och skador är den studie vi genomförde på ortopedkliniken i Umeå (Gustafson et al, 1991a). När vi genomförde ett interventionsprogram mot förvirringstillstånd efter höftfraktur, minskade inte bara förekomsten av förvirringstillstånd utan även antalet olycksfall som orsakade allvarligare skador. Interventionsprogrammet bestod bl a av åtgärder som syftade till att förbättra patienternas syresättning genom t ex syrgasbehandling och behandling av blodbrist. Resultatet av programmet blev också kortare vårdtider, delvis beroende på färre olycksfall med behov av förnyade operationer, vilket i kontrollmaterialet hade förorsakat de längsta vårdtiderna vid ortopedkliniken.

I diskussionerna om fallolycksprevention inom äldreården betonar man ofta svårigheterna som hänger samman med fallolyckornas multifaktoriella genes. Då många av riskfaktorerna för fall och frakturer kan åt-

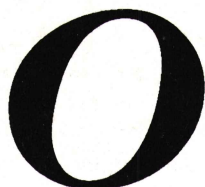
gärdas, är det i stället viktigt att man ser de många behandlingsmöjligheterna.

REFERENSER

- Andres R O, Isaacs B, Norm-Peterson J (1987): A report of the Kellogg international work group on the prevention of falls by the elderly. *Dan Med Bull*; 34: suppl 4, 1-24.
- Blake A J (1992): Falls in the elderly. *Br J Hosp Med*; 47:268-72.
- Downton J (1987): The problems of epidemiological studies of falls. *Clin Rehabil*; 1:243-6.
- Granek E, Baker S P, Abbey H *et al* (1987): Medications and diagnoses in relation to falls in a long-term care facility. *J Am Geriatr Soc*; 35:503-11.
- Gustafson Y (1991): Acute confusional state (delirium). Clinical studies in hip-fracture and stroke patients. Akademisk avhandling, Umeå Universitet, Umeå.
- Gustafson Y, Brännström B, Berggren D *et al* (1991a): A geriatric-anesthesiologic program aimed at reducing acute confusional states in elderly patients treated for femoral neck fractures. *J Am Geriatr Soc*; 39:655-62.
- Gustafson Y, Brännström B, Norberg A *et al* (1991b): Underdiagnoses and poor documentation of acute confusional states in elderly hip fracture patients. *J Am Geriatr Soc*; 39:760-5.
- Karlsson S, Widing M (1991): Fysiska begränsningar av rörelsefriheten vid vård av äldre. Rapport. Inst för vårdlärarutbildning, Umeå universitet, Umeå.

- Lach H W, Reed A T, Arfken C L *et al* (1991): Falls in the elderly: reliability of a classification system. *J Am Geriatr Soc*; 39:197-202.
- Lipsitz L A, Jonsson P V, Kelley M M *et al* (1991): Causes and correlates of recurrent falls in ambulatory frail elderly. *J Gerontol*; 46:M114-22.
- Nyberg L, Eriksson S, Gustafson Y *et al* (1993): Fallolyckor inom geriatrisk vård. Abstract. Sv Läkaresällskapets riksstämma, Stockholm, 1-3 december 1993.
- Sehested P, Severin-Nielsen T (1977): Falls by hospitalized elderly patients: causes, prevention. *Geriatrics*; 32:101-8.
- Sjögren H, Björnstig U (1989): Unintentional injuries among elderly people: incidence, causes, severity and costs. *Accid Anal Prev*; 21:233-42.
- Svensson M-L, Rundgren Å, Larsson M *et al* (1991): Accidents in the institutionalized elderly: A risk analysis. *Aging*; 3:181-92.
- Tinetti M E, Williams T F, Mayewski M (1986): Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med*; 80:429-34.
- Tinetti M E, Speechley M (1989): Prevention of falls among the elderly. *N Engl J Med*; 320:1055-9.
- Udén G (1986): Säkrare vård - en analys av patientolycksfall. Akademisk avhandling, Lunds universitet, Lund.
- Zetterberg, C, Andersson G B J (1982): Fractures of the proximal end of the femur in Gothenburg, Sweden, 1940-79. *Acta Orthop Scand*; 53:19-26.

Fullständig referenslista kan fås hos författarna.



Olycksfall

Fjärde nationella Olycksfallskonferensen 30-31 maj 1994 i Uddevalla

Konferensen vänder sig till politiker och tjänstemän inom kommun, landsting, berörda myndigheter och frivilliga organisationer. Arrangörer är Bohuslandstinget i samarbete med Folkhälsoinstitutet och Karolinska institutet, institutionen för socialmedicin.

Olycksfallskonferensen har som mål att sprida kunskap om skadornas omfattning, konsekvenser och samhällskostnader. Aktuell forskning och praktiska erfarenheter presenteras i syfte att skapa strategier för förebyggande insatser som leder till att olycksfallsskadorna kan minskas.

1994 års tema:

- ◆ Vilken roll har politiker i det skadeförebyggande arbetet?
- ◆ Strategier för samverkan mellan olika samhällssektorer.

Ytterligare information lämnas av Marie-Louise Lövberg, Bohuslandstinget, telefon 031-63 06 26.

 **Bohuslandstinget**