



HÖGSKOLAN  
Dalarna

Institutionen för hälsa och samhälle

Vårdvetenskap C – inriktning omvårdnad, 51-60 p

VT 2007

# Fallolyckor bland äldre

Konsekvenser och prevention

En systematisk litteraturstudie

Författare:  
Sven-Erik Breivik  
Åsa Breivik

Handledare:  
Eva Österlund Efraimsson

Examinator:  
Charlotte Hillervik



HÖGSKOLAN  
Dalarna

Department of Health and Social Sciences  
Health Sciences C, 51-60 p  
Spring term 2007

# Accidental Falls among Elderly

Consequenses and Prevention

A systematic review

Authors:  
Sven-Erik Breivik  
Åsa Breivik

Supervisor:  
Eva Österlund Efraimsson

Examiner:  
Charlotte Hillervik

## **SAMMANFATTNING**

*Syftet* med studien var att undersöka konsekvenserna avseende fallolyckor bland äldre, samt att undersöka vilka preventiva metoder som presenteras i internationell vetenskaplig litteratur.

*Metod:* Studien genomfördes som en systematisk litteraturstudie. Databassökningen gjordes i Blackwell Synergy och ELIN@Dalarna. De vetenskapliga artiklarna som ingick i studien var skrivna på svenska eller engelska samt publicerade mellan åren 1999 och 2007. Artiklarnas vetenskapliga kvalitet bedömdes utifrån granskningsmallar. I *resultatet* som grundar sig på 20 artiklar framkom det att hos dem som fallit under studieperioden och som föll igen inom en tremånadersperiod var risken att avlida i samband med det andra fallet 95 procent. Vanliga konsekvenser efter ett fall var höftfrakturer och andra kroppsliga skador samt även fysiska funktionsnedsättningar och imobilitet. Resultatet visade även att socialpsykologiska konsekvenser var vanligt förekommande där dominerande känslor var rädsla, ångest, kraft- och orkeslöshet, förlorad eller minskad självständighet, depression samt förlorad självkontroll. Kvinnor föll oftare, var oftare rädda och hade mer ångest, dessutom fick de oftare höftfrakturer och komplikationer i samband med fallet jämfört med männen. Multidisciplinära preventionsprogram minskade fallolyckorna signifikant. Tidig prevention hos riskgrupper var viktigt. Balansträningsprogram som exempelvis Tai Chi Chuan visade sig ha positiv effekt på balansen och minskade risken att falla. *Slutsats:* Fallolyckor bland äldre är ett växande problem inte bara i Sverige utan i stora delar av världen. Eftersom fallförebyggande åtgärder är ett komplext område med många faktorer som har betydelse för utfallet krävs det ett samarbete mellan många aktörer men framförallt mellan kommun och landsting. Prevention måste struktureras för bästa resultat lämpligen genom att använda en färdigställd lokal preventionsplan. De samhällsekonomiska vinsterna lokalt, regionalt och nationellt skulle bli stora om det preventiva arbetet prioriterades och effektiviserades.

**Nyckelord:** Fall, fallolyckor, äldre, konsekvenser, prevention.

**Keywords:** Falls, accidental falls, elderly, consequences, prevention.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>INTRODUKTION</b> .....	1
<i>Prevalens och incidens</i> .....	1
<i>Kostnader för samhället</i> .....	2
<i>Bakomliggande faktorer och orsaker till fallolyckor bland äldre</i> .....	2
<i>Det naturliga åldrandet</i> .....	3
<i>Sömnkvalité och sömnbrist</i> .....	3
<i>Medicinering</i> .....	3
<i>Emotionell anspänning</i> .....	4
<i>Situationens och miljöns betydelse avseende olycksfall</i> .....	4
<i>Övriga faktorer avseende fallolyckor</i> .....	5
<i>Hälsa och livskvalitet samt politiska mål</i> .....	5
<i>Problemformulering</i> .....	6
<i>Syfte</i> .....	6
<i>Frågeställningar</i> .....	7
<i>Definition</i> .....	7
<b>METOD</b> .....	7
<i>Design</i> .....	7
<i>Urval av litteratur</i> .....	7
<i>Tabell 1. Urvalsprocess för artiklar via databaser.</i> .....	8
<i>Analys</i> .....	8
<i>Tabell 2. Sammanställning av artiklar som ligger till grund för resultatet (n = 20).</i> .....	8
<i>Mätinstrument vid granskning av artiklar</i> .....	10
<i>Tabell 3. Poängintervall och antal artiklar i varje intervall.</i> .....	10
<i>Etisk granskning</i> .....	10
<b>RESULTAT</b> .....	11
<i>Konsekvenser av fallolyckor</i> .....	11
<i>Preventivt arbete</i> .....	15
<b>DISKUSSION</b> .....	19
<i>Sammanfattning av huvudresultat</i> .....	19
<i>Resultatdiskussion</i> .....	20
<i>Konsekvenser av fallolyckor</i> .....	20
<i>Preventivt arbete</i> .....	24
<i>Metoddiskussion</i> .....	26
<i>Kliniska implikationer och slutsats</i> .....	27
<i>Förslag till vidare forskning</i> .....	28
<b>REFERENSER</b> .....	30

## INTRODUKTION

### *Prevalens och incidens*

Fallolyckor bland äldre leder till fler dödsfall, fler besök på akutmottagningar och ett ökat antal inläggningar på sjukhus jämfört med någon annan typ av olyckor. Fem gånger fler hamnar på sjukhus efter fallolyckor än efter trafikolyckor. Personskador efter en fallolycka utgör ett av de största hälsoproblemen bland den äldre befolkningen i Sverige. En vanlig skada i samband med fallolyckor är frakturer (främst höftledsfrakturer) som över hälften av de skadade ådrar sig. Personer från 65 år och uppåt svarar för större delen av skadefallen trots att denna åldersgrupp endast utgör drygt 17 procent av befolkningen (Statens Räddningsverk, 2006). I en Iransk studie nämns Sverige som ett av de landen i västvärlden med högst antal fallolyckor bland den äldre populationen (Ghodsi, Roudsari, Abdollahi & Shadman, 2002). Äldre står för 32 procent av det totala antalet fallolyckor i landet (Konsumentverket [KO], 2000) där kvinnor står för drygt två tredjedelar av fallolyckorna inklusive dödsfallen till följd av fallolyckor (Socialstyrelsen, 2006).

Under år 2005 vårdades drygt 48 000 äldre på svenska sjukhus till följd av fallolyckor och nästan 1 800 av dem dog (Statens Räddningsverk, 2006). Som jämförelse kan nämnas att cirka 440 personer omkom i trafikolyckor i Sverige under samma år (Vägverket, 2006). En finsk studie visade att risken för att avlida av en fallolycka var hög - 2002 avled 1122 personer och som jämförelse dog 394 personer i samband med trafikolyckor (Kannus, Parkkari, Niemi & Palvanen, 2005). Det finns ett stort mörkertal när det gäller fallolyckor då många inte rapporteras (Statens Räddningsverk, 2006; Wade, Hoffman & Brennan, 2004). En engelsk studie om fallolyckor fann att de flesta fallolyckorna inträffade under vinterhalvåret och att falltrauma var den femte vanligaste dödsorsaken hos människor över 65 års ålder. Äldre människor avled i högre utsträckning av fallskador än vad yngre gjorde (Wade et al. 2004).

I Sverige är det 94 procent som från pensionsåldern bor kvar i eget boende och bara sex procent bor på särskilt boende såsom sjukhem och serviceboende (Larsson, 2006; Statens Räddningsverk, 2006).

### ***Kostnader för samhället***

I Sverige är samhällets kostnader för olycksfall cirka 40 miljarder årligen, varav 4,7 miljarder representerar fallskador bland äldre (Statens Folkhälsoinstitut, 2006). Denna kostnad kommer att bli allt större och tyngre för samhället att bära i takt med att andelen äldre i samhället ökar. I okomplicerade fall uppgår den totala vårdkostnaden för höftopererade till följd av fallolyckor till cirka 250 000 kronor per person (Statens Räddningsverk, 2006). Även i övriga Europa betraktas höftfrakturer som ett kostsamt hälsoproblem (Laflamme, 2006). Ett exempel på god lönsamhet när det gäller skadeförebyggande arbete finns att hämta från Lidköping, där ett systematiskt förebyggande arbete genomfördes 1995 för att minska antalet höftledsfrakturer bland äldre. Interventionerna bestod av informationsmöten, utbildning av personal samt pensionärer, säkerhetsronder, tillsyn och miljöförbättrande åtgärder, underhåll och planering av fysisk miljö samt säkerhetsväskor och checklistor. Beräkningar visar att om resultatet från Lidköping skulle gälla hela Sverige hade 4200 höftfrakturer per år kunnat undvikas, vilket motsvarar en kostnadsminskning på cirka en miljard kronor (Socialstyrelsen, 2005; Statens Räddningsverk, 2006).

### ***Bakomliggande faktorer och orsaker till fallolyckor bland äldre***

Fall och fallskador hos äldre kan beskrivas som en komplex interaktion mellan olika faktorer såsom:

- hög ålder
- kvinnligt kön
- fysisk inaktivitet
- osteoporos
- vissa läkemedel
- försämrade fallreflexer
- lång kroppslängd
- låg kroppsvikt
- sjukdomar eller patologiska processer
- balans- och yrselrubbingar
- nedsatt muskelstyrka
- nedsatta kognitiva funktioner
- miljöfaktorer
- sociala faktorer
- livsstil
- fysiologiska faktorer på grund av åldrandet
- tunt skikt av skyddande mjukdelsvävnad

(Laflamme, 2006).

### ***Det naturliga åldrandet***

Det naturliga åldrandet medför vissa förändringar av såväl psykiska som fysiska funktioner. Detta sammanslaget med försämrad balans, hörsel och syn samt andra fysiologiska faktorer medför en nedsättning av den fysiska prestationsförmågan med ökad skaderisk som följd. Biologiskt åldrande yttrar sig generellt i en rad organiska förändringar som exempelvis: minskad vattenhalt i vävnader, urkalkning av skelett, minskad elasticitet i hud, brosk och bindväv. Äldre har sämre energiupptagande förmåga i muskel- och fettvävnad, mindre rörlighet i leder och muskler och lägre muskelstyrka, dessutom försämras reaktionsförmågan. Äldre har svårare att parera en situation vilket ökar risken för en olyckshändelse. Skadans allvarlighetsgrad beror främst på hur skört skelettet är, grad av våld samt ålder och kön (Nationellt centrum för lärande från olyckor [NCO], 2006; Statens Räddningsverk, 2006).

### ***Sömnkvalité och sömnbrist***

Dålig sömnkvalité hos äldre kan få många konsekvenser såsom sömnsvårigheter, yrsel, försämrad motorisk koordination och ataxi (samordningsrubbing). Dessa faktorer kan tänkas påverka risken att falla. Det finns olika bakomliggande orsaker till sömnlöshet bland annat motionsvanor, bruk av alkohol, nikotin, koffein och läkemedel, samt dåliga sömnvanor och psykologiska aspekter. Många äldre finner det svårt att hålla sig vaken dagtid vilket leder till att duration och frekvens av tupplurar ökar under dagtid, något som i sin tur kan påverka sömnvakenhetscykeln negativt (Laflamme, 2006).

### ***Medicinering***

Det finns ett tydligt samband mellan medicinering och fall bland äldre. Medicinintag kan snarare vara en utlösande faktor än en bakomliggande orsak till fallskador som intag av fler än tio olika läkemedel, felaktigt och eller uteblivet intag av ordinerad medicin (Laflamme, 2006; Statens Räddningsverk, 2006). Yrsel och förvirringstillstånd behöver inte bero på sjukdom utan kan vara biverkningar på olika läkemedel (Statens Räddningsverk, 2006). I Laflammes studie (2006) framkom det att medicinering med psykofarmaka, långtidsverkande bensodiazepiner och lugnande mediciner ger en signifikant ökad fallrisk. Anti-trombos läkemedel var den vanligaste riskfaktorn för att i samband med ett fall utveckla kroniskt

subduralhematom (långsamt sipprande venös blödning under den hårda hjärnhinnan) (Grefberg & Johansson, 2003; Wade et al., 2004).

### ***Emotionell anspänning***

Många äldre uppger att det kan kännas genant att medge att de har fallit, de är rädda för att bli beroende av andra eller att tvingas flytta från sitt egna hem (Gustafson, Jarnlo & Nordell, 2006; Statens Folkhälsoinstitut, 2006; Statens Räddningsverk, 2006). Postfallsyndrom innebär att många äldre blir oroliga för att falla igen och därför sänker sin aktivitetsnivå. Detta kan i vissa fall leda till sämre kondition, svaghet och ett onormalt gångsätt som i sin tur kan leda till att personen faller (Larsson & Rundgren, 1997; Statens Folkhälsoinstitut, 2006).

### ***Situationens och miljöns betydelse avseende olycksfall***

Faktorer i den inre och yttre miljön har betydelse för risken att falla. Dessa är främst bostadens utformning, inredning, och utrustning (Statens Folkhälsoinstitut, 2006; Statens Räddningsverk, 2006). I en studie som KO (2000) gjort i 24 kommuner i Sverige med 5227 respondenter framkom det att de flesta fallolyckorna, 55 procent, skedde i bostaden eller bostadsområdet medan 22 procent ramlade på sjukhus, vårdcentral, sjukhem, servicehus, ålderdomshem eller institution för handikappade. Det framkom också att i 61 procent av fallolyckorna var underlagen inomhus och utomhus orsaken.

I den inre miljön är bidragande orsaker till olyckshändelser bland annat belysningsförhållanden, lösa mattor, stolar, rollatorer, rullstolar, sladdar, typ av ledstång, trappors utformning och underlag, stegar och placering av trappbelysning. Övriga faktorer som kan påverka fallrisken är fotbeklädning, den äldres rörelseförmåga samt bristande handikappanpassning (KO, 2000; Statens Räddningsverk, 2006; Svensson et al., 1991). När det gäller den yttre miljön är det framför allt trafiken som utgör en risk för olycksfallsskador. Trafikmiljöns utformning har stor betydelse för möjligheten att ta sig fram, till exempel belysning, trottoarkanter, snöröjning och sandning eftersom äldre ofta hör och ser sämre, behöver längre tid på sig för att ta sig över en gata och har längre reaktionstider (Statens Räddningsverk, 2006).



### ***Övriga faktorer avseende fallolyckor***

Sjukdomstillstånd som har betydelse vid fallolyckor kan bland annat vara multipla sjukdomar, stroke, depression, demens, näringsbrist, sinnesnedsättning, diabetes samt förvirringsstillstånd (Gustafson et al., 2006). Kosten har betydelse för fallrisken och Laflamms studie (2006) visade att elva procent av dem som fallit inte hade ätit som vanligt. Hökby, Reimers och Laflamme (2003) och Statens Folkhälsoinstitut (2006) har kommit fram till att sociala faktorer av typen civilstånd och boendeform har betydelse för risken att falla och skada sig som exempelvis brist på tillsyn, ensamhet och mycket stillasittande. Enligt Jahren-Kristoffersen (1998) har en bra miljö också en avgörande betydelse för det subjektivt upplevda välbefinnandet, vilket hänger samman med hur man bemästrar vardagsituationer såsom trygghetskänsla, trivsel och vantrivsel.

### ***Hälsa och livskvalitet samt politiska mål***

Det krävs ett samspel mellan individens resurser och vardagens krav för att hälsa skall utvecklas och bevaras. Det skall följaktligen finnas en balans mellan den individuella förutsättningen, socialt kontext och övriga samhälliga insatser (Jahren-Kristoffersen, 1998).

Många hälsopolitiska beslut och åtgärder kan få betydelse för befolkningens hälsa i positiv eller negativ riktning exempelvis genom att planera, anpassa bostäder och bygga om vägar. Det individuella perspektivet för behovet av ett brett förebyggande arbete kommer allt mer att även stödjas av ekonomiska och politiska intressen. Ett samhälle kommer förmodligen alltid att ha begränsade ekonomiska resurser i den offentliga sektorn och av den anledningen har staten (regeringen, riksdagen och departementet) det övergripande ansvaret för befolkningens behov av hälso- och sjukvård. Detta ansvar gäller utarbetandet av nationella mål och strategier för hälso- och sjukvårdens innehåll och omfattning (Jahren-Kristoffersen, 1998; Statens Räddningsverk, 2006).

I politiska mål ingår även att göra prioriteringar och ett exempel på det är Sveriges Riksdags antagande av "Prioriteringar inom hälso- och sjukvården" (1996/97:60) vilka bygger på tre principer:

- *Människovärdesprincipen* innebär att alla människor har lika värde och samma rätt oberoende av personliga egenskaper och funktioner i samhället.
- *Behovs- solidaritetsprincipen* innebär att resurserna skall fördelas efter behov.
- *Kostnadseffektivitetsprincipen* innebär att en rimlig relation mellan kostnader och effekt, mätt i förhöjd livskvalitet och förbättrad hälsa, bör eftersträvas (Sveriges Riksdag, 2006).

### **Problemformulering**

Efter snart trettio års fallforskning menar Statens Räddningsverk (2006) att även Sverige måste tillämpa den evidens som framtagits för att minska en stor del av de onödiga kostnader som fallolyckor orsakar samt för att hindra onödigt lidande för äldre. När det gäller personalens individuella ansvar finns allmänna skyldigheter i "Lag om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens ansvar" (LYHS) (1998:531) 2 kap. 1§; där fastställs att "den som tillhör hälso- och sjukvårdspersonalen skall utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet" (Wilow, 2004). Fallskador har länge betraktats som en oundviklig del av åldrandet, men forskning visar goda möjligheter till prevention (Gillespie et al., 2005). Fallolyckor representerar 82 procent av alla olycksfall bland äldre och är den enskilt största orsaken till skador hos äldre (KO, 2000). För samhället och kommunerna i Sverige är detta ett växande problem med stora kostnader då antalet äldre förväntas öka med 27 procent de kommande tio åren. Som jämförelse ökade antalet äldre med endast en procent under de tio gångna åren. Ett resultat av detta är att det kommer att leda till ett ökat behov av vård och omsorg (Statens Räddningsverk, 2006).

Fallolyckor bland äldre har kommit att bli ett omfattande folkhälsoproblem, både nationellt och internationellt, med konsekvenser för både den enskilda individen och samhället. Denna studie kommer därför att bidra med underlag för att belysa detta problemområde.

### **Syfte**

Syftet med studien var att undersöka konsekvenserna avseende fallolyckor bland äldre, samt att undersöka vilka preventiva metoder som presenteras i internationell vetenskaplig litteratur.

## **Frågeställningar**

- Vilka var konsekvenserna av fallolyckor bland äldre?
- Vilka preventiva metoder presenteras i internationell vetenskaplig litteratur?

## **Definition**

**Äldre:** som äldre betecknas här kvinnor och män över 65 år, det vill säga de som passerat den officiella pensionsåldern (Socialstyrelsen, 2006).

**Fallolycka:** att oavsiktligt falla och hamna på golvet/marken eller lägre nivå (Räddningsverket, 2006).

## **METOD**

### **Design**

Studien genomfördes som en systematisk litteraturstudie.

### **Urval av litteratur**

Materialet till denna systematiska litteraturstudie söktes i databaserna Blackwell Synergy och ELIN@Dalarna. Begränsningar gjordes till svensk och engelskspråkiga fulltextartiklar publicerade mellan 1999 och 2007. Sökorden som användes var: falls, older, prevention, injury, consequences och "falls in elderly". Sökorden användes var för sig eller i kombination med varandra och skulle finnas med i abstrakten.

Artikelurvalet gjordes genom att först läsa titeln och om den ansågs vara relevant för syfte och frågeställningar lästes abstraktet. Totalt erhöles 38 fulltextartiklar vilka lästes översiktligt med tanke på relevansen för studien. Intressanta och relevanta stycken som svarade på syfte och frågeställningar markerades och diskuterades därefter gemensamt mellan författarna för ställningstagande till artiklarnas inkludering i uppsatsen eller ej. Av dessa 38 artiklar

sorterades 18 bort. Exkluderingen berodde på att artiklarna inte svarade på syfte och frågeställningar, var inte primärkällor eller på att de hade låg kvalitet enligt granskningsmallarna. Urvalsprocessen för litteratursökningen redovisas i Tabell 1.

**Tabell 1.** Urvalsprocess för artiklar via databaser.

Databas	Sökord	Antal träffar	Artikelurval n = 38	Refererade artiklar n = 20
Blackwell Synergy	<b>Falls AND older</b>	310	-	-
	+ prevention	85	1	1
	+ injury	32	5	1
	+ consequences	31	-	-
	+ injury	14	3	-
	Falls in elderly	133	3	2
ELIN@Dalarna	<b>Falls AND older</b>	761	-	-
	+ prevention	167	-	-
	+ injury	42	14	7
	+ consequences	41	7	5
	+ injury	7	2	1
	Falls in elderly	32	4	3

### Analys

För att skapa en helhetsbild av det utvalda litteraturmaterialet lästes artiklarna av de båda författarna först var för sig. Intressanta stycken som svarade på syfte och frågeställningar markerades och diskuterades sedan mellan författarna. Därefter bearbetades de markerade textstyckena ytterligare med tanke på tolkning och språkförståelse och sorterades in i kategorier i enlighet med givna frågeställningar. Efter det sammanställdes materialet som finns presenterat i resultatdelen. De 20 artiklar som ligger till grund för resultatdelen redovisas i Tabell 2.

**Tabell 2.** Sammanställning av artiklar som ligger till grund för resultatet (n = 20).

Författare År/Land	Design	Urval / (bortfall)	Metod	Kvalitet
Abolhassani et al. 2006 Iran	Kvantitativ Prospektiv studie	n = 572	Enkät	Hög 86 % 25 poäng

Campbell & Robertson 2006 New Zeeland	Kvantitativ Epidemiologisk retrospektiv prospektiv studie	n = 301	Observationer	Medel 59 % 17 poäng
Close et al. 1999 England	Kvantitativ Experimentell randomiserad studie	n = 141 (43) Interventionsgrupp = 163 (50) Kontrollgrupp	Dagboksanteckningar Uppföljningsfrågor per post var fjärde månad	Hög 72 % 21 poäng
Donald & Bulpitt 1999 England	Kvantitativ Longituduell Prospektiv studie	n = 1815	Intervjuer, enkät	Hög 83 % 24 poäng
Hitcho et al. 2004 USA	Kvantitativ Prospektiv beskrivande studie	n = 183	Intervjuer	Hög 90 % 26 poäng
Huang et al. 2006 Taiwan	Kvalitativ longituduell	n = 10	Intervjuer	Hög 96 % 24 poäng
Huang & Acton 2004 Taiwan	Kvantitativ Experimentell randomiserad studie	n = 60 Interventionsgrupp n = 60 Jämförande grupp	Observationer	Hög 86 % 25 poäng
Kerse et al. 2004 New Zeeland	Kvantitativ Randomiserad kontrollerad studie klusterurval	n = 309 interventionsgrupp n = 238 kontrollgrupp	Enkät	Hög 90 % 26 poäng
Kong et al. 2002 Kina	Kvalitativ	n = 20	Halvstrukturerad intervjuer	Hög 100 % 25 poäng
Law et al. 2006 England	Kvantitativ randomiserad studie	n = 1762 Interventionsgrupp n = 1955 kontrollgrupp	Observationer	Hög 76 % 22 poäng
Lord et al. 2005 Australien	Kvantitativ Randomiserad Kontrollerad studie	n = 578	Observationer	Hög 93 % 27 poäng
Macias et al. 2005 USA	Kvantitativ Retrospektiv studie	n = 70	Observationer	Hög 83 % 24 poäng
Ooi et al. 2000 USA	Kvantitativ Prospektiv studie	n = 844	Intervju-frågeformulär med tio frågor	Hög 90 % 26 poäng
Peel et al. 2006 Australien	Kvantitativ Populationsbaserad Fall-konrtollstudie	n = 126 fallgrupp n = 261 kontrollgrupp	Intervju-frågeformulär	Hög 83 % 24 poäng
Scaf-Klomp et al. 2003 Holland	Kvantitativ Prospektiv kohortstudie longituduell studie	n = 159 (259)	Halvstrukturerade intervjuer, frågeformulär.	Hög 90 % 26 poäng
Stel et al. 2004 Holland	Kvantitativ	n = 204	Enkät, intervjuer	Hög 89 % 25 poäng
Stevens et al. 2001 Australien	Kvantitativ Randomiserad kontrollerad prospektiv studie	n = 570 Interventionsgrupp n = 1167 kontrollgrupp	Dagboksanteckningar halvstrukturerade telefonintvjuer	Hög 86 % 25 poäng

Suzuki et al. 2002 Japan	Kvalitativ	n = 135	Intervjuer	Hög 88 % 22 poäng
Underwood, et al. 2006 England	Kvantitativ	n = 358 n = 1216	Enkät	Hög 76 % 22 poäng
Zeeuwe et al. 2006 Holland	Kvantitativ Prospektiv Randomiserad klinisk studie	n = 135 interventionsgrupp n = 135 kontrollgrupp	Observationer	Hög 79 % 23 poäng

### ***Mätinstrument vid granskning av artiklar***

De artiklar som inkluderades i resultatet genomgick en granskning för att se dess vetenskapliga relevans. Två modifierade granskningsmallar användes, en för kvantitativa studier (29 frågor) och en för kvalitativa (25 frågor) (Forsberg & Wengström, 2003; Willman & Stoltz, 2006). I huvuddrag bestod granskningsmallarna av frågor rörande syfte, frågeställningar, insamlings- och mätmetoder, inklusions- och exklusionskriterier, urvalsmetod, population och kliniskt värde. Kvalitetsbedömningen poängsattes utifrån ja- och nejfrågor, där varje ja-svar gav en poäng och nej-svar gav noll poäng. Utifrån antalet poäng bedömdes artiklarna vara av hög, medel eller låg kvalitet. Av de artiklar som låg till grund för resultatet bedömdes 19 vara av hög kvalitet och en av medelgod kvalitet, se Tabell 3. Ingen av valda artiklar var av låg kvalitet.

***Tabell 3. Poängintervall och antal artiklar i varje intervall.***

<b>Kvalitet</b>	<b>Antal poäng Kvantitativa artiklar</b>	<b>Antal poäng Kvalitativa artiklar</b>	<b>Antal artiklar (n = 20)</b>
<b>Hög</b>	29-20 (minst 69 %)	25-18 (minst 72 %)	19
<b>Medel</b>	19-10 (minst 64 %)	17-9 (minst 68 %)	1
<b>Låg</b>	9-0 (minst 31 %)	8-0 (minst 32 %)	0

### ***Etisk granskning***

Författarna till denna litteraturstudie intygar att granskning av utvalda artiklar har genomförts på ett objektivt sätt och att resultatet har återgetts sanningsenligt. De vetenskapliga studier som ligger till grund för denna systematiska litteraturstudie har godkänts av etiska kommittéer.

## RESULTAT

### ***Konsekvenser av fallolyckor***

Forskarna Donald och Bulpitt (1999) och Hitcho et al. (2004) undersökte sambandet mellan fallolyckor och mortalitet. Donald och Bulpitt (1999) gjorde en engelsk studie som pågick under fyra år. Deltagarna (n=1815) fick genomgå en hälsokontroll samt svara på frågor rörande fallolyckor. I resultatet framkom att för dem som hade fallit en gång under studieperioden och som föll igen inom en tremånadersperiod var risken att avlida i samband med det andra fallet 95 procent. Av dem som inte alls föll eller som föll en gång inom tre månader löpte 40 procent risk för att avlida i samband med fallolycka och i den gruppen hade en tredjedel hög sannolikhet att åter falla inom en tremånaders period. Högst mortalitet hade personer som var 85 år eller äldre.

Hitcho et al. (2004) beskrev i sin studie prevalensen och konsekvenserna i samband med fallolyckor på vårdinrättningar i USA. Forskarna såg att det blev allt vanligare med fallolyckor på sjukhus och sjukhem. Antalet fallolyckor hade under tiden november 2002 till januari 2003 ökat från drygt två till sju fallolyckor på 1000 patienter per dag. Under studietiden dokumenterades 183 fallolyckor där patienterna ådrog sig olika skador vilka redovisas i Tabell 4:

Tabell 4. Översikt över olika fallrelaterade skador i antal.

<b><i>SKADA</i></b>	<b><i>ANTAL</i></b> <b><i>(n=183)</i></b>
Hematom	63
Skrapsår	50
Blödande sårskador	46
Hjärnskakning	42
Djupa sårskador	10
Trycksår	8
Förlust av urinvägskateter	8
Frakturer	4
Medvetslöshet	2
Andningsstillestånd	2

Stel, Smit, Pluijm och Lips (2004) granskade frekvensen av sökt vård i samband med fallolyckor. Respondenterna (n = 204) fick svara på vilka konsekvenser fallolyckorna ledde till och om de behövde uppsöka sjukvård för sina skador. Resultatet visade att 68 procent fick lätta till svåra smärtor av fallet, 24 procent uppsökte vårdcentral för sina besvär och 17 procent fick söka behandling inom slutenvård. Antalet som inte fick några kvarstående besvär efter fallolyckan var 21 procent, tio procent fick fortsatt behandling med läkemedel och åtta procent behövde återremitteras till slutenvård för rehabilitering. Studien fann ingen påvisbar signifikant skillnad på att ålder skulle ha betydelse för skadornas art.

I fyra av de studier som granskades påvisades att höftfrakturer var en vanlig konsekvens vid fallolyckor bland äldre och det var dessutom vanligare bland kvinnor (Abolhassani, Moayyeri, Naghavi, Soltani, Larjani & Shalmani, 2006; Kerse, Butler, Robinson & Todd, 2004; Stel et al., 2004; Suzuki, Ohyama, Yamada & Kanamori, 2002). I en iransk studie framkom det att om personen hade osteoporos var risken att få en höftfraktur vid en fallolycka 90 procent. Bland kvinnorna i studien framkom tre tidpunkter under dygnet då flest fall förekom: tidiga mornar, sena mornar samt sena kvällar. De som föll från hög höjd som exempelvis stegar fick oftare höftfrakturer. Vanliga komplikationer till höftfrakturer var imobilitet och mortalitet. Fallolyckorna förekom oftast i boendemiljön (Abolhassani et al., 2006).

Att psykosociala konsekvenser såsom rädsla och oro sällan omnämns i samband med fallolyckor kom tre forskargrupper fram till (Kong, Lee, Mackenzie & Lee, 2002; Scaf-Klomp, Sanderman, Ormel & Kempen, 2003; Suzuki et al, 2002). Det visade sig vara viktigt att beakta psykosociala konsekvenser i samband med fallolyckor enligt sju studier (Abolhassani et al., 2006; Close, Ellis, Hooper, Glucksman, Jackson & Swift, 1999; Kong et al., 2002; Skaf-Klomp et al., 2003; Stel et al., 2004; Suzuki et al., 2002; Underwood, Parsons, Eldridge, Spencer & Feder, 2006).

Forskarna Kong et al. (2002) studerade socialpsykologiska konsekvenser efter fallolyckor hos inläggande äldre patienter på geriatrisk, respektive akutsjukvårdsavdelning. Informanterna (n=20) blev intervjuade om sina emotionella upplevelser efter fallolyckan. Tre huvudresultat som framkom var: *kraft/orkeslöshet*, *rädsla* och *behov av vård*, där 90 procent av deltagarna



beskrev känslan av att vara kraftlös och orkeslös som påfrestande. En av respondenterna sade i intervjun:

I will walk slowly. However, falls are out of my control. In some circumstances, no matter how careful I am, falls still cannot be prevented. For example, if I suddenly feel weak in the legs, I will fall even I have walked very slowly and very cautiously...Falls are not preventable.... (Kong et al., 2002, s.237).

Enligt forskarna (Kong et al., 2002) var det många äldre som rankade rädslan för att falla som numer ett på en tio-gradig skala (ett var högst). Rädslan för att falla var större än rädslan att utsättas för våld, insjukna i någon allvarlig sjukdom, bli immobiliserad, få nedsatta funktioner, att inte klara sig själv, bli hospitaliserad, bli beroende av att få social hjälp, få ekonomiska problem och för att dö eller för att vilja dö. Dessa konsekvenser kunde både var för sig, och i kombination med varandra, leda till starka socialpsykologiska handikapp som i sin tur ledde till försämrad hälsa för den äldre och ökad risk för ytterligare fallolyckor. En av informanterna berättade så här:

If I cannot move, my only way is to die...There is no use in talking to somebody else. I am thinking very negatively. I want to die and may attempt suicide. I have thought about the ways to die. I just want to eat something to die. Too many foreseeable problems (finance, selfcare and social support). I could not solve them and I'm in despair. (Kong et al., 2002, s. 239).

En annan studie (Underwood et al., 2006) fann liknande resultat. Forskarna studerade tre olika grupper av äldre (n=1574) i ett försök att identifiera om det förelåg någon rädsla att falla bland äldre. Resultatet visade att det fanns en signifikant skillnad, där 95 procent av dem som fallit en gång var ständigt rädda för att falla igen, jämfört med 55 procent i gruppen som inte hade fallit. Close et al. (1999), Kong et al. (2002) och Suzuki et al. (2002) fann i sina studier att konsekvenserna efter ett fall kunde bestå i att förlora sin självständighet, bli deprimerad, bli sängbunden eller känna rädsla för att avlida. Det som upplevdes som jobbigast var känslan av att ha förlorat kontrollen samt att förlora självkänslan.

Scaf-Klomp et al. (2003) undersökte graden av depression hos äldre som varit utsatta för en fallolycka. De använde testerna var "Groningen Activity Restriction Scale" och "Hospital Anxiety Depression Scale". I resultatet framkom det att alla respondenter i studien (n=159) hade förhöjda testvärden vilka var som högst ett år efter olyckan. Studien visade ingen

signifikant skillnad mellan olika händelser, ålder och eller kön. Däremot kunde den högre graden av depression mätas hos patienter som efter ett år fortfarande hade kvarstående problematik såsom rörelseinskränkningar och problem med aktiv daglig livsföring (ADL) och som inte hade återfått sin tidigare förmåga att klara sig själv. Detta kunde i sin tur leda till att återhämtningsprocessen hindrades och eller fördröjdes ytterligare. Resultatet kunde inte generellt påvisa att fallolyckor utlöste depressioner, men störst risk för post-fallrelaterad depression hade patienter som inte återfått sin tidigare förmåga och som hade förlorat sin självständighet och livskvalitet. Att livskvaliteten påverkades negativt efter en fallolycka bekräftades även i studien som Suzuki et al. gjorde (2002).

En japansk studie (n=135) fann att fallolyckor kunde leda till ökad rädsla och ångest, även om fallolyckan i sig inte gav några direkta fysiska skador. Forskarna undersökte relationen och sambanden mellan rädsla, ångest och den dagliga aktiviteten. Studiens resultat visade inget samband mellan dessa faktorer när det gällde männen, däremot fanns det en signifikant skillnad när det gällde kvinnor då de oftare var rädda och hade mer ångest än männen. Under rubriken ”väldigt rädda” stod kvinnor för 67 procent i åldersgruppen 60 – 69 år, jämfört med männens elva procent. Kvinnor i åldersgruppen 70 – 79 år stod för 16 procent jämfört med fem procent för männen. De aktiviteter som kvinnor ansåg sig vara mest rädda för avseende fallrisken i hemmet var att bada samt att gå och förflytta sig (Suzuki et al., 2002).

Ett annat resultat som framkom i studien som Suzuki et al. gjorde (2002) var att det visade sig vara viktigt att sjuksköterskor hade förståelse och kunskap om fallolyckor och dess konsekvenser. Fallolyckor kunde leda till nedsatta psykiska och fysiska funktionsnedsättningar hos den äldre och det var därför viktigt att behandla och beakta båda hälsotillstånden. Close et al. (1999) såg i sitt resultat att trots att fallolyckorna och dess konsekvenser blev dokumenterade under studieperioden tog personalen relativt lite hänsyn till emotionell och kroppslig funktionell förmåga.

Abolhassani et al. (2006) (n=572) och Stel et al. (2004) (n=204) fann i sina studier att kvinnor löpte större risk att falla än män. Forskargrupperna såg även att kvinnor hade en högre signifikans för komplikationer som exempelvis depressionstillstånd samt en högre risk att få kvarstående funktionsnedsättningar. Detta kunde leda till ett ökat behov av stöd och medicinsk hjälp.

### **Preventivt arbete**

I tre av de inkluderade studierna framkom av resultatet att prevention med påvisad effekt var lokala interventionsprogram riktade mot många riskfaktorer (Campbell & Robertson, 2006; Close et al., 1999; Lord, Tiedmann, Chapman, Munro & Murray, 2005). Close et al., (1999) gjorde en experimentell studie på 304 äldre personer med syftet att pröva nyttan av en flerdisciplinär intervention för att motverka fall hos äldre, inklusive för dem som redan fallit en gång. Deltagarna i interventionsgruppen (n=141) fick genomgå en noggrann medicinsk bedömning av balans, syn och kognition. Vid ett hembesök av en arbetsterapeut gjordes dessutom en bedömning av funktionell status och deltagarna fick också råd och utbildning om säkerhet i hemmet. Riskfaktorer i hemmet identifierades och togs bort. Var fjärde månad fick deltagarna ett frågeformulär att fylla i och där skrevs antalet fallincidenter upp. Studien pågick under ett år och vid ett års uppföljning visade resultatet att fallolyckorna hade minskat signifikant i interventionsgruppen (40 procent) jämfört med kontrollgruppen (n= 163). Antalet äldre som fortfarande klarade av gå ut själv var också högre i interventionsgruppen. Forskarna fann att sjukhusavdelningarna inte nyttjade möjligheten att anlita exempelvis arbetsterapeuter som kunde arbeta förebyggande både med boendemiljön och med den äldres funktionsnedsättning.

Campbell och Robertson (2006) fann i sin studie (n=301) att de flesta människor efter 65 års ålder någon gång skulle komma att falla. För en del av dessa kunde fallolyckan ge minimala konsekvenser, men för några kunde fallet få katastrofala följder. På grund av fallolyckornas komplexitet menade forskarna i sin hypotes att det var nödvändigt att tidigt förebygga dessa olycksfall genom att arbeta utifrån ett lokalt multidisciplinärt preventionsprogram vilket studien baserades på. Programmet innehöll fyra delar av interventioner:

- den första interventionen innehöll riskanalys där riskfaktorer identifierades
- den andra interventionen rörde sig om ett datasystem som skulle användas av akutsjukvården. Där registrerades patienten och en kartläggning av händelseförloppet som skulle ligga till grund för en framtida riskanalys påbörjades
- den tredje interventionen var att undersöka patientens muskelstyrka, balans och medicinering

- den fjärde interventionen undersökte interaktionerna mellan olika komponenter, exempelvis om det fanns några samband mellan medicinering, yrsel och eller muskelsvaghet relaterat till rädsla att falla.

Resultatet av studien visade att det gick att förebygga många fallolyckor genom ett effektivt samarbete mellan olika yrkesgrupper som berörde fallriskpatienter, såsom sjuksköterskor, sjukgymnaster, arbetsterapeuter och läkare. Det framkom även att det var viktigt att skilja på *allmän* information om förebyggande fallrisker och *individuellt anpassad* information när det gällde det preventiva arbetet. På så vis kunde förebyggande information lättare hanteras och behövde inte heller kostnadsmässigt bli så stor (Campbell & Robertson, 2006).

En liknande studie från Australien undersökte om det gick att förebygga fallrisker genom ett individuellt program. Studien byggde på tre moment: fallrisken bedömdes enligt en poängskala, interventioner utfördes och slutligen gjordes en individanpassad fallriskprofil med specifik prevention där man bedömde den enskildes behov ur ett holistiskt perspektiv. Studiens resultat visade att alla deltagare efter dessa tre moment fick ett signifikant högre poängvärde än före de genomgångna momenten, vilket bevisade att interventionsprogrammet var bra, men trots det kunde inte fallriskerna och fallolyckorna förebyggas helt (Lord et al., 2005).

Även en annan forskargrupp (Kerse et al., 2004) ville undersöka effekten av ett vårdprogram. De gjorde en jämförande studie på personer (n=547) som var boende på vårdinrättning för att ta reda på om fallprevention i mindre skala kunde ha någon effekt på antalet fallolyckor. Deltagarna fördelades slumpmässigt antingen till en interventionsgrupp (n=309) eller till en kontrollgrupp (n=238). Interventionen innebar att ett färdigt vårdprogram följdes: en fallkoordinator besökte deltagarnas hem och i hemmet gjordes en systematisk fallriskbedömning, specifika rekommendationer och fallriskutbildning gavs samt att det upprättades vårdplaner i samarbete med andra yrkesprofessioner. Även personalen som arbetade i deltagarnas hem fick utbildning i fallriskprevention. Resultatet vid uppföljningen efter sex månader var inte signifikant men det visade sig ändå att fallolyckorna minskade under en tid för att sedan plana ut till ursprungligt läge. Den bästa preventionen visade sig vara att arbeta utifrån ett helhetsperspektiv med kontinuerlig utbildning till personalen. Även

Suzuki et al. (2002) fann att en viktig del i det preventiva arbetet var att använda sig av utbildade fallkoordinatorer.

I Huang och Actons studie (2004) gjord i Taiwan var syftet att undersöka om det fanns någon skillnad i antalet fallolyckor i två av varandra oberoende grupper. Jämförelsegruppen (n=60) fick allmän information om mediciners och miljöns betydelse för fallrisken. Interventionsgruppen (n=60) fick samma information men också enskilt riktad undervisning om mediciner och dess biverkan, samt en behovsinriktad miljöanpassning i bostäderna. Vid uppföljning efter två månader påvisades ingen signifikant skillnad mellan dessa två grupper i antal fallolyckor. Däremot inträffade det färre fallolyckor i båda grupperna jämfört med två månader före undervisningstillfället. En liknande studie gjordes i Australien (Stevens et al., 2001) som visade att resultatet av prevention i boendemiljön inte hjälpte mot fallolyckor. Interventionsgruppen (n=570) fick sina bostäder riskanpassade och modifierade. Kontrollgruppens bostäder förändrades inte (n=1167). Efter ett år visade resultatet att det inte förelåg någon signifikant skillnad i antal fallolyckor mellan dessa två grupper. Orsakerna till fallen var lika i båda grupperna och i de flesta fallen var stolar eller trappor inblandade. Resultatet i studien påvisade dock att orsaken till fallolyckor inte hade sin grundorsak i boendemiljön, utan orsakerna fanns att finna i flera faktorer såsom allmänhälsan, tidigare sjukdomar, tidigare skador och eller i kombination med varandra.

En iransk studie (Abolhassani et al., 2006) undersökte huruvida höftfrakturer hos äldre (n=572) orsakades av själva fallolyckan eller om det berodde på bakomliggande biologiska faktorer såsom brist på vitamin D. Bakgrunden till studien var att befolkningen i Iran hade en känd D- vitaminbrist. Resultatet av studien visade att utvecklandet av hälsoprofiler för den äldre befolkningen var en bra preventiv åtgärd för att kunna identifiera personer med brist på vitaminet. I en omfattande studie gjord i England (n =3717) vid 118 sjukhem på samantalt 223 vårdavdelningar, fick deltagarna i interventionsgruppen (n=1762) D-vitamin, medan kontrollgruppen (n= 1955) inte fick det. Resultatet gav inga bevis på att D-vitamin skulle förebygga frakturer eller fallolyckor i samband med fallolyckor på sjukhem, eftersom ingen signifikant skillnad kunde påvisas mellan grupperna (Law, Withers, Morris & Anderson, 2006).

Huang, Lee och Wu (2006) studerade höftskyddens effekt på tio kvinnor. Kvinnorna fick en grundlig utbildning om hur skyddet skulle sitta och att det skulle bäras dygnet runt i sex månader. Redan efter en vecka drog sig den första respondenten ut, då hon inte ville ha skyddet på sig under natten och andra veckan drog sig ytterligare två respondenter ut av samma orsak. Tredje veckan valde en kvinna att inte längre ha skyddet på sig. Efter två månader var det bara fem respondenter som bar skyddet. Orsakerna till varför kvinnorna inte använde höftskydden korrekt var bland annat att de upplevde stort obehag av höftskydden då de var svåra att ta på sig, obekväma och dessutom satt hårt runt midjan.

Peel, McClure och Hendrikz (2006) beskrev i sin studie (n=387) att det fanns ett samband mellan livsstil, ohälsa och fallrisk. Människor med undervikt eller övervikt, rökare och de som hade en högre alkoholkonsumtion än genomsnittet hade en ökad risk att skadas vid en fallolycka över 65 års ålder. Dessa ohälsfaktorer var överrepresenterade i samband med skador som uppkommit vid fallolyckor. Resultatet visade att en del av det förebyggande arbetet mot fallrelaterade skador var att arbeta preventivt i ett tidigare skede än vad som gjorts.

I tre av de inkluderade studierna framkom det att dålig balans ökade risken att falla (Macias, Massingale & Gerkin, 2005; Ooi, Hossan & Lipsite, 2000; Zeeuwe, Verhagen, Bierma-Zeinstra, Faber & Koes, 2006). Några amerikanska forskare (Ooi et al, 2000) gjorde en studie för att se om det fanns ett samband mellan fallolyckor på sjukhem och ortostatisk hypotoni - blodtrycksfall då personen ställde sig upp. Personer med ortostatisk hypotoni hade i högre grad systolisk hypertoni samt svimningskänsla och yrsel när de reste sig upp jämfört med dem som inte hade ortostatisk hypotoni. Studien med 844 deltagare visade att i gruppen med personer som hade fallit inom sex månader (n=219) hade personer med ortostatisk hypotoni ökad risk att falla igen. Däremot fanns det inget samband mellan fallolyckorna, tidpunkten på dygnet och eller om fallen inträffade före eller efter måltid. Vidare visade resultatet att personer med ortostatisk hypotoni som hade fallit var signifikant yngre än personer som hade fallit men inte hade samma diagnos. Den största värdemätaren för att kunna förutsäga ytterligare förväntade fall visade sig dock vara att titta på individens tidigare fallhistoria.

En forskargrupp i USA studerade kroppsbalansen och dess betydelse avseende fallrisken bland äldre. Alla respondenter (n=70) fick genomgå en "Berg - Balans test/poängskala" före

och efter balansterapi med balansrehabiliteringsprogram. Resultatet påvisade en signifikant effekt i balansen före och efter balansträningen samt högre grad av självständighet och välbefinnande. Balansträningen var inte så resurskrävande och visade sig vara en ekonomisk fördelaktig preventiv åtgärd (Macias et al., 2005). De holländska forskarna Zeeuwe et al. (2006) gjorde en studie med en metod som påvisade en minskning av antalet fallolyckor bland äldre och som heller inte var kostnadskrävande i någon större bemärkelse. Metoden var en kinesisk motionsform, Tai Chi Chuan, en sorts rörelseterapi med metodiska och långsamma övningar, vilken använts i fjärran östern i tusentals år och på senare år även influerats i västvärlden. Interventionsgruppen (n=135) fick under 13 veckor en timmes träning två gånger varje vecka. Den lika stora kontrollgruppen fick ingen träning. Efter tre månaders uppföljning visade resultatet flera positiva effekter hos deltagarna i interventionsgruppen. Bland annat hade deltagarna fått bättre balans ("Berg - Balans skala" användes för att mäta balansen), rädslan för att falla hade minskat, den fysiska aktiviteten hade ökad, funktionell status var bättre och respondenterna hade dessutom fått bättre livskvalitet och mental hälsa. Sekundärt fanns det även andra gynnsamma fysiologiska parametrar som exempelvis sänkt blodtryck.

## **DISKUSSION**

### ***Sammanfattning av huvudresultat***

I resultatet framkom det att för dem som hade fallit en gång under studieperioden och som föll igen inom en tremånadersperiod var risken att avlida i samband med det andra fallet 95 procent (Donald & Bulpitt, 1999). Forskarna såg att det blev allt vanligare med fallolyckor på sjukhus och sjukhem (Hitcho et al., 2004). Höftfrakturer var en vanlig skada vid fallolyckor och kvinnor fick oftare frakturer jämfört med männen (Abolhassani et al., 2006; Kerse et al., 2004; Stel et al., 2004; Suzuki et al., 2002). Andra konsekvenser efter ett fall var fysiska funktionsnedsättningar, immobilitet samt olika fysiska skador (Hitcho et al., 2004; Skaf-Klomp et al., 2003). Osteoporos ökade risken signifikant att få höftfraktur vid ett fall. Fallolyckor förekom oftast i boendemiljön och var vanligast under tidiga och sena mornar samt sena kvällar (Abolhassani et al., 2006). Socialpsykologiska konsekvenser var vanligt förekommande där känslor som rädsla, ångest, kraft, orkeslöshet, förlorad eller minskad

självständighet, depression och förlorad självkontroll var dominerande (Close et al., 1999; Kong et al., 2002; Skaf-Klomp et al., 2003; Suzuki et al., 2002; Underwood et al., 2006).

Kvinnor var oftare rädda och hade mer ångest (Suzuki et al., 2002), hade högre frekvens fall och fick oftare komplikationer jämfört med männen (Abolhassani et al., 2006; Stel et al., 2004). Det var viktigt att sjuksköterskor hade förståelse och kunskap om fallolyckor och dess konsekvenser (Suzuki et al., 2002).

Vidare visade resultatet att multidisciplinära preventionsprogram minskade fallolyckorna signifikant (Campbell & Robertson, 2006; Close et al., 1999; Lord et al., 2005). Några studiers resultat visade mer tveksamma effekter på preventionsåtgärder (Huang & Acton, 2004; Kerse et al., 2004; Stevens et al., 2001). Det var viktigt att arbeta preventivt med riskgruppspatienter som var underviktiga, överviktiga och missbrukade tobak och eller alkohol (Peel et al., 2006). Ortostatisk hypotoni ökade fallrisken (Ooi et al., 2000). Balansträningsprogram som exempelvis Tai Chi Chuan visade sig ha bevisbar positiv effekt på balansen och minskade signifikant risken att falla. Effekten blev också att äldre upplevde förhöjd livskvalitet och mental hälsa, minskad rädsla, ökad fysisk aktivitet samt sänkt blodtryck. Det visade sig också vara en ekonomiskt fördelaktig preventiv åtgärd (Macias et al., 2005; Zeeuwe et al., 2006).

## ***Resultatdiskussion***

### ***Konsekvenser av fallolyckor***

I Räddningsverkets rapport om äldres säkerhet (2006) framkom det att fallolyckor bland äldre leder till fler dödsfall, fler besök på akutmottagningar och ett ökat antal inläggningar på sjukhus jämfört med någon annan typ av olycksfall i Sverige. Att fallolyckor bland äldre är ett större folkhälsoproblem än vad som många gånger framkommer väckte uppsatsförfattarnas intresse och därför kom litteraturstudien att beröra detta nationella folkhälsoproblem. Under arbetets gång har vetenskaplig forskning visat att fallolyckor bland äldre innefattar en mångfacetterad problembild som omfattas både av ett stort mänskligt lidande samt en tärande ekonomisk kostnad för samhället.



Att avlida i samband med ett fall är en vanligt förekommande konsekvens. Uppsatsförfattarna överraskades av Donald och Bulpitts resultat (1999) som visade att för äldre som fallit en gång var prevalensen för att avlida vid ännu en fallolycka inom en tremånaders period mycket hög (95 procent). Uppsatsförfattarna förmodar att orsaken till varför man föll ännu en gång grundade sig på det första fallet, då det kan ha gett många komplikationer och eller frånvaro av korrekt rehabilitering samt preventiva åtgärder i boendemiljön. En annan aspekt som uppsatsförfattarna spekulerat i är om bristande kunskaper hos personalen kan ha bidragit till att fler olycksfall med dödlig utgång inträffade. Detta resonemang stöds av Close et al. (1999) där resultatet av studien visade att det var viktigt att vårdpersonalen hade fått grundläggande kunskaper om risker och orsaker till fallolyckor - något uppsatsförfattarna anser vara en självklarhet för en god vård.

I Sverige avlider 1800 äldre personer i samband med fallolyckor (Statens Räddningsverk, 2006) vilket kan jämföras med ungefär 440 dödsfall i trafikolyckor (Vägverket, 2006). Även Finland visar snarlika siffror (Kannus et al., 2005). Uppsatsförfattarna menar att den här jämförelsen är mycket intressant, då det är allmänt känt att det läggs ner omfattande summor pengar på att förebygga skador och dödsfall i samband med trafikolyckor varje år. År 2002 startades det på regeringens initiativ ett nationellt råd, med såväl ekonomiska och organisatoriska resurser för att minska trafikolyckor. Det hade varit önskvärt om en liknande nationell samling med samma resursfördelning fanns för att aktivt arbeta med fallolycksförebyggande åtgärder. Det uppsatsförfattarna vill säga med detta är att det finns fler folkhälsoproblem än trafikolyckor som måste få ekonomisk prioritering av regeringen. Uppsatsförfattarna anser att problemet bör lyftas fram i samhället och hänvisar till Sveriges Riksdags antagande av "Prioriteringar inom hälso- och sjukvården" (1996/97:60) där *kostnadseffektivitetsprincipen* innebär att en rimlig relation mellan kostnader och effekt, mätt i förhöjd livskvalitet och förbättrad hälsa, bör eftersträvas. Men också *människovärdesprincipen*, som innebär att alla människor har lika värde, samt *behovs-solidaritetsprincipen*, som innebär att resurserna skall fördelas efter behov, skall eftersträvas, beaktas och hävdas i denna debatt. Uppsatsförfattarnas ståndpunkt är att dessa forskningsresultat som framkommit förtjänar att få mer uppmärksamhet i bemätrandet av fallolyckor och dess konsekvenser.

En annan sak som uppsatsförfattarna vill lyfta fram i diskussionen är fyndet att fallolyckor i samband med vistelse på vårdinrättningar såsom sjukhus och sjukhem var höga (Hitcho et al., 2004). Även svenska siffror från Konsumentverket (2000) visade att 22 procent fallolyckor inträffade på olika vårdinrättningar samt äldreboenden. Uppsatsförfattarna menar att äldre patienter som är inneliggande på sjukhus som regel redan har ett nedsatt hälsotillstånd vilket av personalen borde ses som en ökad riskfaktor. Ooi et al. (2000) och Gustafsson et al. (2006) styrker detta då det visat sig att tidigare sjukdomshistoria kan vara en stor riskfaktor för framtida fallolyckor. De sex procent äldre som bor på särskilt boende i Sverige (Larsson, 2006; Statens Räddningsverk, 2006) har enligt uppsatsförfattarnas mening ofta hög ålder, är ofta multisjuka och klarar sig inte längre i eget boende och löper därmed större risk att råka ut för fallolyckor jämfört med de äldre som bor kvar hemma och har bättre hälsa.

Uppsatsförfattarna såg att konsekvenserna av fallolyckor var omfattande och många gånger allvarliga. En stor del av resultatet berörde psykosociala konsekvenser och den dominerande känslan var rädsla i form av att bli beroende av social hjälp, att bli immobiliserad, få tilltagande funktionsnedsättningar, bli hospitaliserad och att avlida vid ett fall och här var kvinnor överrepresenterade (Close et al., 1999; Kong et al., 2001; Scaf Klomp et al., 2003; Underwood et al., Szuki et al., 2002). Rädslan för att falla var större än att exempelvis bli utsatt för våld. En effekt av rädslan var att den kunde leda till social isolering och försämrad livskvalitet för den äldre (Kong et al., 2002). Uppsatsförfattarna menar att detta är viktiga omständigheter som inte får förbises då de speglar det komplexa problemet som omgärdar fallolycksproblematiken. Eftersom de psykosociala konsekvenserna är så stora borde rimligtvis dessa områden förtjäna mer utrymme i vården och behandlingen av äldre i samband med fallolyckor. Det är viktigt att den personal som kommer i kontakt med dessa patienter har förståelse för och kunskap om dessa hälsoaspekter. Detta resonemang stödjer Kong et al. (2002) och Suzuki et al. (2002). Uppsatsförfattarna anser för övrigt att det är synnerligen viktigt att sjukvården ser individen ur ett holistiskt perspektiv där man behandlar och beaktar hela människan och därmed minskar risken att viktiga symtom och tillstånd missas. Close et al. (1999) såg i sitt resultat att trots att fallolyckorna och dess konsekvenser blev dokumenterade under studieperioden tog personalen relativt lite hänsyn till både emotionell och kroppslig funktionell förmåga. Detta fynd anser uppsatsförfattarna vara anmärkningsvärt och troligtvis ett resultat av att personalen har bristande kunskaper och att fallolycksarbetet inte är baserat på evidens utan fortgår okritiskt vilket är en svaghet inom vården. Sjukvårdpersonalens inställningar och attityder spelar följaktligen en stor och viktig roll för

denna patientgrupp. Ett exempel på det är att fallskador länge betraktats som en oundviklig del av åldrandet (Gillespie et al., 2005) något uppsatsförfattarna tror kan vara en orsak till att fallolyckor bland äldre har så låg prioritet i samhället. En del av denna attitydsproblematik inom sjukvården skulle kunna lösas om arbetsgivare och chefer uppmuntrar och stödjer personalen i att ta del av nya vetenskapliga rön och bepröva dem i större utsträckning än vad som görs idag. Uppsatsförfattarna vill hänvisa till LYHS (1998:531) andra kapitlet 1 §, (Wilow, 2004) där det står att hälso- och sjukvårdspersonalens skyldigheter är att arbetet utövas i kongruens med vetenskap och beprövad erfarenhet.

Äldre kvinnor är överrepresenterade i samband med fallolyckor och enligt Socialstyrelsen (2006) står svenska kvinnor för två tredjedelar av fallen. I fyra av de inkluderade studierna framkom det att kvinnor var en riskgrupp jämfört med männen då de oftare föll i bostaden och som en konsekvens av fallet blev kvinnorna deprimerade, fick höftfrakturer och i högre grad kvarstående funktionsnedsättningar (Abolhassani et al., 2006; Kerse et al., 2004; Stel et al., 2004; Suzuki et al., 2002). Uppsatsförfattarna funderar på om det finns en djupare genusperspektivfråga som kan komma att påverka kvinnans tillfrisknande och framtida livskvalitet. Får kvinnor det stöd och den hjälp de behöver efter en fallolycka? Att kvinnor faller och skadar sig oftare tror uppsatsförfattarna kan ha sin orsak i att de lever längre, bor ensamma, i högre grad har osteoporos och att de oftast sköter hushållet med riskfyllda moment som exempelvis fönsterputs, vilket kan innebära att kliva upp på en högre möbel med risk att falla. Abolhassani et al. (2006) såg att äldre som föll från höga höjder hade ökad risk att få en höftfraktur. Uppsatsförfattarna förmodar att det faktum att kvinnor oftare får depression och kvarstående funktionsnedsättningar kan ha sin orsak i att kvinnorna, jämfört med männen, är mer rädda efter ett fall. Detta stöds av Suzuki et al. (2002) som såg att kvinnors rädsla för att falla ibland till och med kunde bli så allvarlig att den ledde till postfallsyndrom. Dessa fynd kan kopplas ihop med fakta från Sverige (Larsson & Rundgren, 1997; Statens Folkhälsoinstitut, 2006) som också observerat risker med postfallsyndrom med konsekvenser bestående av nedsatt kondition, svaghet samt ett onormalt gångsätt som ytterligare ökar risken för att falla. Uppsatsförfattarna instämmer med forskarna då egna kliniska erfarenheter av äldre kvinnor visat liknande resultat.

### *Preventivt arbete*

I sju av de inkluderade studierna påvisades behovet av fallprevention (Campbell & Robertson, 2006; Close et al., 1999; Hitcho et al., 2004; Huang & Acton, 2004; Kerse et al., 2004; Stevens, Holman & Banett, 2001; Suzuki et al., 2002). Uppsatsförfattarna instämmer med forskarna om vikten av att se prevention som en viktig del i det nationella och internationella folkhälsoarbetet.

Suzuki et al (2002) kom fram till att sjuksköterskor inom sitt ansvarsområde borde ha möjligheten att värdera det förebyggande arbetet för att minska risker för fallolyckor och reducera rädsla och ångest hos äldre. Forskarna ansåg att det skulle upprättas en behandlingsplan utifrån ett holistiskt perspektiv för hur det förebyggande arbetet skulle gå till. Uppsatsförfattarna instämmer och menar att det vore lämpligt om sjuksköterskor i sitt nära arbete med äldre borde ha mer kunskaper om vad fallolyckor kan ge för konsekvenser både själsligt och fysiskt. Det är arbetsgivaren som skall ge de olika yrkeskategorierna (såsom sjuksköterskor, sjukgymnaster, arbetsterapeuter) som arbetar med patienten de rätta medlen för att kunna möjliggöra detta. Ett exempel på agerande då en äldre människa råkat ut för en fallolycka kan enligt uppsatsförfattarna vara att arbeta efter ett färdigt vård- och behandlingsprogram, där olika yrkesgrupper får egna ansvarsområden med möjlighet till påverkan inom sina kompetensområden.

Utbildade sjuksköterskekoordinatorer skulle kunna vara en nyckelfigur i det fallförebyggande arbetet (Suzuki et al., 2002). Författarna delar den uppfattningen och vill därmed rekommendera att sjukvården knyter till sig koordinatorer på varje akutsjukhus. Även Donald och Bulpitt (1999) stödjer detta då de menade att lämplig kompetens för förebyggande arbete borde vara sjuksköterskor och arbetsterapeuter specialiserade på fallolyckor och knutna till exempelvis ortopedklinik eller primärvård. Uppsatsförfattarna håller med forskarna och menar att bra preventionen kan vara att arbeta utifrån ett helhetsperspektiv samt att kontinuerligt undervisa personalen som arbetar med äldre. Detta stöds av Kerse et al. (2004) som även fann tidsvinster och ekonomiska vinster i detta sätt att organisera sig. Uppsatsförfattarna tror att en bra rutin skulle kunna vara att följa en färdig struktur såsom checklistor och dokumentstöd enligt lokalt och nationellt vårdprogram. Ekonomin är ett stort problem inom kommuner och landsting, då de ekonomiska resurserna är begränsade och skall

räcka till väldigt mycket. En förutbestämd plan ger tidsvinster och kostnadsvinster vilket gynnar både vårdtagare och vårdgivare.

I uppsatsförfattarnas studie framkom preventionsresultat med både svaga och starka effekter. Exempel på svaga effekter i uppsatsförfattarnas studie var kosttillskott av D-vitamin med eller utan kalcium (Law et al., 2006), fallrisikanpassning i hemmet samtidigt med rådgivning och optimerad medicinering eller med ett utbildningspaket för fysisk aktivitet för äldre personer både utan och med tidigare fallhistoria (Stevens et al., 2001). Att prevention inte alltid är effektiv och att fallolyckor dessvärre inte alltid går att förebygga var ny kunskap för uppsatsförfattarna. Det fanns dock en lösning som visade sig ligga i lokala interventionsprogram riktade mot många riskfaktorer (Campbell & Robertson, 2006; Close et al., 1999; Lord et al., 2005). Ett resultat med visad prevention var exempelvis Thai Chi Chuan med balansträning (Zeeuwe et al., 2006). Uppsatsförfattarna vill rekommendera Tai Chi Chuan som är en klassisk, kinesisk hälsoövning som kan utövas av alla, oavsett ålder, kön, kondition, styrka eller förkunskaper. De äldre lär sig den långsamma formen med en serie harmoniska rörelser vilka utförs flytande och rytmisk med precision. Fördelen med träningsformen är att den kan tränas var som helst, utomhus eller inomhus, ensam eller tillsammans med flera andra. Regelbunden träning gör kroppen spänstig, stark och smidig samt bidrar till att sinnet blir balanserat klart och uppmärksam. Lämpliga instruktörer skulle kunna vara sjukgymnaster och arbetsterapeuter inom landsting och kommun. Ekonomiskt sett torde det finnas stora vinster med denna träningsform. Vinsterna för individen består inte enbart av den minskade fallrisken utan ger även andra gynnsamma effekter på kropp och själ.

Campbell och Robertsson (2006) gjorde en studie med ett preventionsprogram som innehöll fyra delar. Studien visade ett positivt resultat. Uppsatsförfattarna tror liksom forskarna att fallförebyggande åtgärder skall genomföras på lokal nivå för att uppnå det bästa resultatet. Arbetet med preventionen blir då både anpassat efter de lokala förutsättningarna och de lokala ekonomiska resurser som finns och det blir administrativt enklare att genomföra programmet. Beslutsvägarna blir effektivare vilket leder till att preventivt fallförebyggande arbetet lättare kan implementeras.

Ett exempel på god lönsamhet när det gällde skadeförebyggande arbete fanns att hämta från Lidköping, där ett systematiskt förebyggande arbete genomfördes 1995 för att minska antalet

höftledsfrakturer bland äldre (Socialstyrelsen, 2005; Statens Räddningsverk, 2006). Enligt beräkningar visar resultatet från Lidköping, omräknat till att gälla hela Sverige, att hela 4200 höftfrakturer per år hade kunnat undvikas vilket motsvarar en kostnadsminskning på cirka en miljard kronor per år! Uppsatsförfattarna menar att Lidköpingsprojektet har bevisat att det går att förebygga och minska skador relaterat till fallolyckor och att det påminner om det preventionsprogram som Campbell och Robertsson (2006) tog fram. Dessa forskningsresultat borde styrka värdet med att genomföra lokala preventionsprogram.

Uppsatsförfattarna vill belysa vikten av tidig prevention som ett viktigt argument i folkhälsoarbetet bland äldre. Enligt Peel et al. (2006) leder osund livsstil till många livsstilssjukdomar som i sin tur ger omfattande komplikationer i samband med fallolyckor. Uppsatsförfattarna håller med om det med stöd av egen erfarenhet och tidigare kunskapsinhämtning från B-uppsats i ämnesområdet stroke. Det finns följaktligen starka samband mellan livsstil och livsstilssjukdomar. Detta stödjer även Stevens et al. (2001) som också kom fram till att fallolyckorna inte kunde hindras genom att enbart anpassa boendemiljön utan det krävdes ett samspel mellan många faktorer såsom livsstilssjukdomar i kombination med tidigare sjukdomar och skador.

### ***Metoddiskussion***

Denna litteraturstudie genomfördes för att sammanställa aktuell vetenskaplig forskning kring syftet och problemområdet. Sökorden som användes har gett bra resultat vid artikelsökningen. Anledningen till att artiklar endast valdes ur databaserna ELIN@Dalarna och Blackwell Synergy var att där fanns tillräckligt med material för den genomförda studien. Möjligen kunde en litteratursökning i andra databaser ha gett en mer heltäckande bild, men vid kontrollsökningar med samma sökord i andra databaser exempelvis PubMed framkom ungefär samma träffresultat. Dessutom återkom flera av artiklarna i flera databaser. De 20 artiklar som ligger till grund för resultatdelen var engelskspråkiga och baserade på empiriska studier, tre var kvalitativa och 17 kvantitativa. Att så få kvalitativa artiklar hittades kan upplevas som en svaghet i vår studie då reliabiliteten försvagas något. Fördelen med de kvantitativa studierna var att de ger styrka då de speglar en större population. Ur den aspekten anser uppsatsförfattarna att studiens reliabilitet är hög.

De vetenskapliga artiklar som ligger till grund för resultatet har granskats och poängsatts med hjälp av Forsberg och Wengströms samt Willman och Stoltz (2003; 2006) modifierade granskningsmallar, en mall var för kvantitativa och en för kvalitativa studier. Enligt poängsättningen av artiklarna var kvalitén på studierna hög i 19 av artiklarna vilket talar för hög vetenskaplighet och därmed stärker studiens trovärdighet.

En global bild av problematiken har framkommit i och med att de studier som ingått i arbetet var utförda på flera olika håll i världen och speglade förhållandena där, som exempelvis i Australien, USA, England och Taiwan. Således anser uppsatsförfattarna att litteraturstudien har hög trovärdighet. En svaghet däremot är att inga svenska studier hittades. Detta hade varit önskvärt för att få en bättre bild av hur förhållandena ser ut på äldreboenden och för de 94 procent äldre som bor i eget boende i vårt land. En styrka med studien var att majoriteten av studierna (n=13) utfördes i de äldres hem eftersom en stor del av den äldre befolkningen bor i eget boende. Några av studierna (n=7) gjordes på olika typer av äldreboende eller sjukhus vilket är bra då många av fallolyckorna även sker där. Författarna anser att innehållet i uppsatsen ger svar på frågeställningarna och att syftet med studien därmed har uppnåtts.

### ***Kliniska implikationer och slutsats***

Uppsatsförfattarnas mål med litteraturstudien är att öka intresset och även kunskapen om mekanismerna bakom fallskador bland äldre. Studien kan bidra till att förbättra och implementera preventiva metoder som kan komma att användas inom samhällets olika sektorer såsom hälso- och sjukvården och den kommunala äldreomsorgen. För kommun och landsting är ökningen av antalet äldre i de äldsta åldersgrupperna mest betydelsefull. Under de två sista årtiondena har ökningen av antalet personer 80 år och äldre ökat kraftigt i Sverige. De kommande två årtiondenas främsta ökning av antalet äldre kommer främst att vara i åldrarna 65 till 79 år. När det gäller personer 80 år och äldre förmodas detta antal öka betydligt efter 2020. Eftersom fallförebyggande åtgärder är ett komplext område med många faktorer som spelar roll för utfallet kommer det att krävas ett samarbete mellan kommun och landsting samt kunskap och tålamod. Ingen aktör inom vård och omsorg kan ensam vända den uppåtgående trenden av antalet fallolyckor, men gemensamt kan däremot mycket göras med delat ansvar mellan dessa aktörer:

- De äldre själva
- Anhöriga
- Kommuner
- Landsting
- Staten och dess myndigheter
- Pensionärsorganisationer
- Handikappsorganisationer
- Fastighetsägare
- Universitet och högskolor

Förbättrade kostnadsuppföljningar kan leda till att täppa till håligheter som det idag strömmar pengar ur. Lägg ansvaret för skadeförebyggande arbete på departementsnivå så att fallolyckor får högre prioritet i samhället. De samhällsekonomiska vinsterna lokalt, regionalt och nationellt skulle bli stora om det preventiva arbetet prioriterades och effektiviserades vilket lämpligen görs genom att använda sig av färdigställda lokala preventionsplaner som grundar sig på evidensbaserad forskning. Förtydliga lagstiftningen och klargör ansvaret för rehabiliteringen vilken idag är otydlig, kan misstolkas och förmodligen utnyttjas av de olika aktörerna för att slippa huvudansvaret för preventionen. Prioritera och ge mer ekonomiska medel till forskning. Sprid forskningsresultat och goda exempel på prevention. Hanteringen av de äldres läkemedel måste förbättras; ett ökat samarbete mellan landsting och kommuner minskar risken att de äldre intar onödiga eller felaktiga läkemedel. Kunskapen i ämnet bland läkare, sjuksköterskor samt övrig vårdpersonal måste öka. Det behövs mer stöd och ledning från central nivå och det ligger ett stort ansvar på varje arbetsgivare att utbilda sin personal inom problemområdet. Intresset och egenansvaret bör även ligga hos varje enskild vårdpersonal när det gäller attityder och inställningar, då det har stor betydelse för individen men också för att följa hälso- och sjukvårdslagen som säger att alla människor skall ges lika värde och samma vård oavsett olycksorsak. Slutligen kan var och en som arbetar med denna patientkategori hålla debatten igång samt ställa sig frågan: får den äldre personen som fallit i en trappa i sitt hem lika hög prioritering av sjukvården som en yngre person som råkat ut för en trafikolycka även om skadorna är jämförbara?

### ***Förslag till vidare forskning***

Med utgångspunkten att fallolyckor bland äldre i Sverige är ett stort folkhälsoproblem som leder till många slutenvårdstillfällen och eftersom antalet äldre kommer att öka i framtiden menar uppsatsförfattarna att de förebyggande insatser som idag görs borde



utvecklas och förbättras. Syftet med uppsatsförfattarnas föreslagna forskningsprojekt skulle vara att undersöka hur länets akutmottagningar handlägger patienter som inkommer akut efter en fallolycka. Eftersom tiden kan ha betydelse för patientens vidare tillfrisknande och framtida hälsa skulle det även vara av intresse att undersöka tidsperspektivet mellan patientens ankomst till akutmottagningen tills dess att patienten är omhändertagen av slutenvården.

Viktiga områden att undersöka är att se om det finns någon vårdplan som mottagningarna arbetar efter, hur bedöms och hur prioriteras fallolyckor med utgångspunkt av ålder och kön? Använder akutmottagningarna sig av mätskalor som exempelvis visuell analogskala (VAS) för att bedöma smärta efter en fallolycka, samt vilken specifik omvårdnad ges? En lämplig design för en sådan studie kunde vara en retro – prospektiv studie med kvantitativ ansats, då det intressanta finns både i historien, i framtiden samt sett över tid.

Uppsatsförfattarna tror att ovannämnda forskningsförslag har ett högt kliniskt värde, då den kommer att belysa både bra och dåliga sidor av sjukvården. Vinsterna skulle bli stora då resultatet förmodligen skulle leda till att länets akutmottagningar och slutenvårdsavdelningar skulle bli bättre på att handlägga fallolyckor, vilket i sin tur borde leda till minskat vårdlidande för patienten. I förlängningen skulle det förmodligen även bidra till minskade ekonomiska kostnader för samhällets del.

## REFERENSER

Abolhassani, F., Moayyeri, A., Naghavi, M., Soltani, A., Larijani, B., & Shalmani, H. T. (2006). Incidence and characteristics of falls leading to hip fracture in Iranian population. *Bone*, 39, 408-413.

Campbell, A. J., & Robertson, M. C. (2006). Implementation of multifactorial interventions for fall and fracture prevention. *Age and Ageing*, 35-s2, 60-64.

Close, J., Ellis, M., Hooper, R., Glucksman, E., Jackson, S., & Swift, C. (1999). Prevention of falls in the elderly trial (PROFET): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 353, 93-97.

Donald, I.P., & Bulpitt, C.J. (1999). The prognosis of falls in elderly people living at home. *Age and Ageing*, 28, 121-125.

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2003). *Att göra systematiska litteraturstudier: Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Stockholm: Natur & kultur.

Gillespie, LD., Gillespie, WJ., Robertson, MC., Lamb, SE., Cumming RG., & Rowe BH. (2005). Interventions for preventing falls in elderly people. *The Cochrane Library, Issue 1*.

Ghods, S.M., Roudsari, B. R., Abdollahi, M., & Shadman, M. (2003). Fall-related injuries in the elderly in Tehran. *Injury, Int. J. Care Injured* 34, 809-814.

Grefberg, N., Johansson, L-G. (2003). *Medicin boken. Vård av patienter med invärtes sjukdomar* (3. uppl.). Stockholm: Liber.

Gustafson, Y., Jarnlo, G-B., & Nordell, E. (2006). Fall och höftfrakturer hos äldre går att förebygga. *Läkartidningen* 103- (40), 2997-2999.

Hitchcock, E. B., Krauss, M. J., Birge, S., Dunagan, W. C., Fischer, I., Johnson, S., et al. (2004). Characteristics and Circumstances of Falls in a Hospital Setting: A Prospective Analysis. *Journal of Internal Medicine*, 19, 732-739.

Huang, H-C., Lee, C-H., & Wu, S-L. (2006). Hip protectors: a pilot study of older people in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*, 15, 436-443.

Huang, T-T., & Acton, G. J. (2004). Effectiveness of Home Visit Falls Prevention Strategy for Taiwanese Community-Dwelling Elders: Randomized Trial. *Public Health Nursing*, 21-(3), 247-256.

Hökby, A., Reimers, A., & Laflamme, L. (2003). Hip fractures among older people: do material status and type of residence matter? *Public Health*, 117, 196-201.

Jahren Kristoffersen, N. (Red.). (1998). *Allmän omvårdnad 1*. Stockholm: Liber.

Kannus, P., Parkkari, J., Niemi, S., & Palvanen, M. (2005). Fall-Induced Deaths Among Elderly People. *American Journal of Public Health*, 95- (3), 422-424.

Kerse, N., Butler, M., Robinson, E., & Todd, M. (2004). Fall Prevention in Residential Care: A Cluster, Randomized, Controlled Trial. *J Am Geriatr Soc*, 52 – (4), 524-531.

Kong, K. S., Lee, F., Mackenzie, A., & Lee, D. T.F. (2002). Psychosocial consequences of falling: the perspective of older Hong Kong Chinese who had experienced recent falls. *Journal of Advanced Nursing*, 37 (3), 234-242.

Konsumentverket – KO. (2000). *Falloolyckor bland äldre: En rapport om produkters inverkan på äldres falloolyckor*. Mattsson, S. (2000:24). Hämtad 3 februari 2007 från <http://www.konsumentverket.se/Documents/sakerhet/ehlass/Falloolyckor%20bland%20%C3%A4ldre%202000%2024.pdf>

Laflamme, L. (Projektledare). (2006). *Utlösande faktorer till fallrelaterade höftfrakturer bland äldre: En studie om hur händelser i vardagen kan leda till skador*. Karolinska Institutet, Institutionen för folkhälsovetenskap, Avdelningen för socialmedicin. Hämtad 6 februari 2007 från <http://www.srv.se/upload/Om%20verket/Forskning/projekt/Rapporter/Laflamme%20slutrapp%20061120.pdf>

Larsson, K. (2006). *Kvarboende eller flyttning på äldre dagar – en kunskapsöversikt 2006:9*. Stockholm: Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum. Hämtad 15 februari 2007 från <http://www.aldrecentrum.se/documents/KvarboendeKL20069.pdf>

Larsson, M., & Rundgren, Å. (1997). *Geriatrisk vård och specifik omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.

Law, M., Withers, H., Morris, J., & Anderson, F. (2006). Vitamin D supplementation and the prevention of fractures and falls: results of a randomised trial in elderly people in residential accommodation. *Age and Ageing* 35, 482-486.

Lord, S. R., Tiedemann, A., Chapman, K., Munro, B., & Murray, S. M. (2005). The Effect of an Individualized Fall Prevention Program on Fall Risk and Falls in Older People: A Randomized, Controlled Trial. *JAGS*, 53, 1296-1304.

Macias, J. D., Massingale, S., & Gerkin, R. D. (2005). Efficacy of Vestibular Rehabilitation Therapy in reducing Falls. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 133, 323-325.

NCO - Nationellt centrum för lärande från olyckor. (2006). Hämtad 6 februari 2007 från <http://www.nll.se/upload/IB/lg/sekr/fh/rapp/Skador%C3%A4ldre2.pdf>

Ooi, W.L., Hossain, M., & Lipsitz, L. A. (2000). The Association between Orthostatic Hypotension and Recurrent Falls in Nursing Home Residents. *The American Journal of Medicine*, 108, 106-111.

Peel, N. M., McClure, R., J., & Hedrikz, J. K. (2006). Health-protective behaviours and risk of fall-related hip fractures: a population-based case-control study. *Age and Ageing*, 35, 491-497.

Scaf-Klomp, W., Sanderman, R., Ormel, J., & Kempen, G. I. J. M. (2003). Depression in older people after fall-related injuries : a prospective study. *Age and Ageing*, 32, 88-94.

Socialstyrelsen. (2005). Siv Sadigh. *Skadeförebyggande interventioner bland äldre*. Hämtad 2 februari 2007 från <http://www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/A06A39A5-8A67-42FD-8EA2-B1642D1FBDC5/0/sivsadighsos.doc>

Socialstyrelsen. (2006). Hämtad 4 februari 2007 från [http://www.socialstyrelsen.se/patientsakerhet/specnavigation/Aktuellt/arkiv/nyhet\\_fallolyckor\\_aldre.htm](http://www.socialstyrelsen.se/patientsakerhet/specnavigation/Aktuellt/arkiv/nyhet_fallolyckor_aldre.htm)

Statens Folkhälsoinstitut. (2006). *Personskador*. Eriksson, G. Hämtad 5 februari från [http://www.fhi.se/templates/Page\\_\\_\\_\\_339.aspx](http://www.fhi.se/templates/Page____339.aspx)

Statens Räddningsverk. (2006). Hämtad 5 februari 2007 från [http://www.srv.se/templates/SRV\\_Page\\_\\_\\_\\_15966.aspx](http://www.srv.se/templates/SRV_Page____15966.aspx)

Stel, V.S., Smit, J.H., Pluijm, S. M. F., & Lips, P. (2004). Consequences of falling in older men and women and risk factors for health service use and functional decline. *Age and Ageing*, 33, 58-65.

Stevens, M., Holman, C. D. J., & Bennett, N. (2001). Preventing Falls in Older People: Outcome Evaluation of a Randomized Controlled Trial. *JAGS*, 49, 1448-1455.

Suzuki, M., Ohyama, N., Yamada, K., & Kanamori, M. (2002). The relationship between fear of falling, activities of daily living and quality of life among elderly individuals. *Nursing and Health Science*, 4, 155-161.

Svensson, M-L., Rundgren, Å., Larsson, M., Odén, A., Sund, V., & Landahl, S. (1991). Accidents in the institutional elderly. A risk analysis. *Aging*, 3, 181-192.

Sveriges Riksdag. Regeringens proposition 1996/97:60. Prioriteringar inom hälso- och sjukvården. Hämtad 10 februari 2007 från <http://www.riksdagen.se/webbnav/index.aspx?nid=37&rm=1996/97&bet=60&typ=prop>

Underwood, M. R., Parsons, S., Eldridge, S. M., Spencer, A. E., & Feder G. S. (2006). Asking older people about fear of falling did not have a negative effect. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59, 629-634.

Vägverket. (2006). Pressmeddelande – Minskning av antalet döda i trafiken. Hämtad 10 april 2007 från: [http://www.vv.se/templates/Pressrelease\\_\\_\\_14760.aspx](http://www.vv.se/templates/Pressrelease___14760.aspx)

Wade, C.V., Hoffman, G.R., & Brennan, P.A. (2004). Falls in elderly people that result in facial injuries. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 42, 138-141.

Willman, A., & Stoltz, P. (2006) *Evidensbaserad omvårdnad: en bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.

Wilow, K. (2004). *Författningshandbok 2004. För personal inom hälso- och sjukvård*. (35. uppl.). Stockholm: Liber.

Zeeuwe, P. EM., Verhagen, A. P., Bierma-Zeinstra, S. MA., van Rossum, E., Faber, M. J., & Koes, B. W. (2006), The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands. *BMC Geriatrics*, 6 – (6), 1-7.