

Magisteruppsats i sjukgymnastik, 30 högskolepoäng

Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering

Enheten för sjukgymnastik

Umeå Universitet, 2012

# Utvärdering av utbildning i förflyttningskunskap för vårdpersonal inom geriatrisk verksamhet.

Halvar Sivertsson

Handledare: Börje Rehn, Docent

Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering

Enheten för sjukgymnastik

Umeå universitet



## **Kurs inom magisterutbildning i sjukgymnastik**

<b>Titel</b>		<b>År</b>
Utvärdering av utbildning i förflyttningskunskap för vårdpersonal inom geriatrisk verksamhet		2012
<b>Författare</b>	<b>Handledare</b>	
Halvar Sivertsson	Börje Rehn	
<b>Nyckelord</b>		
Patientförflyttning, Ryggskada, Kommunikation, Intervention		
<b>Sammanfattning</b>		
<p>Enligt flertalet undersökningar riskerar vårdpersonal att råka ut för arbetsskador i större utsträckning än andra yrkesgrupper. Syftet med denna studie var att utvärdera personal vid två geriatriska vårdavdelningar före och efter deltagande i en tre dagars utbildning i förflyttningskunskap avseende förändrat arbetssätt efter utbildning, förekomst av fysiskt våld mot personal samt patientens förutsättning för att delta aktivt i förflyttningen. Även upplevda kroppsliga besvär hos personalen undersöktes.</p> <p>Samtliga deltagare i studien (n=54) var kvinnor och majoriteten var över 40 år. Cirka 50 % var undersköterskor och den andra hälften var sjuksköterskor. Utbildningen byggde på principer från Modern Arbetsteknik 3J AB. Förflyttningutbildningen har utvärderats med en enkät före utbildningen och efter sex- respektive 12 månader efter utbildningen.</p> <p>Åttioåtta procent av personalen på de båda avdelningarna svarade 12 månader efter utbildningen att de förändrat sitt arbetssätt. Andelen personal som utsatts för våld från patienter vid förflyttningssituationer hade minskat till hälften (<math>p=0.030</math>). Inga förändringar av upplevda besvär i rörelse- och stödjeorganen hos personal efter deltagande i utbildningen kunde återfinnas. För en av de undersökta avdelningarna kunde en förbättring avseende personalens självupplevda förmåga vid förflyttningar ses efter 12 månader (<math>p=0.021</math>).</p> <p>Studien visar att utbildning i förflyttningskunskap kan förbättra vårdpersonalens upplevda förmåga att förflytta patienter liksom minska förekomsten av fysiskt våld från patienter. Ytterligare forskning behövs på området.</p>		



***Course within a Master of Science in Physiotherapy programme***

<b>Title</b>		<b>Year</b>
Evaluation of training in patient transfer skills of nurses in geriatric hospital wards		2012
<b>Author</b>	<b>Tutor</b>	
Halvar Sivertsson	Börje Rehn	
<b>Keywords</b>		
Patient transfer, Back injury, Communication, Intervention		
<b>Abstract</b>		
<p>According to most studies health care personell are involved in work related injuries to a greater extent than other professionals. The purpose of this study was to investigate the staff at two geriatric wards before and after participation in a three-day patient transfer course regarding changes in work after training, the presence of violence against staff and the patient's ability to participate actively in the movement. Also perceived physical symptoms among staff were investigated.</p> <p>All participants in the study (n = 54) were female and the majority were over 40 years. Approximately 50% were registered nurses and the other half were enrolled nurses. The training was based on the principles of Modern Arbetsteknik 3J AB. The intervention has been evaluated with a questionnaire before training and after six and 12 months.</p> <p>Total for both departments said 88% of the staff that they changed the way they work 12 months after training. The proportion of staff who experienced violence from patients in transfer situations were reduced by half (p = 0030). No changes to perceived physical symptoms among staff after participating in the training could be found. For one of the surveyed departments was an improvement in staff's perceived ability to help patients in transfer situations seen after 12 months (p = 0021).</p> <p>The study shows that training in patient transfer can improve health care personells perceived ability to help patients in transfer situations and reduce the incidence of physical violence from patients. Further research is needed in this area.</p>		

## Introduktion

Under mer än ett sekel har medellivslängden i Sverige varit stigande och år 2009 var den enligt Socialstyrelsens undersökningar 83.4 år för kvinnor och 79.4 år för män. Vid den senaste internationella jämförelsen som är från 2007 hade kvinnor i Sverige den åttonde längsta medellivslängden i världen och män i Sverige den femte längsta. Utvecklingen med en ökande andel äldre människor ställer ökade krav på svensk sjukvård och inte minst på vårdpersonalen vid sjukhus eller inom äldreomsorg (1).

Det är vanligt att äldre människor drabbas av sjukdomar och tillstånd som påverkar rörelseförmåga och balans. Exempel på detta är frakturer, led- och muskelsjukdomar, stroke samt olika typer av demenssjukdomar. Dessutom orsakar det naturliga åldrandet en försämring av bland annat nervcellernas ledningshastighet, muskelstyrka och koordination. Såväl åldrandet i sig som sjukdomar förknippade med åldrande påverkar i hög grad de äldres sätt att gå och förflytta sig. Detta kan innebära att äldre människor ofta är i behov av hjälp vid förflyttningar om de drabbats av någon akut skada eller sjukdom. Funktionsnedsättningarna är möjliga att påverka, ett sätt är att personen ges möjlighet att fortsätta vara fysiskt aktiv i så stor utsträckning som möjligt (2).

Enligt flera undersökningar riskerar sjuksköterskor, undersköterskor och sjukvårdsbiträden att råka ut för arbetsskador i rörelse- och stödjeorganen i större utsträckning än de flesta andra yrkesgrupper (3-5). Undersköterskor och sjukvårdsbiträden hade år 2004 den klart högst anmälda frekvensen av belastningsolyckor i Sverige med drygt 3000 anmälda olyckor vilket innebär att ungefär 6 av 1000 drabbades av en sådan olycka på arbetet (3). I en studie av Engkvist och medarbetare 1998 undersöktes svenska sjuksköterskor som arbetade på sjukhus med avseende på orsaker till belastningsolyckor, som resulterade i ryggbesvär. Studien visade att 82 % av de anmälda skadorna inträffade i samband med en patientförflyttning, det var också vanligt att patienten hade gjort fysiskt motstånd vid förflyttningen vilket kan ha försvårat utförandet (6). En betydande del av arbetstiden för vårdpersonal består av förflyttningar av patienter till exempel till eller från säng och toalett, vilket särskilt gäller personal som arbetar med äldre människor. I flertalet studier har det framkommit att personal som deltar i patientförflyttningar råkar ut för arbetsskador samt utvecklar muskuloskeletala besvär i hög grad (7-11).

Flera faktorer påverkar hur fysiskt belastande en patientförflyttning kan vara, såsom, grad av patientmedverkan, hur mycket patienten väger, arbetsplatsens utformning (fysisk miljö), hur

många patienter som behöver hjälp samt tillgång på personal (12, 13). I en intervjustudie som utfördes vid två ortopedkliniker i Stockholm deltog 25 sjuksköterskor och 23 undersköterskor. De upplevde att arbetet med patientförflyttningar var tungt. De upplevde även att bristen på personal och för lite kontinuerlig träning i förflyttningsmetoder samt dålig tillgång till adekvata hjälpmedel bidrog till att försvåra ett redan krävande arbete. Patienterna på avdelningarna var i de flesta fall äldre, många var över 80 år och de behövde hjälp med de flesta förflyttningar både i sängen och till och från den (14).

Vilken förflyttningsteknik vårdpersonalen använder är inte bara viktig för deras egen arbetsmiljö. I en studie av Kjellberg och medarbetare 2004 frågade man patienterna om deras upplevelse av att bli förflyttad, även personalens arbetsteknik i samband med förflyttnings-situationer undersöktes och skattades. Patienterna uppgav att de kände rädsla för smärta samt att falla på golvet i samband med förflyttnings-situationer. Denna rädsla var klart mindre om personalen använde en arbetsteknik som författarna till studien skattat som säker. Patienterna uppgav ökad rädsla och oro vid förflyttningar om personalen använde en dålig arbetsteknik. Ett samband kunde ses mellan patienternas upplevelse av säkerhet och komfort vid förflyttning från säng till rullstol samt personalens egen bedömning av vad som anses vara säker och komfortabel förflyttningsteknik (15). Enligt en annan studie kan en patients rädsla för att falla vid en förflyttning bero både på patientens egen begränsade förmåga men även hjälparens eventuella oförmåga att hjälpa till på ett adekvat sätt (16). Vid förflyttningar av patienter i sängen anses en dålig arbetsteknik utan adekvata hjälpmedel ofta orsaka så mycket friktion att det kan skada patientens hud och början till ett trycksår kan uppstå (17, 18). Om personalen skall kunna använda en förflyttningsteknik som upplevs som säker och behaglig för patienten ställer det krav på att de erhållit tillräckligt med kunskap och kompetens av arbetsgivaren kring såväl god arbetsteknik som professionellt bemötande (18).

För att förbättra vårdpersonalens arbetsmiljö och minska förekomsten av arbetsskador är det vanligt att personal erbjuds utbildning i förflyttningsteknik. I Sverige finns en lagstiftning om att arbetsgivaren är skyldig att erbjuda arbetstagarna erforderlig utbildning samt även tillgång till förflyttningshjälpmedel som till exempel draglakan och mobila personlyftar (19).

Bakgrunden till den här lagstiftningen är att biomekaniska studier av tunga lyft tydligt visar att personer som inte fått någon utbildning i lyftteknik utsätter sin rygg för högre belastning jämfört med personer som arbetar med en rekommenderad teknik (20, 21).

Att uppmuntra och ge patienterna möjlighet att vara aktiva i en förflyttning är av stort värde då det ofta innebär att de känner sig trygga (22). Om patienten får och klarar av förflyttningen näst intill själv med endast lätt assistans innebär det att den fysiska belastningen för vårdpersonalen kan minskas samtidigt som patientens fysiska funktion bibehålls eller till och med kan förbättras (2). För att aktivera patienter behövs en god kommunikation mellan dem och vårdpersonalen. I en svensk studie av Kindblom-Rising och medarbetare 2011 rapporterades att undersköterskor och sjuksköterskor som arbetade på sjukhus aktiverade patienterna i högre grad ett år efter en förflyttningsutbildning (23). Deltagarna i studien var mer fokuserade på patienternas egna fysiska förmågor och gav fler och mer detaljerade instruktioner till patienterna i samband med förflyttningar ett år efter utbildningen jämfört med kontrollgruppen.

I den vetenskapliga litteraturen råder brist på undersökningar med hög studiekvalitet av effekter från förflyttningsutbildningar (24, 25). Resultatet från en Cochrane-översikt som publicerades år 2008 visade att det saknas evidens för att utbildningar i förflyttningsteknik påverkar förekomst av ländryggssmärta bland vårdpersonal. Studiernas kvalitet i översikten var dock varierande och endast tre randomiserade och kontrollerade studier som behandlade effekter av lyftutbildning för vårdanställda med patientarbete uppfyllde kvalitetskriterierna (25). En teori bakom detta samband är att det kanske inte finns någon säker teknik för att utföra tunga lyft. Manuella tunga lyft föreslås därför undvikas enligt såväl översikten som flera andra studier (4, 24, 25). Utbildning i förflyttningsteknik föreslås bygga på mer övergripande principer som kan tillämpas vid flera olika förflyttningar istället för att bara träna specifika tekniker som i många fall dessutom visat sig vara svåra att tillämpa i vardagsarbetet på en vårdavdelning (26).

En utbildning i förflyttningsteknik som både fokuserar på att aktivera och informera patienten och som även bygger på principer snarare än specifika tekniker är förflyttningsteknik enligt det koncept som Modern Arbetsteknik 3 J använder. Om förflyttningen anses tung för personalen skall enligt detta koncept ett eller flera förflyttningshjälpmedel användas. I utbildningen tränas arbete både med och utan olika hjälpmedel som till exempel glidbrädor, glidtyg, personlyft samt sjukvårdssängens funktioner. Personal vid flera svenska sjukhusavdelningar liksom personal i kommunal äldreomsorg arbetar idag enligt Modern Arbetstekniks principer (27). I nuläget finns det inte någon studie som objektivt utvärderat en utbildningsinsats där Modern Arbetstekniks principer använts.

## Syfte

Syftet med denna studie var att utvärdera en tre dagar lång utbildning i förflyttningskunskap för vårdpersonal som arbetade på två geriatrika sjukhusavdelningar. De frågeställningar som undersöktes efter genomgången utbildning (vid 6 respektive 12 månader) var:

- Förändras vårdpersonalens arbetssätt avseende förflyttningar och användande av förflyttningshjälpmedel. Används de principer för förflyttning som lärdes ut
- Förändras vårdpersonalens självskattade förmåga vid förflyttning av patient.
- Förändras förekomsten av fysiskt våld från patienter i samband med förflyttningssituationer.
- Tar vårdpersonalen reda på vilka förutsättningar patienten har att själv vara aktiv i förflyttningen innan de går in för att hjälpa dem
- Förändras personalens upplevelse av hur lång tid det tar att hjälpa patienten vid en förflyttning om de arbetar enligt de principer som lärdes ut på utbildningen
- Följer vårdpersonalen den nya klinikgemensamma policyn för hur man skall omhänderta patient som fallit på golvet utan att lyfta dem manuellt
- Förändras antalet sjukskrivningsdagar och/eller den kroppsliga besvärsförekomsten hos vårdpersonalen

## **Metod**

Utbildning av vårdpersonal i förflyttningskunskap genomfördes vid en geriatrisk rehabiliteringsklinik på ett av Sveriges universitetssjukhus. Vid tiden för utbildningen fanns fyra slutenvårdsavdelningar med 24 vårdplatser per avdelning på kliniken samt även flera olika öppenvårdsverksamheter. De patienter som var inlagda på vårdavdelningarna var äldre än 65 år. Flertalet patienter var multisjuka och en del av dem hade nedsatt kognition på grund av demenssjukdom, stroke eller förvirring. Flera av patienterna var beroende av hjälp från en till tre personer för att kunna förflytta sig i/ur sängen eller till/från toaletten. Datainsamling för denna utvärdering omfattade två av slutenvårdsavdelningarna, som benämns avdelning A och avdelning B. Båda avdelningarna var inriktade på rehabilitering av geriatriska patienter men de skiljde sig något åt gällande vårdtyngd och hjälpbehov då patienterna på avdelning A behövde något mer hjälp i samband med förflyttningar.

## **Studiedesign**

Interventionsstudie utan kontrollgrupp där jämförelser utfördes före och efter deltagande i en utbildning i förflyttningskunskap. En enkät användes för att samla in data. Enkäten lämnades ut till personal före och efter deltagande i den obligatoriska förflyttningsutbildningen. Det var frivilligt att delta i enkätundersökningen.

## **Procedur**

Tio personer på kliniken utbildades till instruktörer i förflyttningskunskap. De deltog i en 10 dagars utbildning av företaget Modern arbetsteknik 3J. Efter godkänt deltagande utformade gruppen klinikens egen utbildning. Instruktörsgruppen bestod av 5 undersköterskor, 3 sjukgymnaster och 2 arbetsterapeuter. De var samtliga tillsvidareanställda vid kliniken och hade mångårig erfarenhet från arbete med förflyttningar av patienter i samband med vård och rehabilitering.

Under våren år 2007 utbildades vårdpersonal vid de två slutenvårdsavdelningarna som ingick i undersökningen. Endast omvårdnadspersonal samt arbetsterapeuter och sjukgymnaster som dagligen arbetade med förflyttningar av patienter deltog i den fullständiga grundutbildningen som omfattade tre dagar. Övrig personal som kuratorer, psykologer och läkare erhöll en kortare utbildning med en omfattning av en halv dag. Även klinikens avdelningschefer utbildades för att de skulle få inblick och förståelse för arbetssättet.



På avdelning A besvarades enkäten både före utbildning samt sex och tolv månader efter, på avdelning B besvarades enkäten endast före och tolv månader efter utbildning. Den första mätningen gjordes på morgonen samma dag som utbildningen började och enkäten samlades in direkt när de hade fyllt i klart. Den uppföljande enkäten besvarades sex- respektive tolv månader efter avslutad grundutbildning genom att enkäter lämnades ut i personalrummet, de kunde sedan läggas i en försluten låda när personen svarat klart. På avdelning A var det 25 personer (93 %) som besvarade enkäten efter sex månader och 18 personer (67 %) som svarade efter tolv månader. På avd B var det 16 personer (59 %) som svarade vid tolv-månaders uppföljningen.

### **Studiepopulation**

Efter en första analys av enkäten, togs beslutet att enbart uppgifter från undersköterskor och sjuksköterskor skulle användas. Dessa var i klar majoritet och deras arbetsuppgifter skiljer sig till stora delar från arbetsuppgifterna för exempelvis arbetsterapeuter, kuratorer och sjukgymnaster som dessutom bara var några få per yrkeskategori. På grund av att män och kvinnor skiljer sig åt avseende muskuloskeletala besvär (28) samt att männen utgjorde en så liten andel av personalstyrkan (endast 7 stycken) valdes de också att uteslutas från analyserna. När detta urval hade gjorts återstod sammanlagt 32 kvinnor som arbetade på avdelning A och 32 kvinnor på avdelning B. Svar inkom från 27 av dessa på båda avdelningarna vilket utgör en svarsfrekvens på 84 %.

### **Enkät**

Enkäten bestod av sammanlagt 31 frågor som handlade om demografiska data, motionsvanor, upplevd förekomst av kroppsliga besvär, användande av förflyttningshjälpmedel, arbetssätt vid förflyttningar, antal sjukskrivningsdagar, huruvida personalen utsatts för fysiskt våld i samband med förflyttningar och deras tilltro till egen förmåga gällande förflyttningar på en skala som var graderad 0-100 (mindre god - mycket god). Samma enkät besvarades vid uppföljningen sex- och tolv månader senare med tilläggsfrågor om förändrat arbetssätt efter utbildningen. De allra flesta frågorna är använda i liknande undersökningar tidigare (29, 30)

## Vårdtyngdsmätning

För att kontrollera att inte enkätsvaren påverkats av förändringar i patienternas vårdtyngd gjordes en vårdtyngdsmätning på respektive vårdavdelning i samband med att enkäten lämnades ut (tre mätningar på avdelning A och två på avdelning B). Mätningen gjordes genom intervjuer med personal som kände patienterna väl. Vårdtyngden mättes med ett instrument som kallas vårdresursmätning och som bland annat är använt inom socialtjänsten i Nacka kommun sedan 1992 (31). Instrumentet består av fyra delar som presenteras nedan:

*ADL- trappan, Katz-index.* Fokuserar på vårdtagarens förmåga att klara vardagliga aktiviteter. Trappan består egentligen av 10 områden men i det här instrumentet mäts bara 5 till 10, det vill säga personlig vård, badning, på- och avklädning, toalettbesök, förflyttning, kontinens och födointag. Varje område mäts i 3 skalsteg: Ingen hjälp, lite hjälp eller mycket hjälp (32).

*Bergerskalan.* Mätmetod som graderar mentala störningar vid neurologiska sjukdomar och skador. Skalan har 7 steg, från (0) Mentalt klar till (VI) Är neurologiskt utslagen. Behöver beröringsstimulans för att reagera (33).

*Psykiskt status.* Mäter behovet av hjälp och trygghetsskapande insatser som orsakas av personens psykiska status. Skalan har 8 steg, från 0 (Ingen särskild psykisk omvårdnad) till 7 (Motsätter sig vård). Avvisar läkemedel/injektioner och hjälp att äta eller annan ADL-hjälp. Behov av kvalificerad psykisk vård).

*Medicinska insatser.* Mäter sjukvårdsinsatser som fordrar medicinsk kompetens. Graderas i 4 steg från ingen särskild medicinsk omvårdnad till högkvalificerad medicinsk/teknisk omvårdnad.

Poängsummorna från dessa fyra delar läggs sedan ihop till en totalpoäng för varje patient som kan vara mellan 2-24 poäng. En hög siffra indikerar hög vårdtyngd.

## Utbildningens innehåll

Utbildningen i förflyttningskunskap pågick i tre dagar. Först två heldagar med utbildning, sedan var det ett mellanrum på cirka två månader mellan dag två och tre. Syftet med mellanrummet var att deltagarna skulle få tid att hinna arbeta efter de nya principerna från de första utbildningsdagarna för att den tredje dagen få repetera tekniker samt även reflektera kring erfarenheter av den nya arbetssättet. Den tredje och sista utbildningsdagen lärdes även några nya principer ut. Utbildningen innefattade både teori och praktiska övningar. För att ge

personalen förutsättning att tillsammans förändra sitt arbetssätt utbildades hela avdelningen under en och samma vecka (med undantag för de som fick förhinder). Under utbildningens praktiska moment delades deltagarna in i grupper om cirka 10 till 15 personer med minst två instruktörer i varje grupp. I samband med utbildning köptes specifika förflyttningshjälpmedel som till exempel sidenlakan, minislides och en ny mobil personlyft in till kliniken. Hjälpmedlen förvarades lättåtkomligt inne på patienternas salar. En policy om hur personalen skulle omhänderta patienter som fallit på golvet antogs av kliniken i samband med utbildningen. Om personen som fallit inte kunde ta sig upp själv eller med lätt hjälp av en person skulle hädanefter taklyft eller en mobil lyft med tillhörande lyftsele användas. Vårdpersonalen skulle alltså inte manuellt lyfta någon upp från golvet längre vilket annars var vanligt förekommande. Syftet med policyn var att få ett gott omhändertagande av den som fallit samt att minska den fysiska belastningen för personalen i detta moment.

På de båda undersökta avdelningarna arbetade 4 av de 10 instruktörerna, 2 på varje avdelning. De ingick inte i själva enkätundersökningen men hade ett övergripande ansvar för att bidra till införandet av arbetssättet på sin avdelning. Arbetet med förflyttningsskunskap togs upp som en specifik punkt vid flertalet tillfällen under avdelningarnas arbetsplatsträffar under året för att på så sätt kunna underlätta införandet av det nya arbetssättet.

### **Grundprinciper för förflyttningsskunskap enligt Modern Arbetsteknik 3J AB**

Förflyttningsskunskap handlar om att anpassa hjälpinsatsen vid en förflyttning till just den unika person som skall ha hjälp för tillfället. De allra viktigaste principerna handlar om att försöka aktivera den person som behöver hjälp så att de själva är delaktiga. Om patienten kan trycka ifrån med ett ben eller dra sig upp med hjälp av armarna skall de ges förutsättning att göra det. Personalen skall använda minsta möjliga kraftinsats som hjälpare.

Följande 12 grundprinciper ingick i utbildningen:

#### *Allmänna principer*

Ta reda på vårdtagarens förutsättningar

Planera förflyttningen

Sätt gränser

#### *Hjälparen till vårdtagaren*

Stimulera till naturligt rörelsemönster

Informera om vad som skall göras

Ge tid att medverka

#### *Hjälparens principer*

Använd gångställning

Arbeta i balans, flytta fötterna

Fötter, höfter, armar och axlar i samma riktning

Utnyttja benstyrka och kroppstyngd

Arbeta in mot kropp/höft med sänkta axlar och armbågar

Sträva efter upprätt ställning och andas ut vid rörelse och kraftinsats

Ett annat inslag i utbildningen var information och diskussion kring bemötande och kroppshantering för att underlätta såväl omvårdnad som förflyttningar av patienter. När information eller instruktioner gavs till patienten ansågs det viktigt att dessa var korta och tydliga. Patientens namn skulle gärna nämnas, eftersom det enligt beprövad erfarenhet kan innebära att patienterna då lättare uppfattar att instruktion är riktad till dem (27).

Instruktörerna försökte även förmedla att ett lugnt och professionellt bemötande av patienterna tillsammans med ett avslappnat kroppsspråk ofta inger lugn och förtroende hos patienten. Hur man tar i och hanterar en patient har stor betydelse för hur förflyttningen går. För att få patienten att känna sig säker och delaktig i förflyttningen instruerades personalen att ta i patienten på rätt kroppsdel/kontaktområde för att visa vägen och guida dem. Områden som fick beröras i en förflyttningssituation var kroppens stora fasta partier, skuldror och höfter samt de rörliga delarna huvud, armar och ben. Områden som skulle undvikas på grund av risk för obehag eller skada var nacke, armhålor, insida lår, knäveck, knäskålar och fotsulor (34).

## **Statistisk analys**

Jämförelser mellan avdelningar före och efter deltagande i utbildning analyserades i statistikprogrammet SPSS (version 15 och 16). Även jämförelser före och efter utbildningen gjordes med båda avdelningarna sammanslagna till en enhet. Varje mätillfälle behandlades i den statistiska analysen som en oberoende grupp eftersom deltagarna inte hade fått individuell kodning. Analyser utfördes därför endast på gruppnivå. För att säkerställa att data var normalfördelat har Kolmogorov-Smirnov test konsekvent använts i analyserna. För att jämföra medelvärden har oberoende t-test använts för kontinuerliga och normalfördelade variabler. Vid fler gruppjämförelser än en har one-way ANOVA använts. Det ickeparametriska testet Mann-Whitney U användes när data inte var normalfördelat. Vid fler gruppjämförelser än en har Kruskal-Wallis test använts för icke normalfördelat data. För utvärdering av kategoriska variabler användes Pearson's Chi-två alternativt Fischer's exact test om fem eller färre än fem personer besvarat någon av kategorierna. Om en person har svarat exempelvis 2,5 dagar på en fråga har avrundning skett uppåt till närmsta heltal, alltså till 3 i detta fall. Även procentsatser har avrundats uppåt till närmsta heltal.

De statistiska analyserna är utförda med en 5 % signifikansnivå.

För bearbetning och redovisning har några av svarskategorierna som användes i enkäten dikotomiserats se enkäten i bilaga 1).

De fyra svarsalternativen *aldrig, sällan, ofta* och *alltid* (som används i fråga nummer 12, 25, 26 och 30) har kategoriserats om till *sällan/aldrig* och *alltid/ofta*.

Angående personernas motionsvanor (fråga 17) har alternativen *rört mig mycket lite, tagit enstaka promenader, tagit promenader eller liknande nästan varje dag, någon form av motion (t.ex. rask promenad) ungefär en gång i veckan, någon form av motion 2-3 gånger i veckan och någon form av motion mer än 3 gånger i veckan* ändrats till *andel som motionerat minst en gång per vecka*.

Svarsalternativen *varje dag, 2-3 ggr/vecka, någon enstaka gång och aldrig* (fråga 20) har kategoriserats om till *varje dag eller 2-3 ggr i veckan*.

Svarsalternativen *hos alla, utan undantag, hos de allra flesta, hos en mindre del av dem, hos mycket liten del av dem, saknas helt hos alla* (fråga 29) har kategoriserats om till *hos alla eller de allra flesta*

Angående användandet av förflyttningshjälpmedel (fråga 24) har alternativen *ungefär vid hälften av alla förflyttningar, vid ungefär ¾ av alla förflyttningar, i stort sett vid alla förflyttningar* kategoriserats om till *vid minst hälften av förflyttningarna*

## **Etik**

Studien har inte prövats av någon etikprövningsnämnd utan har betraktats som en utvärdering av pågående verksamhet och godkänts av verksamhetschef. Det framgick tydligt på enkätens framsida att deltagande var helt frivilligt samt att svaren skulle aidentifieras vid bearbetning och analys.

## Resultat

De personer som besvarat enkäten har ibland utelämnat svar på vissa frågor. Därför kommer antalet svarande personer (n) redovisas på varje fråga i tabellerna. Analyser har gjorts både avdelningsvis samt med avdelningarna sammanslagna till en enhet. Resultatet presenteras till en början avdelningsvis.

### Beskrivning av deltagare på avdelning A

På avdelning A arbetade 56 % som undersköterskor och 44 % som sjuksköterskor. Majoriteten av dem var mellan 40-59 år och de allra flesta var tillsvidareanställda. Deltagarna på avdelning A hade arbetat inom vården i genomsnitt 18 år och hade lång erfarenhet av arbete med förflyttningar av patienter. Samtliga deltagare medverkade dagligen i förflyttningar av patienter, 39 % av dem medverkade i över 20 förflyttningssituationer varje dag (Tabell 1a).

Ingen signifikant förändring av gruppens bakgrundsfakta (karaktäristiska) fanns innan utbildning eller efter tolv månader. Däremot fanns en signifikant ( $p=0.016$ ) förändring av tjänstgöringsgrad - fler personer arbetade heltid vid uppföljningen efter sex månader. Antal sjukskrivningsdagar hade ökat till ett medianvärde på 2 dagar efter sex månader ( $p=0.010$ ) jämfört med inga sjukskrivningsdagar innan utbildning. Vid mätningen efter tolv månader hade de här båda signifikanta förändringarna på avdelning A gått tillbaka till ungefärligt samma värde som innan utbildningen (Tabell 1b).

**Tabell 1a. Beskrivning av deltagare på geriatrisk avdelning A, samtliga deltagare var kvinnor (n=27)**

	n	Innan	6 mån		12 mån		p-värde
		antal ( %)	n	antal (%)	n	antal (%)	
Ålder	27		25		18		0.806 <sup>a</sup> df*=8
20-29		2 (7)		3 (12)		2 (11)	
30-39		7 (26)		6 (24)		6 (33)	
40-49		11 (41)		7 (28)		3 (17)	
50-59		7 (26)		8 (32)		6 (33)	
60-65		0 (0)		1 (4)		1 (6)	
Yrkeskategori	27		25		18		0.937 <sup>b</sup> df=2
Undersköterska		15 (56)		15 (60)		10 (56)	
Sjuksköterska		12 (44)		10 (40)		8 (44)	
Anställningsform	27		25		17		0.624 <sup>a</sup> df=2
Tillsvidareanställning		26 (96)		23 (92)		15 (88)	
Timvikarie							
Månadsvikarie							
Visstidsanställning		1 (4)		2 (8)		2 (12)	
Tjänstgöringsgrad	27		18		18		0.047 <sup>a</sup> df=4
0.016 <sup>a</sup> df=2 mellan 0-6 mån							
1.000 <sup>a</sup> df=2 mellan 0-12 mån							
0.043 <sup>a</sup> df=2 mellan 6-12mån							
100 procent		11 (40)		14 (78)		8 (44)	
75 procent		8 (30)		4 (22)		5 (28)	
Annan procent		8 (30)		0 (0)		5 (28)	
Sjukskriven	27	0 (0)	24	0 (0)	17	1 (6)	0.250 <sup>a</sup> df=2
ja 50 %							
Antal gånger per dag man medverkar vid förflyttning av patient	26		25		18		0.660 <sup>a</sup> df=6
1-2 gånger		0 (0)		1 (4)		0 (0)	
3-10 gånger		7 (27)		9 (36)		6 (33)	
11-20 gånger		9 (34)		10 (40)		5 (28)	
>20 gånger		10 (39)		5 (20)		7 (39)	
Deltagit i annan förflyttningsutb (ja)	27	25 (93)	25	21 (84)	18	13 (72)	0.179 <sup>a</sup> df=2
Andel som motionerat minst en gång per vecka	27	16 (59)	25	10 (40)	18	11 (61)	0.273 <sup>a</sup> df=2

<sup>a</sup> Fischer's exact test

<sup>b</sup> Pearson's chi-square

\* df = degrees of freedom (antal frihetsgrader). Antal frihetsgrader anges när de är fler än 1.

**Tabell 1b. Fortsatt beskrivning av deltagare på geriatrisk avdelning A (n=27). Data anges i median eller medelvärde.**

	n	Innan		6 mån		12 mån		p-värde
		n		n		n		
Antal sjukskrivningsdagar de senaste 3 månaderna	25	0.0	8	2.0	14	1.0	0.050 <sup>d</sup>	
Median (min, max)		(0-30)		(1-5)		(0-45)		Innan-6mån 0.010 <sup>d</sup>
Pga muskler, skelett eller leder	26	0.0	0	-	12	0.0	0.893 <sup>d</sup>	
Median (min, max)		(0-8)				(0-45)		
Antal år på nuvarande arbetsplats	26	10.0	24	10.5	18	8.0	0.654 <sup>d</sup>	
Median (min, max)		(2-29)		(1-30)		(1-24)		
Antal år inom vården med patientförflyttningar som en av arbetsuppgifterna	25	18.2	25	16.7	18	14.6	0.518 <sup>e</sup>	
Medel (sd)		(10.2)		(10.2)		(10.4)		

<sup>d</sup> Kruskal-Wallis test

<sup>e</sup> One-way ANOVA

## Beskrivning av deltagare på avdelning B

På avdelning B arbetade 52 % av deltagarna som undersköterskor och 48 % som sjuksköterskor. Hälften av dem var mellan 50-59 år och samtliga var tillsvidareanställda. Deltagarna på avdelning B hade arbetat inom vården i genomsnitt 25 år och hade lång erfarenhet av arbete med förflyttningar av patienter. Samtliga deltagare medverkade dagligen i förflyttningar av patienter. Majoriteten av dem medverkade i förflyttningssituationer 3-10 gånger varje dag (Tabell 2a).

På avdelning B sågs ingen signifikant förändring av gruppens bakgrundsfakta (karaktäristiska) mellan mätningarna innan utbildning och efter tolv månader. En tendens till minskat antal sjukskrivningsdagar (median från 2 till 0) återfanns tolv månader efter utbildningen (Tabell 2b).



**Tabell 2a. Beskrivning av de jämförda grupperna på geriatrisk avdelning B, samtliga deltagare var kvinnor (n=27).**

	Innan		12 mån		p-värde
	n	antal (%)	n	antal (%)	
Ålder	26		16		1.00 <sup>a</sup> , df*=4
20-29		1 (4)		1 (6)	
30-39		4 (15)		3 (19)	
40-49		6 (23)		3 (19)	
50-59		13 (50)		8 (50)	
60-65		2 (8)		1 (6)	
Yrkeskategori	27		16		0.907 <sup>b</sup>
Undersköterska		14 (52)		8 (50)	
Sjuksköterska		13 (48)		8 (50)	
Anställningsform	27		16		<sup>f</sup>
Tillsvidareanställning		27 (100)		16 (100)	
Tjänstgöringsgrad	27		16		0.271 <sup>a</sup> df=3
100 procent		18 (67)		12 (75)	
75 procent		3 (11)		3 (19)	
50 procent		1 (4)		1 (6)	
Annan procent		5 (19)		0 (0)	
Sjukskriven (Nej)	27	25 (93)	16	14 (88)	1.000 <sup>b</sup> df=2
Antal gånger per dag man medverkar vid förflyttning av patient	26		16		0.617 <sup>a</sup> df=3
1-2 gånger		1 (4)		1 (6)	
3-10 gånger		15 (58)		12 (75)	
11-20 gånger		7 (26)		2 (13)	
>20 gånger		3 (12)		1 (6)	
Deltagit i annan förflyttningsutbildning (Ja)	27	23 (85)	16	15 (94)	0.635 <sup>a</sup>
Andel som motionerat minst en gång per vecka	27	13 (48)	16	5 (31)	0.348 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Fischer's exact test

<sup>b</sup> Pearson's Chi-square

<sup>f</sup> Kan inte beräknas

\* df = degrees of freedom (antal frihetsgrader). Antal frihetsgrader anges när de är fler än 1.

**Tabell 2b. Fortsatt beskrivning av deltagarna på geriatrisk avdelning B. Data anges i median eller medelvärde (n=27).**

	Innan	12-mån		p-värde	
	n		n		
Antal sjukskrivningsdagar de senaste 3 månaderna	22	2.0	16	0.0	0.083 <sup>c</sup>
Median, (min och max)		(0-30)		(0-30)	
Antal sjukskrivningsdagar på grund av muskler, skelett eller leder	22	0.0	15	0.0	0.813 <sup>c</sup>
Median, (min och max)		(0-15)		(0-5)	
Antal år på nuvarande arbetsplats	26	11.5	16	11.5	0.990 <sup>c</sup>
Median, (min och max)		(1-38)		(3-31)	
Antal år inom vården med patientförflyttningar som en av arbetsuppgifterna	27	25.0	15	25.2	0.945 <sup>g</sup>
Medel och (sd)		(8.7)		(9.4)	

<sup>c</sup> Mann-Whitney U

<sup>g</sup> Oparat t-test

## Avdelning A

Sex månader efter utbildningen var det 68 % (n=17 av totalt 25) av vårdpersonalen som upplevde att det tog längre tid att hjälpa patienterna om de använder de nya principerna för förflyttningar. De resterande personerna, 32 % upplevde att det tog lika lång tid som förut. Vid mätningen efter tolv månader hade detta förändrats signifikant till att 33 % (n=6 av totalt 18) av vårdpersonalen upplevde att det tog längre tid att hjälpa patienterna om de använde de nya principerna för förflyttningar. Majoriteten, 61 % upplevde att det tog lika lång tid som förut och 6 % upplevde att det tog kortare tid att arbeta enligt de nya principerna (p=0.041, df=2). På avdelning A upptäcktes inga andra signifikanta förändringar av arbetssätt eller kroppslig besvärsförekomst vid jämförelser före och efter utbildning.

## Avdelning B

På avdelning B upptäcktes signifikant förändring ( $p=0.021$ ) av deltagarnas självupplevda förmåga gällande förflyttning av patienter. Den upplevda förmågan hade förbättrats från 54 till 67 på en skala från 0-100 (mindre god - mycket god) innan utbildning i jämförelse med efter tolv månader (Tabell 3). Inga andra signifikanta förändringar före och efter utbildning kunde ses. Det fanns en tendens till att personalen använde flera typer av förflyttningshjälpmedel efter utbildningen (5.4 innan utbildning till 6.5 efter tolv månader) men den var inte signifikant.

**Tabell 3. Vårdpersonalens (n=27) egen uppfattning om sin förmåga gällande förflyttningar av patienter samt antalet använda förflyttningshjälpmedel de använder i arbetet (innan och vid 12 mån) på geriatrisk avdelning B.**

	Innan		12 mån		p-värde
	n	medelvärde (sd)	n	medelvärde (sd)	
Uppfattad egen förmåga gällande förflyttning av pat. (skala 0-100 mindre god - mkt god)	26	54.0 (16.9)	16	67.3(17.9)	0.021 <sup>g</sup>
Antal förflyttningshjälpmedel som används.	27	5.4 (2.2)	16	6.5 (1.6)	0.079 <sup>g</sup>

<sup>g</sup> Oberoende t-test

## Avdelning A och B tillsammans

Analys av resultaten innan utbildning och tolv månader efter den gjordes även med båda avdelningarna sammanslagna till en grupp vilket presenteras i detta avsnitt. Personalen använde signifikant fler hjälpmedel efter utbildningen ( $p=0.036$ ). Innan utbildning uppgav 44 % att de blivit utsatta för fysiskt våld i sitt arbete med förflyttningar, tolv månader efter utbildning var det 21 % av personerna som uppgivit att de utsatts för fysiskt våld ( $p=0.030$ ). Inga andra signifikanta förändringar kunde ses när de båda avdelningarna analyserades som en grupp. Utbildning i förflyttningsskunskap hade medfört ett förändrat arbetssätt hos 88 % av personalen och 94 % uppgav att de använde sig av de arbetsprinciper som lärdes ut (Tabell 4).

**Tabell 4. Jämförelser av antal förflyttningshjälpmedel, förekomst av fysiskt våld mot personalen innan utbildning och 12 månader efter utbildning på två geriatriska vårdavdelningar (n=54). Användandet av arbetsprinciper och förändringar av arbetssätt tolv månader efter utbildning.**

	Innan		12 mån		p-värde
	n		n		
Antal förflyttningshjälpmedel som används.					
Medelvärde (sd)	54	5.7 (1.9)	34	6.5 (1.4)	0.036 <sup>c</sup>
Hur ofta använder du förflyttningshjälpmedel?					
Antal (%) som svarat att de använder det vid minst hälften av ffl			34	32 (94)	f
Har du i ditt arbete med förflyttning av patienter blivit utsatt för någon form av fysiskt våld- t.ex. slag, nyp eller klösning de senaste 3 månaderna?					
Antal (%) ja-svar	52	23 (44)	33	7 (21)	0.030 <sup>b</sup>
Använder du dig av de arbetsprinciper som lärdes ut?					
Antal (%) som svarat alltid/ofta			34	32 (94)	f
Har utbildningen medfört att du förändrat ditt sätt att arbeta?					
Antal (%) ja-svar			33	29 (88)	f

<sup>b</sup> Pearson's chi-square

<sup>c</sup> Mann-Whitney U

<sup>f</sup> Kan inte beräknas

På båda avdelningarna tillsammans upplevde 50 % (n=17 av totalt 34) av de svarande att det tog längre tid att hjälpa patienterna om de använde de nya principerna för förflyttningar. Det var 47 % som upplevde att det tog lika lång tid som förut och 3 % upplevde att det tog kortare tid. Den nya policyn för omhändertagande av person som fallit hade följts av 96 % (n=26 av totalt 27). Inga förändringar av dessa svar eller analyser av p-värden kunde beräknas eftersom dessa frågor endast var med på den uppföljande enkäten.

## Vårdtyngd

Vårdtyngden var ungefär lika hög på de båda avdelningarna. Ingen förändring av vårdtyngden fanns heller mellan mätningarna av vårdtyngd på avdelning A. På avdelning B sågs en signifikant högre vårdtyngd vid mätning efter tolv månader jämfört med innan utbildning ( $p=0.048$ ).

**Tabell 5. Jämförelser av totalpoäng från vårdresursmätning på avdelning A (n=24) respektive avdelning B (n=23)**

	Innan		6 mån		12 mån		p-värde
	n	Totalpoäng	n	Totalpoäng	n	Totalpoäng	
Avd A	24	9.3 (4.6)	24	10.7 (4.7)	23	11.7 (4.8)	0.195 <sup>e</sup>
medelvärde (sd)		.					
Avd B	23	8.8 (3.6)			19	11.4 (4.6)	0.048 <sup>g</sup>
Medelvärde (sd)							

<sup>e</sup> One-way ANOVA

<sup>g</sup> Oberoende t-test

## Diskussion

Trots att vårdpersonalen arbetat många år i yrket samt att medelåldern var relativt hög i den grupp som undersökts uppgav 9 av 10 ur personalen att utbildning i förflyttningskunskap hade medfört att de förändrat sitt arbetssätt. Samma andel uppgav att de använde sig av de arbetsprinciper som lärdes ut. Den nya policyn (inga manuella lyft) vid omhändertagande av person som fallit på golvet hade följts av nästan samtliga. Detta tyder på att vårdpersonalen i hög grad använde det nya arbetssättet i arbetet ett år efter utbildning, således hade utbildningsinsatsen nått målet gällande den aspekten på förflyttningsutbildning. Det vore också värdefullt att se vad detta skulle kunna ge för effekter på längre sikt. Skulle kroppslig besvärsförekomst kunna påverkas om personalen fick repetera tekniker och arbetssätt från utbildningen kontinuerligt?

För en av de undersökta avdelningarna uppgav vårdpersonalen att tidsåtgången vid patientförflyttningar minskat efter 12 månader i jämförelse med efter 6 månader. Att träna in nya rutiner och arbetssätt tar säkerligen mer tid till en början men resultaten antyder att denna ökade tidsåtgång är mindre då rutinerna möjligen börjat bli inarbetade.

På den andra avdelningen visades en förbättring av deltagarnas självupplevda egna förmåga gällande förflyttning av patienter. Här hade det varit intressant att jämföra detta med en objektiv mätning för att se om deras arbetsteknik förbättrats i samma utsträckning. Analyser visar att personalen använder ytterligare ett förflyttningshjälpmedel tolv månader efter utbildning. Efter utbildning anger nära all (94 %) personal att de använt förflyttningshjälpmedel ”vid minst hälften av förflyttningarna”. Detta kan jämföras med en studie av Engkvist och medarbetare (2006) där de rapporterar att de nått ett medianvärde på att hjälpmedel används i ”60 % av förflyttningarna” efter införandet av en ”no lift policy” (4). Att använda hjälpmedel i högre grad än tidigare ansågs i den studien möjligen kunna ha ett samband med minskad kroppslig besvärsförekomst.

På en av avdelningarna visade den vårdtyngdsskattning som gjordes på en signifikant högre totalpoäng för vårdtyngd vid 12 månaders mätningen jämfört med vid baslinjen. Antal patienter som var inlagda på avdelningen vid mättillfället var fyra stycken färre än vid baslinjemätningen. Detta tros inte ha påverkat resultatet av vårdtyngdsskattningen. Vårdtyngden kan upplevas högre vid ett tillfälle jämfört med ett annat trots att antalet patienter är lite färre.

Andelen personal som blivit utsatta för fysiskt våld från patienter i sitt arbete med förflyttningar hade i den här undersökningen halverats. Detta kan bero på flera olika orsaker. Patienterna ansågs inte vara varken friskare eller mindre hjälpbehövande vid mätningen efter 12 månader enligt den vårdtyngdsskattning som gjordes så detta borde inte ha påverkat resultatet. I utbildningen betonades vikten av ett gott bemötande av patienten i alla förflyttningssituationer. Personalen uppmanades att ge tydliga instruktioner där patientens namn gärna skulle nämnas för att patienten skulle bli uppmärksam och förstå vad som skulle ske samt få möjlighet att medverka i möjligaste mån. Detta kan ha påverkat den minskade förekomsten av fysiskt våld från patienter. Enligt en studie kan ibland demenssjuka patienter med syn och hörselnedsättning bruka våld mot personalen när de inte förstår vad som skall ske och därför försöker freda sig själva (35). En relativt vanlig orsak till arbetsskador hos vårdpersonal i samband med förflyttningar är om patienten gör motstånd i samband med förflyttningen (9). Enligt en annan studie av Kindblom-Rising och medarbetare 2010 är det väldigt viktigt med god kommunikation mellan patient och personal för att förflyttningen skall bli lyckad. Såväl kroppsspråk som instruktioner och information föreslås ingå som en självklar del i förflyttningutbildningar för vårdpersonal vilket varit fallet i den undersökning som beskrivs i denna rapport (13).

Om personalen är äldre och redan har länderyggsbesvär finns det enligt en studie ett samband med en dålig arbetsteknik (12). En teori bakom detta kan vara att vårdpersonal som är äldre och har arbetat länge inom vården har lärt sig och anammat ett felaktigt arbetssätt när de var yngre som de inte är så benägna att förändra när de själva närmar sig pensionen. En äldre undersköterska som arbetat i många år har troligen deltagit i flertalet förflyttningutbildningar av varierande kvalitet och eventuellt fått motstridiga uppgifter angående rätt teknik. På 70- och 80-talet innan mobila personlyftar och taklyftar fanns tillgängliga utbildades personal i att lyfta patienter manuellt, exempelvis till och från toalett (36). I den här utbildningen betonades att minsta möjliga kraftinsats skulle användas av personalen i samband med förflyttningar. Behövde patienten lyftas skulle taklyft eller mobil personlyft användas.

Den här studien hade endast ett mindre antal deltagande personer och kunde inte påvisa någon signifikant förbättring av kroppsliga besvär eller antal sjukskrivningsdagar ett år efter utbildning i förflyttningkunskap. I nuläget finns heller ingen evidens för att förflyttningutbildningar kan minska förekomsten av länderyggsbesvär hos vårdpersonal (25). Enligt en stor studie från Australien där man lyckats minska vårdpersonalens kroppsliga besvärsförekomst menar man på att det är önskvärt att man samtidigt som

förflyttningsutbildningen implementeras inför en policy som förbjuder manuella lyft av patienter samt även gör försök att påverka både arbetsorganisationen liksom chefernas engagemang (4). Detta är något som denna utbildning hade anammat.

Författaren till den här utvärderingen av en förflyttningsutbildning deltog själv i interventionen som instruktör vilket kan anses som en svaghet i studien. De allra flesta frågor som används i enkäten är använda i liknande undersökningar tidigare, men någon testning av reliabilitet eller validitet har inte återfunnits. För att säkerställa resultaten skulle det vara intressant att se en större studie med fler deltagare. I den här studien jämfördes inte deltagarnas resultat mot någon kontrollgrupp som inte deltagit i utbildning vilket skulle vara önskvärt i en kommande liknande undersökning. En sådan studie skulle ha en långtidsuppföljning på förslagsvis 3 år eftersom det erfarenhetsmässigt tar tid att införa ett förändrat arbetssätt med nya rutiner.

### **Konklusion**

Studien visar att utbildning i förflyttningskunskap kan förändra vårdpersonalens arbetssätt vid förflyttningar. Tolv månader efter utbildningen uppgav vårdpersonalen vid en av avdelningarna att deras upplevda förmåga att förflytta patienter förbättrats. Efter utbildningen utsattes personalen i mindre utsträckning än tidigare för fysiskt våld från patienten i förflyttningssituationer. Utbildningen har inte resulterat i mindre kroppslig besvär förekomst eller mindre sjukdagar. Eftersom deltagarantalet i den här studien var förhållandevis litet behövs randomiserade studier med fler deltagare samt kontrollgrupp för att kunna dra säkra slutsatser av resultaten.



## Referenser:

1. Socialstyrelsen, Lägesrapport 2010, folkhälsa, hälso- och sjukvård, individ- och familjeomsorg, stöd och service till personer med funktionsnedsättning, vård och omsorg om äldre 2010
2. Shumway-Cook A, Wollacott MA. Motor control- theory and practical applications, second edition. Lippincott Williams & Wilkins 2001: 228-42
3. Arbetsmiljöverket, Belastningsergonomi. Korta sifferfakta 2007, nr 9.
4. Engkvist, I.L. Evaluation of an intervention comprising a No Lifting Policy in Australian hospitals. *Applied Ergonomics* 2006; 37, 148–151.
5. Goldman, R.H. et al. Prioritizing back injury risk in hospital employees: application and comparison of different injury rates. *JOEM* 2000; 42, 645–652.
6. Engkvist, I.-L. et al. The accident process preceding overexertion back injuries in nursing personnel. *Scand. J. Work Environ. Health* 1998; 24, 367–375.
7. Westgaard, R.H. & Winkel, J. Guidelines for occupational musculoskeletal load as a basis for intervention; a critical review. *Applied Ergonomics* 1996; 27(2), 79-88.
8. Hignett, S. Work-related back pain in nurses. *Journal of Advanced Nursing* 1996; 23, 1238-1246.
9. Engkvist, I.L. The accident process preceding back injuries among Australian nurses. *Safety Science* 2004; 42, 221-235.
10. Owen, B. Preventing injuries using an ergonomic approach. *AORN Journal* 2000; 72, 1032-1036
11. Yip, Y.B., 2001. A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong Kong. *Journal of Advanced Nursing*.36, 794–804.
12. Kjellberg, K., Lagerstrom, M., & Hagberg, M. Work technique of nurses in patient transfer tasks and associations with personal factors. *Scand J Work Environ Health* 2003, 29(6), 468-477.
- 13 Kindblom-Rising, K. et al. Nursing staffs communication modes in patient transfer before and after an educational intervention. *Ergonomics* 2010; Vol 53, No. 10, October, 1217-1227

14. Åkerman Tillegård H, Kjellberg K, Lagerström M. Vårdpersonals upplevelse av arbete med patientförflyttningar - en intervjustudie från två ortopedkliniker i Stockholm (abstract in English). *Vård i Norden* 2009, 29, 4-8
15. Kjellberg K. et al. Patient safety and comfort during transfers in relation to nurses' work technique. *Journal of advanced nursing* 2004; 47(3): 251-9
16. Johnsson, C. The patient transfer task-Methods for assessing work technique. (Thesis). Department of Nursing. Karolinska Institute, Stockholm, 2005
17. St Clair M et al. Measuring pressure sore incidence: a study. *Nurs Stand* 1995; 9(19):50-1
18. Pellat G. C. The safety and dignity of patients and nurses during patient handling. *British journal of nursing* 2005; vol 14, No 21
19. Arbetsmiljölagen 1977:1160, senast reviderad 2005
20. Schibye B. et al. Biomechanical analysis of the effect of changing patient-handling technique. *Applied Ergonomics* 2003; 34, 115-123
21. Engkvist, I.L. Events and factors involved in accidents leading to over-exertion back injuries among nursing personnel. *Arbete och Hälsa* 1997; 30, 1-36.
22. Wilson Brown C. Safer handling practice: influence of staff education on older people. *British journal of nursing* 2002; 11, 1332-9
23. Kindblom-Rising K. Nursing staff's movement awareness, attitudes and reported behaviour in patient transfer before and after an educational intervention. *Applied Ergonomics* 2011; 42, 455-63
24. Hignett, S. Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review. *Occupational environmental medicine* 2003; 60, 9
25. Martimo KP, et al. Effect of training and lifting equipment for preventing back pain in lifting and handling: systematic review. *BMJ* 2008; 336, 429-31.

26. Kjellberg K. Work technique in lifting and patient transfer tasks, (thesis), The Sahlgrenska academy at Göteborg University, department of Occupational Medicine, National Institute for working life, department for work and health, 2003
27. Modern Arbetsteknik 3J AB | Flöjelbergsgatan 7A | 431 37 Mölndal  
www.modernarbetsteknik.se 2011-10-30
28. Engström M. et al. Staff satisfaction with work, perceived quality of care and stress in elderly care: psychometric assessments and associations. *Journal of Nursing Management* 2006; 14, 318-328
29. Östman C. Effekter av en ryggombudsutbildning i förflyttningsteknik –Pilotstudie inom hemtjänsten i Sundsvall kommun. I samarbete med Arbetslivsinstitutet samt de tekniska fakulteterna vid Linköpings- och Lunds Universitet, 2004
30. www.arbejdsmiljöforskning.dk 2011-10-30
31. Nacka Kommun, Socialtjänsten, Äldre och Handikappheten. Kundval särskilt boende för äldre, manual för vårdresursmätning 2001
32. Hultér Asberg K. Disability as a predictor of outcome for the elderly in a department of internal medicine. A comparison of predictions based on index of ADL and physician predictions. *Scandinavian Journal of Social Medicine* 1987;15(4), 261-265.
33. Berger EY. A system for rating the severity of senility. *Journal of American Geriatric Association* 1980;38,234–236.
34. Hignett S. & Richardson B. Manual handling human loads in a hospital: an exploratory study to identify nurses' perceptions. *Applied Ergonomics* 1995; 26, 221–226
35. Hall K. A. & O'Connor D. W. Correlates of aggressive behavior in dementia. *International Psychogeriatrics* 2004; 16(2), 141-158
36. Kesselbacher H, Stenfeldt K. Human lyft-teknik. Ett kompendium avsett som komplement till genomgången kurs i human lyft-teknik (utbildningshäfte troligen 1980-tal).