

Kunskapssammanställning 2019:6

Säkrare personförflyttningar



Åtgärder i arbetsmiljön för medarbetare inom hälso- och sjukvård samt omsorg



Kunskapssammanställning 2019:6

Säkrare personflyttningar

Åtgärder i arbetsmiljön för medarbetare inom
hälso- och sjukvård samt omsorg

Charlotte Wåhlin, med. dr

Arbets- och miljömedicin,
Region Östergötland

Kjerstin Stigmar, dr med. vet.

Institutionen för hälsovetenskaper,
Lunds universitet

Emma Nilsing Strid, med. dr

Universitetssjukvårdens forskningscentrum,
Region Örebro län

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| Förord | 6 |
| Sammanfattning | 7 |
| Utbildning och delaktighet ökar användning av arbetsutrustning | 7 |
| Stöd från chefer är viktigt för säkra personförflyttningar | 7 |
| Svårt att dra säkra slutsatser av studierna | 7 |
| Summary | 8 |
| Inledning | 9 |
| Bakgrund | 11 |
| En säker arbetsmiljö | 12 |
| Arbetsplatsen | 14 |
| Syfte | 15 |
| Metod | 16 |
| Resultat | 18 |
| Arbetsutrustning för säkra personförflyttningar | 19 |
| Vilken effekt har införandet av arbetsutrustning? | 20 |
| Sammanfattning av effekter av arbetsutrustning och utbildning | 21 |
| Utbildning och träning för säkra personförflyttningar | 21 |
| Utbildning och träning i förflyttningsteknik | 22 |
| Vilken effekt har utbildning och träning i förflyttningsteknik? | 23 |
| Sammanfattning av effekter av utbildning och träning i förflyttningsteknik | 24 |
| Fysisk träning och utbildning vid ryggbesvär | 24 |
| Vilken effekt har fysisk träning och utbildning vid ryggbesvär? | 25 |
| Sammanfattning av effekter av fysisk träning och utbildning vid ryggbesvär | 25 |
| Utbildningsprogram med medarbetare som tränare | 26 |
| Vilken effekt har utbildningsprogram med medarbetare som tränare? | 27 |
| Sammanfattning av effekter av utbildningsprogram med medarbetare som tränare | 28 |
| Participatorisk ergonomi | 28 |
| Vilken effekt har participatorisk ergonomi? | 29 |
| Sammanfattning av effekter av participatorisk ergonomi..... | 30 |
| Multifacetterade åtgärder för säkra personförflyttningar | 30 |
| Vilken effekt har multifacetterade åtgärder? | 33 |
| Sammanfattning av effekter av multifacetterade åtgärder | 34 |

| | |
|---|-----------|
| Diskussion..... | 35 |
| Arbetsutrustning för säkra personförflyttningar | 35 |
| Utbildning och träning för säkra personförflyttningar | 37 |
| Multifacetterade åtgärder för säkra personförflyttningar | 40 |
| Att använda en policy..... | 42 |
| Slutsatser och förslag på hur kunskapen kan tillämpas i praktiken..... | 44 |
| Sammanfattning av vad den vetenskapliga litteraturen säger | 44 |
| Evidensbaserad praktik: så här kan arbetsgivare göra i praktiken | 45 |
| Policy- och ledningsnivå | 45 |
| Riskbedömningar och skaderapportering..... | 45 |
| Utbildning av medarbetare | 45 |
| Slutligen | 46 |
| Att implementera ny kunskap på arbetsplatsen | 46 |
| Referenser..... | 47 |
| Bilaga 1. Sökningar i databaser..... | 55 |
| Bilaga 2. Sammanställning av studierna som ingår | 57 |
| Arbetsutrustning och utbildning | 57 |
| Utbildning och träning | 58 |
| Multifacetterade interventioner | 62 |
| Bilaga 3. Kvalitetsgranskning | 64 |

Förord

Arbetsmiljöverket har publicerat en rad kunskapssammanställningar där välrenommerade forskare sammanfattar kunskapsläget inom olika områden. Alla kunskapssammanställningar kan laddas ner utan kostnad från Arbetsmiljöverkets webbplats. Där finns även filmer och presentationer från seminarier som Arbetsmiljöverket ofta arrangerar i samband med publicering av kunskapssammanställningarna.

En vetenskaplig granskning av denna rapport har utförts av Kari-Pekka Martimo, medicinsk expert på finska arbetspensionsförsäkringsbolaget Elo. Den slutliga utformningen ansvarar dock författarna själva för.

Projektledare för denna kunskapssammanställning vid Arbetsmiljöverket har varit Carin Håkansta. Vi vill även tacka övriga kollegor vid Arbetsmiljöverket som varit behjälpliga i arbetet med kunskapssammanställningen.

De åsikter som uttrycks i denna kunskapssammanställning är författarnas egna och speglar inte nödvändigtvis Arbetsmiljöverkets uppfattning.

Ann Ponton Klevestedt
Chef för enheten för statistik och analys
Arbetsmiljöverket

ISSN: 1650-3717

Omslagsfoto: Sandra Ahlqvist

Grafisk formgivning: Matador kommunikation

Tryck: Danagård Litho 2019

Sammanfattning

Personförflyttningar är en av de vanligaste risksituationerna där arbetsskador kan uppstå bland hälso- och sjukvårdspersonal. Denna kunskapssammanställning ger arbetsgivare, vårdpersonal, företagshälsovård och andra berörda en vetenskaplig vägledning i vilka arbetsmiljöåtgärder som bidrar till säkra personförflyttningar. För att sådana åtgärder ska bli hållbara krävs en aktiv och långsiktig implementeringsstrategi där både ledningen och medarbetarna är engagerade.

Utbildning och delaktighet ökar användning av arbetsutrustning

Vårdpersonalen gör färre manuella lyft och använder arbetsutrustning, exempelvis taklyftar, i högre grad om de får utbildning i att använda sådan utrustning. Att engagera medarbetarna genom så kallad participativ ergonomi leder också till att utrustningen används mer och till minskad smärta i ländrygg. Utbildning av medarbetare till tränare, så kallad peer coaching, kan leda till färre skador med koppling till personförflyttningar, men har ingen effekt på smärta. Enbart utbildning och träning i förflyttningskunskap förebygger inte risk för skada och minskar inte heller smärta i ländrygg. Däremot kan fysisk träning minska smärtan hos dem som redan har ländryggsbesvär.

Stöd från chefer är viktigt för säkra personförflyttningar

En framgångsfaktor är att cheferna ger stöd och resurser för att öka medarbetarnas delaktighet i arbetet för säkrare personförflyttningar. Ytterligare en framgångsfaktor är att inrätta coacher som kan stödja personalen i det dagliga praktiska arbetet och skapa långsiktiga, hållbara metoder för personförflyttningar. En policy för säkra personförflyttningar kan också vara värdefull för en arbetsplats, men i den frågan saknas forskning av högre kvalitet.

Svårt att dra säkra slutsatser av studierna

Det är generellt svårt att göra jämförelser mellan studierna som ingår i denna kunskapssammanställning, eftersom de varierar i både typ och omfattning av åtgärd samt också vilket effektmått som studerats. Detta är inte unikt för området personförflyttningar, utan en utmaning som finns när man vill jämföra studier som omfattar åtgärder som inte låter sig enkelt beskrivas. Det behövs generellt fler välgjorda internationella studier men också fler väldesignade, svenska studier.

Summary

One of the most common situations for occupational injuries to occur is patient manual handling. The aim of this knowledge compilation is to summarize research about interventions aiming for safe patient handling. Focus is on the prevention of work related injuries and the promotion of work related health among employees in healthcare and other areas where patient manual handling is common. The report was written for the Swedish Work Environment Authority.

The knowledge compilation consists of a literature review and a systematic search in scientific data bases. It includes studies with a randomized or controlled design published 1997 - 2018. The final sample of scientific publications included in the report is 29. Of these, ten have a randomized controlled design. The other 19 are cohort studies with a control group.

The interventions in the included studies are diverse and were categorized into three groups: work equipment, education and training, and multifaceted interventions for safe patient handling.

The results show that employees make fewer manual lifts and are more likely to use work equipment if they are trained in how to use it. Engaging employees in so-called participative ergonomics leads to increased use of work equipment and reduced back pain. Educating employees in so-called peer coaching can lead to fewer work injuries, but has no impact on pain. Education and training in patient manual handling as a single intervention does not prevent the risks for injuries or back pain. However, physical training can reduce pain among those who already had back pain.

The results also show that management engagement is a success factor. Their role is to provide support and resources that will encourage employees to engage in measures for safer handling of patients. Another success factor is peer-coaching. These coaches provide daily support to employees and create long-term, sustainable strategies for safe patient handling. A policy for safe patient handling has some support in the literature but research of higher quality is needed.

Comparing the studies in this report has been a challenge because interventions are so diverse, both in terms of content, duration and how they measure efficiency. This is a common challenge when comparing studies including interventions that are difficult to describe. In general, there is a need for more international studies with a randomized design and well-designed Swedish studies.

This knowledge compilation provides scientific guidance to employers and employees in sectors such as health care and occupational health services into the measures that contribute to safe patient handling. For these interventions to be successful, an active and sustainable implementation strategy is needed, engaging both management and the fellow workers.

Inledning

Denna kunskapssammanställning har skrivits på uppdrag av Arbetsmiljöverket. Fokus är på åtgärder som bidrar till säkra personförflyttningar, och som förhindrar eller minskar risken för arbetsrelaterad ohälsa. Dessa har sammanställts utifrån ett arbetsmiljöperspektiv.

Personförflyttningar är vanligt förekommande inom hälso- och sjukvården samt inom omsorgen som inkluderar både omsorgsboende, hemsjukvård och hemtjänst. De ingår också i personliga assistenters arbetsuppgifter, när de ger stöd i vardagen åt personer som lever med olika sjukdomar eller funktionsvariationer. Dessa arbetsmiljöer är ofta kvinnodominerade. Personförflyttningar kan även vara persontransporter som utförs av medarbetare inom ambulansvård och färdtjänst. Det kan handla om sjukresor och transport av en patient eller brukare som sitter eller ligger på brits. Dessa arbetsmiljöer är av tradition mansdominerade. I denna kunskapssammanställning används begreppen hälso- och sjukvårdspersonal, vårdpersonal och medarbetare, och med det avses de olika professionerna som arbetar inom dessa sektorer. När det gäller patient används även begreppet vårdtagare.

Målgruppen för denna kunskapssammanställning är chefer och medarbetare i organisationer där personförflyttningar förekommer. Det inkluderar medarbetare såsom sjuksköterskor, undersköterskor, fysioterapeuter, arbetsterapeuter, läkare och övrig vårdpersonal. De organisationer som avses är hälso- och sjukvård, omsorg och enheter där persontransporter genomförs såsom ambulansvård och färdtjänst. Målgruppen är också chefer och medarbetare inom företagshälsovården eller motsvarande, som förväntas ha uppdaterad kunskap inom detta område för att kunna erbjuda relevanta insatser, utbildningar och förslag på eventuella arbetsanpassningar. Vidare kan kunskapssammanställningen vara intressant för fackliga företrädare, skyddsombud och arbetsgivarorganisationer samt organisationer med ett överordnat ansvar såsom Sveriges Kommuner och Landsting. Kunskapssammanställningen kan även vara till nytta för Arbetsmiljöverkets inspektörer, vid tillsyn av olika typer av verksamheter som omfattar personförflyttningar.

Kunskapssammanställningen innehåller en bakgrund som ger en introduktion av området. Därefter kommer en metodbeskrivning och sedan resultatet av litteratursökningen presenterat i tre avsnitt: 1) Arbetsutrustning för säkra personförflyttningar, 2) Utbildning och träning för säkra personförflyttningar och 3) Multifacetterade åtgärder för säkra personförflyttningar. Avslutningsvis får läsaren ta del av en diskussion om resultatet, vilka kunskapsluckor som har identifierats, hur policyer kan användas och slutsatser om hur kunskapen kan tillämpas i praktiken.

Sammanställningen förväntas bidra till att riktade satsningar på arbetsmiljön genomförs inom hälso- och sjukvård, inom omsorgerna och inom ambulansvård och färdtjänst, med syfte att skapa säkra personförflyttningar där risken för arbetsskador förebyggs.

Bakgrund

Det finns flera situationer inom hälso- och sjukvården och omsorgen där arbetsskador kan uppstå. Vanligt förekommande arbetsskador bland hälso- och sjukvårdspersonal är stick- och skärskador, exponering för smitta, skador som uppstår vid hot- och våldssituationer och olyckor som uppstår i människonära situationer såsom vid personförflyttningar och manuell hantering (1-3). Även fallolyckor inträffar ofta (4). En av de vanligaste skadorna för medarbetare är belastningsskador som uppstår i samband med personförflyttningar (5-7). Medarbetare kan också skada sig i samband med akuta olycksfall, till exempel om en vårdtagare faller i samband med en personförflyttning. I den situationen kan både medarbetaren och patienten komma till skada. Det finns även en risk att medarbetare får belastningsbesvär på grund av ensidiga och påfrestande arbetsmoment under en längre tidsperiod.

När det gäller skador och besvär används flera begrepp i litteraturen såsom arbetsrelaterade besvär eller skador, arbetsorsakade besvär eller skador, belastningsbesvär eller belastningsskador och muskuloskeletala besvär eller skador och dess olika besvärslokalisationer. Begreppet muskuloskeletala syftar på de besvär och skador som kommer från kroppens muskler, senor, bindväv, leder och skelett samt övriga vävnader som ingår i olika ledförbindelser. I litteraturen beskrivs framför allt belastningsskador i ländrygg, nacke, axel och skuldra bland medarbetare såsom sjuksköterskor och undersköterskor (8). Även ambulansförare har stor risk för att drabbas av belastningsskador (9).

En forskningsstudie från Danmark visar att de som dagligen genomför personförflyttningar har en ökad risk att få ländryggsbesvär (10). Det kan vara mer riskfyllt att förflytta personer än att lyfta föremål på grund av svårigheter med att förutse en annan persons förändrade hälsotillstånd, rörelsemönster och funktion. En hög andel av sjuksköterskor rapporterar också att de har arbetsrelaterade muskulära besvär. Risken för ländryggsbesvär ökar med arbetsmoment såsom personförflyttningar, patientmobiliseringar och omvårdnadsarbete av patient som är sängliggande och som utförs mer än 10 gånger per dag (11). I Försäkringskassans statistik kan man se att antalet påbörjade sjukfall per 1 000 anställda är högt inom vård och omsorg, liksom antalet sjukdagar per anställd (12).

Både organisatoriska och sociala faktorer i arbetsmiljön kan bidra till att arbetsskador uppstår, exempelvis hög arbetsbelastning eller brist på bemanning. I en översiktsartikel fann Bernal och medförfattare ett samband mellan psykosociala riskfaktorer och ökad förekomst av muskulära besvär bland sjuksköterskor och undersköterskor (13). Det finns också forskning som visar att risken för ländryggsbesvär är högre om bemanningen uppfattas som otillräcklig (14). Arbetsmiljön

inom hemsjukvården kan vara extra krävande eftersom hälso- och sjukvårdspersonalen arbetar i patienternas hem med begränsad möjlighet till teamarbete och begränsad tillgång på arbetsutrustning vid personförflyttningar. I en systematisk litteraturgenomgång har Hignett och medförfattare summerat riskfaktorer som kan vara förenat med arbete i hemmiljö varav de fysiska arbetsställningarna vid personförflyttningar är en sådan faktor (15).

Arbetsmiljöverket har i en rapport om kvinnors arbetsmiljö ringat in belastningsergonomi som ett förbättringsområde i det systematiska arbetsmiljöarbetet (16). För att förebygga belastningsskador behövs konkreta metoder som synliggör risksituationer som på sikt kan leda till överbelastning av leder och muskulatur. Totalt 75 procent av de besökta arbetsgivarna inom hälso- och sjukvård och omsorg fick krav på att åtgärda brister i arbetsmiljön, framför allt när det gäller rutiner för att kartlägga risker för belastningsskador vid personförflyttning. I rapporten förespråkas även att det systematiska arbetsmiljöarbetet behöver ha ett genusperspektiv. Det finns nämligen mycket som talar för att kvinnor löper större risk att drabbas av belastningsskador, bland annat på den könssegregerade arbetsmarknaden som finns i Sverige. Hälso- och sjukvård och omsorg är den näringsgren som flest kvinnor arbetar inom, med ungefär 604 000 anställda kvinnor 2017 (17).

En säker arbetsmiljö

Utgångspunkten för en god arbetsmiljö på svenska arbetsplatser är att arbetsgivaren regelbundet undersöker arbetsförhållandena och bedömer de risker som finns i det dagliga arbetet. Både arbetsgivare och medarbetare ska använda arbetsmiljölagen och dess föreskrifter för att kunna förebygga ohälsa och olycksfall, men enligt arbetsmiljölagen är arbetsgivaren ansvarig för arbetsmiljöarbetet. I det systematiska arbetsmiljöarbetet ingår att regelbundet göra riskbedömningar av de olika arbetsmomenten som utförs på en arbetsplats och att utifrån dessa formulera en handlingsplan och genomföra adekvata arbetsmiljöåtgärder. Eftersom skaderisken för medarbetarna är stor vid personförflyttningar behöver detta område uppmärksammas.

Inom hälso- och sjukvård, omsorg, ambulansvård och färdtjänst förekommer olika typer av personförflyttningar. Varje situation där personförflyttningar genomförs ska riskbedömas. Arbetsgivare och medarbetare undersöker gemensamt de belastningsergonomiska förhållanden som råder och bedömer risk för belastningsskada vid personförflyttningar och övrig arbetsbelastning. För att genomföra riskbedömningar och bedöma arbetsbelastning och risker vid personförflyttningar rekommenderas att arbetsgivare bland annat använder Arbetsmiljöverkets föreskrifter. För aktuell lagstiftning och föreskrifter, se Arbetsmiljöverkets webbplats www.av.se

Arbetsgivaren behöver bedöma hur ofta personförflyttningar förekommer i verksamheten och hur länge arbetsmomenten varar samt undersöka om det finns lämplig arbetsutrustning tillgänglig såsom lyftar. Arbetsmomenten som förekommer i samband med personförflyttningar bör även bedömas i relation till övriga arbetsbelastningar och risker som finns under arbetsdagen.

Vid varje personförflyttning måste vårdpersonalen ta hänsyn till vårdtagaren som förflyttas, exempelvis genom att bedöma vårdtagarens hälso- och sjukdomstillstånd, funktionsförmåga, vikt, kroppsmaßt och risk för fall. Flera vanligt förekommande situationer kan vara riskfyllda vid personförflyttningar, till exempel förflyttning i säng eller från säng till rullstol, personlig omvårdnad och duschning av patient eller när en patient hamnar på golvet. Det kan också uppstå riskfyllda personförflyttningar i samband med transporter eller när patienten ska få hjälp att komma in i färdtjänstbilen. Lokalens utformning ska också bedömas; kan förflyttningen genomföras på ett säkert sätt? Arbetsgivaren behöver se till att det finns goda förutsättningar för att genomföra säkra personförflyttningar, vilket även omfattar att medarbetarna har tillräckliga kunskaper. Vid planering av åtgärder behöver arbetsgivaren, som är ansvarig för arbetsmiljön, ha ett helhetsperspektiv som inkluderar medarbetarna, tekniken och organisationen.

I Europa finns ett nätverk med gemensamt intresse för säkerhet vid personförflyttningar inom hälso- och sjukvården: The European Panel on Patient Handling Ergonomics (EPPHE). I nätverket ingår Sverige och 12 andra länder, och tillsammans arbetar de för att implementera kunskap om säkra personförflyttningar inom hälso- och sjukvården (18).

I litteraturen beskrivs olika riskbedömningsmetoder som syftar till att bedöma hälso- och sjukvårdspersonalens belastningar i samband med personförflyttningar (19). Några av metoderna som lyfts fram har även värderats i forskningslitteraturen: Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI), Tilthermometer – även kallad Care-Thermometer, Dortmund approach, MAPO index, Direct Nurse Observation instrument for assessment of work technique during patient transfer (DINO) (20) och riskbedömningsinstrumentet HEMPA (21). HEMPA är en italiensk förkortning och har till engelska översatts till "Patient handling assessment tool".

Instrumentet DINO kan användas för att observera och bedöma personförflyttningar, och metoden har prövats i en svensk kontext av Kjellberg och medförfattare (22, 23). Det finns också riskbedömningsmetoder för personförflyttningar av patienter med särskilda behov, funktionsvariationer eller sjukdomar. Ett sådant bedömningsinstrument är det som Thunborg och medförfattare utvecklade för att analysera personförflyttningar inom demensvården (24). Ett annat riskmoment är personförflyttning av en överviktig patient,

och personalen vet ofta för lite om hur sådana personförflyttningar ska genomföras på bästa sätt (25). Det behövs dock särskild arbetsutrustning (6). Det finns även andra, mer generella metoder för att bedöma risk för belastningsskada, och de kan vara värdefulla komplement för att bedöma belastningen vid personförflyttningar och manuell hantering (26).

Ytterligare forskning kan behövas när det gäller att värdera riskbedömningsmetoders mätsäkerhet och relevans för användning inom svensk hälso- och sjukvård, omsorg, ambulanssjukvård och färdtjänst.

Arbetsplatsen

Det finns olika åtgärder som kan bidra till att personförflyttningen sker på ett säkert sätt där ingen kommer till skada. Åtgärder på arbetsplatsen kan behövas på flera nivåer för att förebygga och hantera arbetsrelaterad ohälsa för individen, arbetsgruppen och organisationen. Det kan handla om att:

- skaffa och använda arbetsutrustning vid personförflyttningar
- erbjuda arbetsmiljöutbildningar
- anpassa omgivningen såsom lokaler och byggnader
- göra olika organisatoriska åtgärder för schema och bemanning
- ta fram och använda policyer för säkra personförflyttningar.

Ett bra säkerhetsklimat på arbetsplatsen bidrar till att medarbetarna i högre grad följer säkerhetsregler och föreskrivna procedurer (27). Ett säkerhetsklimat som främjar hälso- och sjukvårdspersonalen främjar också säkerheten för patienter (28, 29). I organisationer med en god säkerhetskultur finns det rapporterat att medarbetarna har mer kunskap om ämnet och kan resonera om de risker som finns i samband med personförflyttningar (30).

Konceptet Människa, Teknik och Organisation (MTO) är användbart för att utifrån ett systemteoretiskt perspektiv analysera hur mänskliga, tekniska och organisatoriska faktorer påverkar varandra i ett arbetssystem. Centralt är just analysen av samspelet mellan dessa faktorer och att planera åtgärder utifrån dessa. Vi behöver således beakta flera faktorer parallellt för att bedöma risken om arbetsskador som kan uppstå vid personförflyttningar. Varje organisation och enhet är unik och arbetsplatssystemet skiljer sig markant åt i slutenvård, öppenvård, omsorg, hemsjukvård, ambulansvård och färdtjänst. Denna kunskapssammanställning inkluderar litteratur om åtgärder som syftar till att skapa säkra personförflyttningar. Målgruppen är hälso- och sjukvårdspersonal, omsorgspersonal, chefer och företagshälsovård och liknande expertis.

Syfte

Syftet med denna kunskapssammanställning är att identifiera, sammanställa och värdera vetenskaplig litteratur om åtgärder för att skapa säkra personförflyttningar och därmed förhindra eller minska arbetsrelaterad ohälsa. Målgruppen för sådana åtgärder är medarbetare inom hälso- och sjukvård, omsorg och verksamheter som utför persontransporter såsom ambulansvård och färdtjänst.

Metod

Vi gjorde litteratursökningar i flera stora databaser. Sökningen genomfördes av två erfarna bibliotekarier vid Medicinska fakulteten, Lunds universitet. Sökansatsen var bred för att fånga åtgärder på olika nivåer såsom individ-, grupp- och organisationsnivå. Vidare ville vi inkludera studier som omfattar olika typer av åtgärder och effektmått. För att strukturera frågeställningen användes PICO, med population (undersökningsgrupp), intervention (åtgärd), kontroll (jämförelse) och outcome (effektmått), se figur 1.

Figur 1. PICO för litteratursökningen

PICO

Population: Anställda inom hälso- och sjukvården, omsorgen och persontransporter

Intervention: Åtgärder med intentionen att skapa säkra personförflyttningar

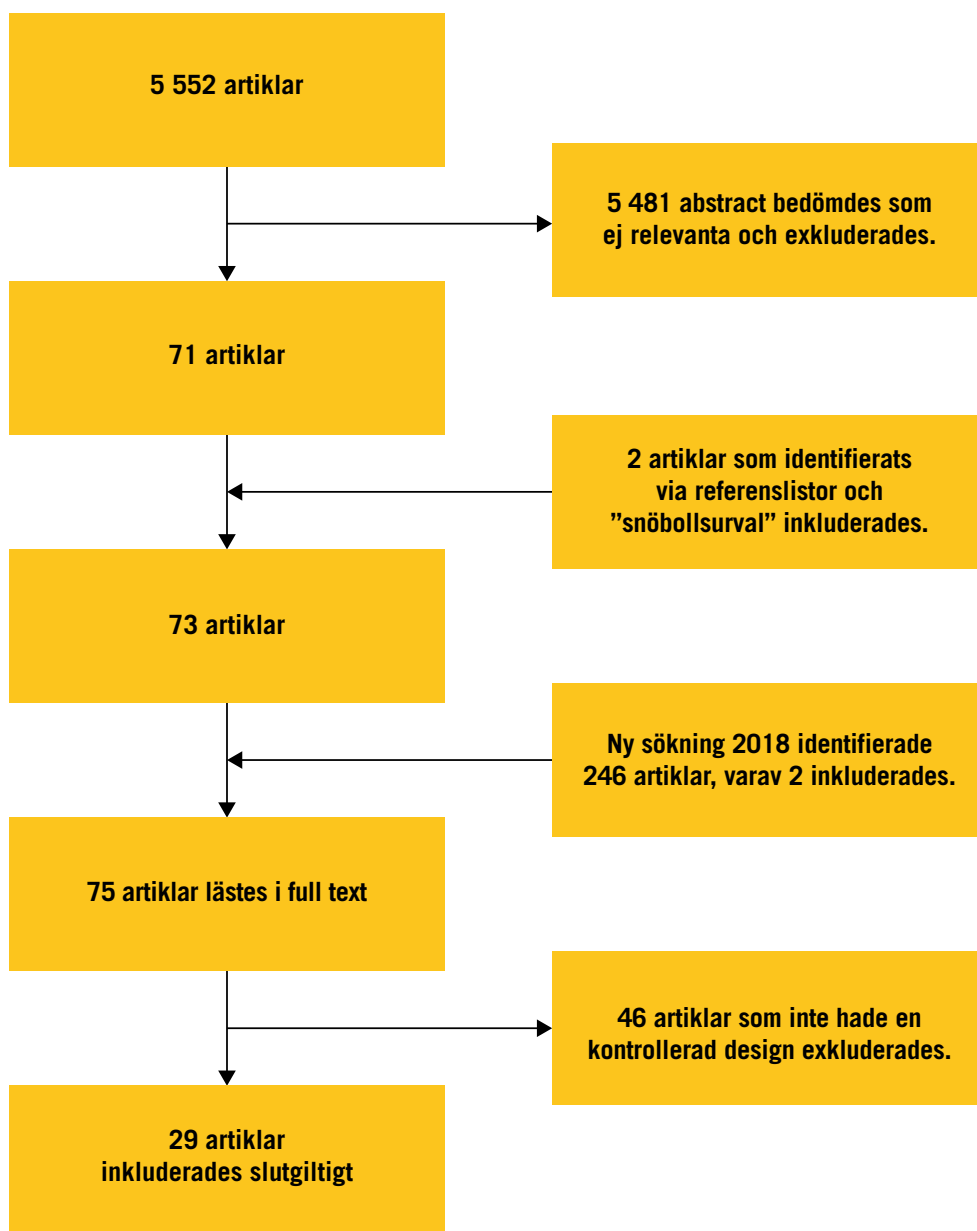
Control: Alla typer av åtgärder

Outcome: Arbetsrelaterad ohälsa (sjukfrånvaro, sjukskrivning, skador, smärta etc.).

Själva sökningen baserades på en så kallad SPICE med setting (sammanhang), perspective (perspektiv), intervention (åtgärd), comparison (jämförelse) och evaluation (utvärdering). Söktermer och databaser finns beskrivna i bilaga 1. Vi valde att begränsa litteratursökningen till perioden 1997–2018 och att endast söka efter litteratur som publicerats i internationella, vetenskapliga tidskrifter, efter vetenskaplig granskning. Totalt 5 552 artiklar identifierades vid den första sökningen. Sammanfattningar till samtliga artiklar lästes av alla tre författarna till denna rapport och ett urval av relevanta artiklar gjordes baserat på PICO. För att säkerställa att de senast publicerade artiklarna ingick gjordes en kompletterande sökning i juni 2018, och då identifierades ytterligare 246 artiklar som möjligt relevanta. Vi valde sedan att endast inkludera artiklar som har en kontrollgrupp, där studiedeltagarna fördelats slumpmässigt eller inte slumpmässigt till en åtgärds- eller kontrollgrupp. Efter exklusionsprocessen omfattar denna kunskapssammanställning 29 artiklar. Dessa artiklar granskades avseende studiernas kvalitet.

Samtliga granskare och författare av denna kunskapssammanställning är disputerade och legitimerade fysioterapeut/sjukgymnast, med egen erfarenhet av personförflyttningar; både i praktiskt arbete och som utbildare inom regioner, landsting och kommuner. Vi har expertkunskap inom områdena arbetsmiljö, ergonomi och forskning när det gäller återgång i arbete, sjukfrånvaro, vård- och arbetsskador och interventioner. Gransknings- och urvalsprocessen finns beskriven i figur 2.

Figur 2. Urvalsprocess.



Resultat

Denna kunskapssammanställning är baserad på 29 artiklar som publicerades i internationella vetenskapliga tidskrifter åren 1997–2018 (bilaga 2). Samtliga studier beskriver någon typ av åtgärd som ska bidra till säkra personförflyttningar och därmed förhindra eller minska arbetsrelaterad ohälsa bland anställda inom hälso- och sjukvård, omsorg och verksamheter som utför persontransporter, såsom ambulans och färdtjänst. Åtgärderna riktar sig vanligen till hela arbetsgrupper eller arbetsplatser. Totalt 10 studier har en design där deltagarna slumpmässigt (randomisering) har fått del av en åtgärd eller varit i en kontrollgrupp (randomiserad kontrollerade studier, RCT). Övriga 19 studier har en åtgärds- och kontrollgrupp, men utan slumpmässig fördelning av deltagarna (kohortstudier med kontrollgrupp). Fortsättningsvis används benämningarna RCT och kohortstudie.

Vi presenterar resultaten i tre huvudgrupper, baserat på vilken huvudsaklig typ av åtgärd som studien omfattar:

- arbetsutrustning för säkra personförflyttningar
- utbildning och träning för säkra personförflyttningar
- multifacetterade åtgärder för säkra personförflyttningar.

I arbetsutrustning ingår studier som fokuserar på installation av lyftar och annan arbetsutrustning, med eller utan relaterad träning. Som annan arbetsutrustning räknas till exempel glidlakan och vårdbälten. Området utbildning och träning omfattar studier som beskriver olika typer av utbildningsinsatser med koppling till personförflyttningar samt fysisk träning i syfte att stärka medarbetarens fysiska förmåga för att klara personförflyttningar. I det tredje området, multifacetterade åtgärder, finns studier som innehåller flera komponenter och har ett tydligt organisations- eller ledningsperspektiv. Multifacetterade åtgärder har definierats med stöd av Adamszyk (31) och Tullar och medförfattare (32).

I avsnittet för varje huvudgrupp presenteras studiernas metod och den åtgärd som utvärderas, och sedan presenteras resultaten för de olika effektmåten, sammantaget för alla studier i huvudgruppen, samt studiernas kvalitet. De vanligaste effekterna som studerats är: ländryggssmärta, smärta, rapporterade skador, sjukfrånvaro och användning av arbetsutrustning. Resultatredovisningen inleds med RCT-studierna eftersom det är den studiedesign som har högst metodologisk kvalitet, och därefter redovisas kohortstudierna.

I resultaten förekommer begreppet "peer coaching", med vilket avses att arbetskamrater reflekterar över sin arbetssituation och stödjer och lär av varandra i praktiken. Även begreppet participatorisk förekommer, och med detta avses att medarbetarna betraktas som experter på området, är delaktiga i att utforma och genomföra åtgärderna.

Studiernas kvalitet har bedömts med stöd av bedömningsmallar för randomiserade kontrollerade studier (RCT) och för observationsstudier från Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU) (33). Med stöd av mallarna har vi bedömt studiernas risk för systematiska fel som kan påverka tillförlitligheten i studiernas resultat. Det gäller alltså om det finns svagheter i hur författarna till studierna beskrivit hur studiedeltagarna valts ut, hur åtgärderna genomförts, hur man bedömt effekterna, hur stort bortfall är bland studiedeltagarna, hur tillförlitligt resultaten rapporterats och om det finns intressekonflikter. Efter en sammanvägning av dessa kvalitetsaspekter bedöms studien ha låg, medelhög eller hög risk för systematiska fel (bias), vilket vi i denna rapport fortsättningsvis kommer att benämna som risk för bristande kvalitet (se bilaga 3).

Arbetsutrustning för säkra personförflyttningar

Olika typer av arbetsutrustning har införts i hälso- och sjukvården för att minska de fysiska kraven vid personförflyttning och därmed risken för muskuloskeletala besvär. Totalt inkluderades sex studier som utvärderat olika typer av arbetsutrustning, samtliga genomförda i Nordamerika (Se bilaga 2). Två var randomiserade kontrollerade studier (34, 35) och fyra var kohortstudiestudier med kontrollgrupp (36-39). När arbetsutrustningen infördes fick medarbetarna ofta en instruktion eller utbildning. Det vanligaste effektmåttet i studierna var arbetsskadeanmälningar av muskuloskeletal skada.

Yassi och medförfattare (35) randomiserade nio avdelningar på ett akutsjukhus med 346 sjuksköterskor och undersköterskor till en av tre grupper: A) ordinarie vård, B) "säker förflyttning" med förflyttningsbälten i varje rum och flera olika typer av arbetsutrustning på avdelningen eller C) "ingen ansträngande förflyttning", ett program med nya mekaniska lyftar och andra arbetsredskap i varje rum baserat på behov. Grupperna B och C fick även tre timmars utbildning i hantering av ryggbesvär, patientbedömning och tekniker samt praktik på avdelningen. Efter sex och tolv månader utvärderades den självrapporterade frekvensen av personförflyttning per skift och om förflyttningen utfördes manuellt eller med arbetsutrustning samt förekomst av fysiskt obehag under förflyttning, arbetsrelaterad trötthet, ohälsa, ländryggssmärta och aktivitetsbegränsning. Förekomst av arbetsskadeanmälda muskuloskeletala skador och kostnader insamlades under ett år.

I en RCT av Kraus och medförfattare randomiserades nio enheter med hemsjukvårdspersonal (n = 12 772) till en av tre åtgärder: instruktion av ergonom att använda ryggbälte under arbetstid (n = 3 744), råd om lyft och rygghälsa i enlighet med praxis (n = 4 133) eller kontrollgrupp som inte hade kännedom om studien (n = 4 531) (34). Risken för arbetsskadeanmälan av ländryggsskada utvärderades efter två år.

Inom ambulanssjukvård installerade en enhet med cirka 300 anställda och cirka 30 ambulanser elektriska bårar i sina ambulanser. En annan liknande enhet med ordinarie bårar utgjorde kontrollgrupp. Förekomsten av arbetsrelaterade skador utvärderades fyra år före införandet och ett år efter (36).

I två kohortstudiestudier med kontrollgrupp utvärderades installering av taklyftar på en avdelning inom långtidsvård genom att jämföra med en liknande avdelning utan taklyftar. I en av studierna deltog två enheter med 34 sjuksköterskor från avdelningen som installerat lyftar och 16 från den som utgjorde kontroll (37). I den andra studien deltog två enheter med 45 sjuksköterskor, undersköterskor och vårdbiträden från avdelningen som installerat taklyftar och 29 från avdelningen utan taklyftar (38). Företaget som installerade lyftarna gav medarbetarna en timmes utbildning i att använda taklyftarna på avdelningarna. Arbetsskadefrekvensen, kostnaderna och upplevd risk för skada vid förflyttning utvärderades efter ett år.

I en kohortstudiestudie med kontrollgrupp utvärderade Owen och medförfattare (39) ett ergonomiskt program på ett sjukhus med medicinkirurgiska enheter. Totalt 37 sjuksköterskor deltog i interventionsgruppen och 20 i kontrollgruppen. Programmet innebar installering av arbetsutrustning såsom olika lyftar, vårdbälte och glidlakan samt 2,5 timmes utbildning i att använda hjälpmedlen. Förflyttningsmetod för varje patient bedömdes av sjuksköterskor och utifrån bedömningen angav de explicita direktiv till medarbetarna vid patientens säng och informationstavla. Upplevd ansträngning i skuldror och rygg, säkerhet och patientens komfort skattades. Efter fem år utvärderades även antalet anmälda skador i rygg och skuldra samt dagar frånvarande från arbetet.

Vilken effekt har införandet av arbetsutrustning?

Skador och kostnader

Förekomsten av anmälda muskuloskeletala skador eller kostnader för personförflyttningar minskade inte med utbildning och tillgänglig arbetsutrustning, jämfört med kontrollgrupp utan intervention (35). Vårdpersonal på enheter där man infört ryggbälte hade lägre risk för anmäld ländryggsskada jämfört med personal på enheter utan åtgärd, men tidigare skada var den starkaste riskfaktorn för anmälan av ny (34).

Resultaten från de fyra inkluderade kohortstudierna med kontrollgrupp visar positiv effekt på skador. Införandet av elektriska bårar i ambulans (36) eller annan arbetsutrustning och utbildning minskade förekomsten av anmälda muskuloskeletala skador (36, 39) eller upplevd risk för skada (37, 38). Kostnaderna för att installera elektriska bårar beräknades vara återbetalade inom 7 år (36). Kostnaderna för arbetsskador som var relaterade till personförflyttning minskade efter installering av taklyftar och utbildning, men ökade i kontrollgruppen (37, 38). Den upplevda ansträngningen skattades också lägre med förflyttning med arbetsutrustning, samtidigt som patientkomforten och säkerheten skattades högre än i kontrollgruppen (39).

Användning av arbetsutrustning

I en RCT visades att utbildning och tillgänglig arbetsutrustning minskar manuella förflyttningar och ökar användningen av arbetsutrustning (35).

Sammanfattning av effekter av arbetsutrustning och utbildning

Vårdpersonal som fått utbildning och ökad tillgång till arbetsutrustning utförde färre manuella lyft och använde arbetsutrustningen i högre grad, men förekomsten av muskuloskeletala skador skilde sig inte mellan grupperna i en RCT (35). Resultaten från kohortstudierna pekar i en mer positiv riktning, där antalet anmälda muskuloskeletala skador eller den upplevda risken för sådana skador minskade i åtgärdsgruppen (36-39). Även kostnaderna för arbetsskador minskade (37, 38). Instruktion av ergonom att använda bälte under arbetstid kan minska risken för ländryggsskada, men en tidigare ryggskada var den starkaste riskfaktorn för en ny skada (34). Vid den metodologiska kvalitetsbedömningen bedömdes de två RCT-studierna ha medelhög risk för brister i kvalitet, framför allt när det gäller beskrivning av randomiseringsprocessen, effektmått och åtgärder. Tre av kohortstudierna bedömdes ha medelhög risk för systematiska fel, och en hade låg risk. Bristerna berörde bortfall och beskrivning av urval och intervention.

Utbildning och träning för säkra personförflyttningar

För att förbättra balansen mellan fysiska arbetskrav och arbetstagarens funktion kan arbetstagarens fysiska kapacitet stärkas med fysisk träning. I många länder är träning ett krav för alla anställda som förflyttar objekt eller personer, exempelvis i Storbritannien, Australien och vissa stater i USA. I Sverige finns inget sådan nationellt utformat krav förutom de skyldigheter som arbetsgivaren har enligt arbetsmiljölagen och dess föreskrifter. Detta avsnitt handlar om åtgärder i form av utbildnings- och träningsinsatser som ska göra personförflyttningar säkrare.

Vi fann totalt 16 studier som utvärderar utbildning och träning för säkra personförflyttningar. Majoriteten av studierna är genomförda i Danmark. Av de inkluderade artiklarna var åtta designade som RCT, men en studie finns publicerad i två artiklar (40, 41). Åtta studier var kohortstudiestudier med kontrollgrupp. Studierna beskrivs i bilaga 2. De utvärderade åtgärderna har olika innehåll och komplexitet, och vi har därför kategoriserat studierna baserat på åtgärdernas innehåll:

- utbildning och träning i förflyttningsteknik
- fysisk träning och utbildning vid ländryggssmärta
- utbildningsprogram av medarbetare som tränare (peer coaching program)
- participatorisk ergonomi.

Utbildning och träning i förflyttningsteknik

Förflyttningsteknik är en metod för att reducera eller förhindra arbetsrelaterade besvär hos hälso- och sjukvårdspersonal genom att de lär sig tekniker för att minska den fysiska belastningen. En grundläggande princip för säker personförflyttning är att uppmuntra vårdtagaren att förflytta sig självständigt, och en viktig del i förflyttningsarbetet är att stödja vårdtagarens förmåga till förflyttning. En säker personförflyttning innebär att hälso- och sjukvårdspersonalen inför varje förflyttning bedömer sin egen kapacitet, vårdtagarens resurser och behov och förutsättningar i omgivningen, för att kunna välja optimal metod. Utbildning och träning i förflyttningsteknik har utvärderats i en RCT och tre kohortstudier med kontrollgrupp (bilaga 2). Åtgärderna är baserade på naturligt rörelsemönster och benämns "Stockholmsmodellen" eller en liknande metod beskriven av Paul Dotte.

I en RCT-studie av Jensen och medförfattare (42) blev 210 kvinnliga sjuksköterskor och undersköterskor från 19 vårdteam på tre äldrevårdsavdelningar randomiserades till en av tre grupper: A) praktisk utbildning i förflyttningsteknik enligt Stockholmsmodellen, i 2 x 4 timmar, instruktion på arbetsplats och 30 timmar utbildning av 1-2 instruktörer per vårdteam, B) stresshantering i grupp för att minska arbetsrelaterad psykosocial stress, 2 timmar varannan vecka i 20 veckor, och C) kontrollgrupp. Totalt deltog 163 medarbetare i mätningar före och efter utbildningen. Efter två år utvärderades förändringen i skattning av smärtintensitet för ländrygg under de senaste 3 och 12 månaderna. Man följde även upp deltagarnas upplevda fysiska och mentala ansträngning, stress och självskattat beteende och rörlighet i ländrygg vid personförflyttningar (42).

I en kohortstudiestudie med kontrollgrupp utvärderade Kindbom-Rising och medförfattare en förflyttningsutbildning i naturligt rörelsemönster. Av 250 sjuksköterskor vid fyra sjukhus i två regioner deltog 139 sjuksköterskor vid två av sjukhusen i en utbildning under två halvdagar där

föreläsningar, diskussioner, praktik och rollspel ingick. Två andra sjukhus utgjorde kontrollgrupper med 44 respektive 58 sjuksköterskor. Efter ett år utvärderades förekomsten av fysiska besvär och smärta, och man följde även upp kroppskänedom, attityder och beteende vid personförflyttning, upplevd ansträngning och självrapporterad fysisk funktionsnedsättning och sjukfrånvaro (43).

Fanello och medförfattare (44) utvärderade i en kohortstudiestudie med kontrollgrupp ett träningsprogram för att förhindra eller minska ländryggssmärta hos sjukhusanställda. Totalt 136 anställda sjuksköterskor, undersköterskor och städpersonal deltog i en sex dagar lång utbildning med teoretisk instruktion om förflyttning av patienter och andra arbetsrelaterade belastningar. Metoden var baserad på naturligt rörelsemönster enligt Paul Dottes beskrivning. Deltagarna uppmanades att använda tillgänglig arbetsutrustning vid personförflyttning och att fråga patienter om deras vanor. Vid tre och sex månader efter utbildningen observerades deltagarna under vardagliga arbetsuppgifter för råd om god praxis vid personförflyttning. Kontrollgruppen bestod av 136 matchade kontrollpersoner avseende kön, ålder och profession, utan intervention. Förekomst av nack-, skulder- eller ländryggssmärta utvärderades efter två år (44).

I en australiensisk studie utvärderades träning i förflyttningsteknik vid tre nystartade enheter på ett geriatriskt sjukhus (45). Metoden var baserad på naturligt rörelsemönster enligt beskrivning av Dotte. Av 55 sjuksköterskor deltog 18 i träningen, och 19 respektive 18 utgjorde två kontrollgrupper med liknande träning endast inom organisationen. Interventionen bestod av 32 timmar träning i manuell förflyttningsteknik med fokus på personförflyttning och procedurer som är relevanta för geriatrisk vård. Efter ett år utvärderades förekomsten av ländryggssmärta under det senaste året och antalet anmälda skador (45).

Vilken effekt har utbildning och träning i förflyttningsteknik?

Majoriteten av de inkluderade studierna har utvärderat vilken effekt utbildning och träning i förflyttningsteknik har på förekomsten av smärta, framför allt i ländrygg, eller på smärtintensiteten. I en del studier har man även använt effektmått såsom upplevd ansträngning.

Smärta

I en RCT visade utbildning i förflyttningsteknik och utbildning av instruktörer på vårdteam ingen effekt på skattning av smärtintensitet i ländrygg, jämfört med de som deltagit i ett program för att minska arbetsrelaterad psykosocial stress eller en kontrollgrupp (42). Kohortstudierna visar något motstridiga resultat när det gäller förekomst av ländryggssmärta. I en studie rapporteras positiv effekt (45) medan en annan visade oförändrad förekomst av nack-, skulder- eller ländryggssmärta (44). Andelen med ländryggssmärta eller fysiska besvär minskade dock i grupperna som fått utbildning (43, 44).

Andra effektmått

I en RCT och en kohortstudie visades ingen effekt på upplevd ansträngning (42, 43). Ingen av studierna fann någon effekt på upplevd stress, självskattat beteende eller rörlighet i ländrygg vid personförflyttningar (42), på sjukfrånvaro (43) eller på antalet anmälda skador (45).

Sammanfattning av effekter av utbildning och träning i förflyttningsteknik

Enligt en RCT har utbildning och träning i förflyttningsteknik ingen effekt på smärtintensitet i ländrygg jämfört med stresshantering eller kontrollgruppen utan intervention (42). Resultaten i kohortstudierna pekar i olika riktning: i en studie minskad förekomst av ländryggssmärta (45) och oförändrad i en annan (44). I två kohortstudier minskade antalet personer med fysiska besvär eller ländryggssmärta i de grupper som fått utbildning (43, 44). Det var ingen effekt på upplevd ansträngning (43, 44). RCT-studien och de tre kohortstudierna bedömdes ha medelhög till hög risk för brister i kvalitet med övervägande svagheter i beskrivning av intervention, bedömning och bortfall.

Fysisk träning och utbildning vid ryggbesvär

Ländryggssmärta är vanligt förekommande, och besvären tenderar att fluktuera över tid, och därför har vi även inkluderat studier med vårdpersonal som har ländryggssmärta. I dessa studier har fysisk träning och utbildning utvärderats i två RCT:er och en kohortstudie med kontrollgrupp.

I en RCT av Jaromi och medförfattare utvärderades effekten av en ryggskola (46). Från ett sjukhus i Ungern randomiserades 137 sjuksköterskor med långvarig ländryggssmärta till en kontrollgrupp (n = 70) eller en åtgärdsgrupp (n = 67). Ryggskolan pågick i 60 minuter, två gånger i veckan under 12 veckor, och innehöll teori om biomekanik, ergonomi och prevention av ländryggbesvär samt praktisk undervisning inklusive säker personförflyttning. Ryggskolan innefattade även styrke- och stabilitetsträning av rygg med råd om att träna hemma i minst 20 minuter fem gånger i veckan. Kontrollgruppen fick en skriftlig livsstilsguide. Smärtintensitet i ländrygg under senaste veckan utvärderades efter avslutad intervention (46).

Alexandre och medförfattare utvärderade i en RCT effekten av ett utbildningsprogram med träning för att reducera ryggsmärta (47). Vid ett sjukhus i Brasilien fördelades kvinnliga undersköterskor, som hade haft ländryggssmärta i minst 6 månader och var yngre än 50 år, slumpmässigt till åtgärds- (n = 27) eller kontrollgrupp (n = 29). Kontrollgruppen fick 45 minuters undervisning i ryggens anatomi och förflyttningstekniker. Interventionsgruppen fick utbildning och träning i olika moduler, en timma två gånger i veckan under arbetstid i fyra månader. Programmet innehöll råd om ryggbesvär; utbildning i ergonomi om generella riskfaktorer för muskuloskeletal besvär och

specifika ergonomiska riskfaktorer i den aktuella sjukhusmiljön, med utgångspunkt från fotografier tagna på vårdpersonal under arbete; utbildning i personförflyttning; samt ett träningsprogram med styrka och rörlighetsträning. Programmet innefattade 15 minuters föreläsning följt av 45 minuters träning samt övningar att utföra hemma. Lyftteknik och smärtintensitet i nacke och ländrygg under de senaste sju dagarna och två månaderna utvärderades efter avslutad intervention (47).

I en kohortstudie med kontrollgrupp av Shojaei och medförfattare ingick 125 undersköterskor med ländryggssmärta från två sjukhus i Iran (48). Totalt 63 undersköterskor deltog från det sjukhus där en utbildningsåtgärd genomfördes och 62 från det sjukhus som utgjorde kontroll. Åtgärden bestod av utbildning med fyra lektioner à två timmar vardera om ländryggssmärta baserat på social kognitiv teori, ergonomisk hållningsträning och ryggstärkande övningar. Vid kontrollsjukhuset genomfördes ingen utbildning. Smärtintensitet i ländrygg, aktivitetsbegränsning och preventivt beteende för ländryggssmärta utvärderades efter sex månader (48).

Vilken effekt har fysisk träning och utbildning vid ryggbesvär?

Smärta

I majoriteten av studierna användes effektmåttet smärtintensitet i ländrygg mätt med visuell analog skala (VAS).

Resultaten från de två RCT-studierna pekar åt olika håll trots att de gällde liknande omfattning på utbildning och fysisk träning. Smärtintensitet i ländrygg under senaste veckan minskade med ryggskola som inkluderade styrke- och stabilitetsträning jämfört med en kontrollgrupp utan intervention (46), men ingen effekt påvisades i den andra RCT-studien (47). Resultatet från kohortstudien med mindre omfattande åtgärd visade minskad smärtintensitet i ländrygg jämfört med en kontrollgrupp (48).

Sammanfattning av effekter av fysisk träning och utbildning vid ryggbesvär

Studierna av sjuksköterskor eller undersköterskor med ländryggssmärta visade övervägande positiv effekt på smärtintensitet efter utbildning om prevention av ländryggsbesvär och ergonomi vid personförflyttningar, i kombination med fysisk träning (46, 48). En RCT med låg risk för brister i kvalitet och en kohortstudie med medelhög risk visar en positiv effekt medan en RCT-studie av lägre kvalitet inte visar någon förändring. De metodologiska bristerna gäller beskrivning av urval, randomisering och behandling.

Utbildningsprogram med medarbetare som tränare

I fem studier, varav en RCT, utvärderas utbildning av sjuksköterskor eller undersköterskor till tränare som i sin tur ska utbilda kollegor på avdelningen i förflyttningsteknik och användning av arbetsutrustning. Dessa program kallas ofta för peer coaching.

I en RCT av Warming och medförfattare studerades effekten av utbildning i förflyttningsteknik med peer coaching och fysisk träning, för att minska ländryggssmärta hos sjuksköterskor (49). Elva sjukhusavdelningar randomiserades till en åtgärds- eller kontrollgrupp. Därefter randomiserades i sin tur sjuksköterskorna i åtgärdsgruppen till en av två grupper: A) utbildning i förflyttningsteknik (n = 55) eller B) utbildning i förflyttningsteknik med tillägget övervakad fysisk aerob och styrketräning, i en timme två gånger i veckan under åtta veckor på arbetstid (n = 50). Två sjuksköterskor per avdelning utbildades till tränare för att undervisa sina kollegor. Utbildningen innefattade förflyttningskunskap i fyra dagar. Under totalt 12 veckor, med två uppföljningsdagar med läraren, utbildade och handledde de sina kollegor i förflyttningskunskap. Kontrollgruppen utgjordes av 76 sjuksköterskor från fem andra avdelningar. Efter ett år utvärderades effekten på självrapporterad ländryggssmärta, smärtintensitet och sjukfrånvaro under de senaste 3 och 12 månaderna samt effekten på funktionsnedsättning och kunskap om förflyttning (49).

Hartvigsen och medförfattare genomförde 1999–2001 en studie inom hemsjukvård om ergonomisk utbildning med instruktörer (peer coaching) (50). Sjuksköterskor och undersköterskor (n = 184) i två kommuner ingick i åtgärdsgruppen, och sjuksköterskor och undersköterskor (n = 161) i två andra kommuner utgjorde kontrollgrupp. Åtgärdsgruppen delades in i små grupper med en instruktör per grupp. Instruktören var en sjuksköterska eller undersköterska som utbildats av fysioterapeut och även hade tillgång till stöd och råd från den. Instruktören utbildade och handledde sedan alla medarbetarna i sin grupp i biomekanik, personförflyttning, lyftteknik och användning av enklare arbetsutrustning vid personförflyttningar, i minst en timme varje vecka under två år. Kontrollgruppen fick vid ett tillfälle en tre timmars instruktion om lyfttekniker och hade inte tillgång till enkel arbetsutrustning vid personförflyttning. Vid uppföljningen efter två år utvärderades antalet dagar och episoder med ländryggssmärta under senaste året och antalet vårdbesök under det senaste året på grund av ländryggssmärta (50).

Tompa och medförfattare analyserade kostnadseffektiviteten av ett peer coaching-program som tillägg till att installera taklyftar, med syftet att minska muskuloskeletal skador genom ökad kunskap om taklyftar samt ökad trygghet och korrekt användning av lyftar (51). Särskilda medarbetare som ingick i interventionen utbildades till coacher vid de 15 enheter inom långtidsvård som ingick i studien. Coacherna

utbildades under fem dagar med repetition efter tre månader. De vägledde sina kollegor i att använda taklyftar, dels 30 minuter formellt i grupp, dels informellt under vardagligt arbete. Utvärderingen gällde skadeanmälningar som var relaterade till personförflyttning och som innebar frånvaro från arbetet.

Två publicerade studier baseras på samma material, skadeanmälningar som var relaterade till personförflyttning, och i dem utvärderades effekten av ett träningsprogram för personförflyttning (52, 53). Programmet infördes på tre sjukhus, och tre andra sjukhus var kontrollgrupp. Träningsprogrammet var obligatoriskt för all vårdpersonal med direkt patientkontakt och innefattade åtta timmars utbildning i anatomi, skador, biomekanik, hälsa, lyft och personförflyttning samt standardiserade bedömningar av behov vid förflyttning och algoritm för val av förflyttningsmetod. Utbildningsdagen omfattade också praktisk färdighetsträning för att använda arbetsutrustning samt kursmaterial och återkoppling. Det fanns även tränare som agerade som coacher på avdelningen. Uppföljning på avdelning genomfördes en timme varje år eller fyra timmar vart tredje år. Skadefrekvensen utvärderades efter ett år (52) och frekvensen av ny skada två år efter interventionen (53).

Vilken effekt har utbildningsprogram med medarbetare som tränare?

Programmen är utvärderade med effektmått för förekomst av ländryggssmärta, smärtintensitet, dagar med ländryggssmärta, skadeanmälningar och kostnader.

Smärta

I en RCT visade förflyttningsutbildning med peer coaching, enskilt eller i kombination med fysisk träning, ingen effekt på förekomst av ländryggssmärta eller smärtintensitet jämfört med en kontrollgrupp utan åtgärder (49). Liknande resultat rapporterades i en kohortstudie där det inte var någon skillnad i antal dagar eller episoder med ländryggssmärta under det senaste året mellan gruppen som fått intensiv ergonomisk utbildning med coacher och gruppen med en kortare utbildning (50).

Skador

Enligt samstämmiga resultat från tre kohortstudier minskade skadeanmälningarna efter programmet som innefattade peer coaching (51-53). Programmet innebar blygsamma kostnadsinvesteringar, framför allt i arbetstid för coacher (51).

Sammanfattning av effekter av utbildningsprogram med medarbetare som tränare

Förflyttningsutbildning med peer coaching, enskilt eller i kombination med fysisk träning, har ingen effekt på förekomsten av ländryggssmärta eller smärtintensiteten (49) eller antalet dagar eller episoder med ländryggssmärta under det senaste året (50). RCT-studien bedömdes ha medelhög risk för brister i kvalitet. I tre kohortstudier minskade skadeanmälningarna som var relaterade till personförflyttning med interventionen peer coaching som tillägg till att införa arbetsutrustning (51) eller som del i ett utbildningsprogram (52, 53). Jämförelser mellan grupper redovisas inte i två av studierna, utan där redovisas förändring över tid inom grupperna (51, 52). Kohortstudierna bedömdes ha medelhög till hög risk för brister i kvalitet.

Participatorisk ergonomi

Participatorisk ergonomi innebär att de anställda är aktivt involverade i att utveckla och implementera förändringar på arbetsplatsen, för bättre produktivitet och ökad säkerhet och hälsa. Ett grundläggande antagande är att de anställda är experterna, och med rätt kunskap, färdigheter, verktyg, resurser och uppmuntran är de bäst på att identifiera och analysera problem samt utveckla och införa lösningar som kan vara både effektiva för att minska skaderisken och öka produktiviteten – samtidigt som de accepteras av målgruppen. I tre RCT:er har program med participatorisk ergonomi inom hälso- och sjukvård utvärderats, och resultaten presenteras i fyra artiklar (40, 41, 54, 55) En studie är genomförd i Thailand, övriga i Danmark.

I en RCT inom äldreomsorg i en kommun i Danmark, randomiserades enheter stegvis till åtgärd eller kontroll (40, 41). Studiedesignen innebar stegvis introduktion av programmet i olika team. Medarbetare inom hemsjukvård (n = 594), framför allt undersköterskor (89 procent) men även städ- och kökspersonal, randomiserades till en av fyra grupper. Åtgärderna pågick under 12 veckor och innehöll participatorisk ergonomi, kognitiv beteendeterapi (KBT) och fysisk träning. För att öka ledningens stöd hölls möten med chefer vid tre tillfällen, vardera en timma. Man ville identifiera fysiskt krävande arbetsuppgifter, analysera dessa, hitta lösningar på de fysiskt krävande arbetsuppgifterna och införa nya arbetssätt. Därför genomfördes två workshoppar i participatorisk ergonomi under tre timmar följt av två uppföljningsmöten på en timme. KBT-programmet syftade till att modifiera icke konstruktiva smärtbeteenden och bestod av två workshoppar på tre timmar. Efteråt utformade deltagarna planer för att använda de nya färdigheterna både för egen individuell del och för teamet. Den fysiska träningen leddes av en fysioterapeut en gång i veckan och innefattade kroppskännedom, hållning, styrka och koordination samt generell fysisk träning. Interventionen innefattade totalt 26 timmar och utvärderades

efter avslutad intervention vid 12 veckor. Effektmåten smärtintensitet i ländrygg, antal dagar med ländryggssmärta och mest besvärliga symtom redovisas i en artikel (40), och i en senare artikel behandlas sjukfrånvaro, arbetsförmåga, rörelserädsla och antalet lyft utan användning av nödvändig arbetsutrustning (41).

I en annan RCT från Danmark av Jakobsen och medförfattare randomiserades 14 avdelningar med 316 anställda till en åtgärdsgrupp och 13 avdelningar med 309 anställda till en kontrollgrupp utan åtgärd (55). Interventionen innebar kartläggning av hinder och möjligheter när det gäller att använda arbetsutrustning vid förflyttning. Varje avdelning genomförde två workshoppar på två timmar där man utvecklade handlingsplaner som sedan implementerades. Användning av arbetsutrustning, smärtintensitet och självrapporterad ländryggsskada vid personförflyttning utvärderades vid 12 månader.

Chanchai och kollegor utvärderade en ergonomisk intervention på ett sjukhus där vårdbiträden randomiserades till en åtgärdsgrupp (n = 50) eller en kontrollgrupp (n = 50) utan ergonomiska åtgärder (54). Åtgärdsgruppen fick 12 timslånga utbildningstillfällen samt utbildningsmaterial om ergonomiska principer, muskuloskeletal besvär och arbetsplatsförhållanden, för att deltagarna själva skulle kunna bedöma sin arbetsmiljö och ge förbättringsförslag. Tränaren gav förslag, observerade och uppmuntrade vårdbiträdena att ta en aktiv roll i att justera sitt arbete (patientvård, säker personförflyttning, arbetsutrustning vid personförflyttning, arbetsstationens design, fysisk miljö och administration). Efter avslutad intervention utvärderade man förekomst av smärta i arm, ländrygg och bröstrygg samt upplevelser av arbetsplatsfaktorer.

Vilken effekt har participatorisk ergonomi?

De vanligast förekommande effektmåten i studierna var ländryggssmärta, smärtintensitet eller antal dagar med ländryggssmärta samt användning av arbetsutrustning.

Smärta

Participatorisk ergonomi, KBT och fysisk träning minskade smärtintensitet i ländrygg, antal dagar med ländryggssmärta och mest besvärliga symtom jämfört med kontrollgrupp (40). Motstridiga resultat påvisades från ett mindre omfattande participatoriskt program med workshoppar, där det inte fanns effekt på smärtintensitet i nacke, skuldra eller ländrygg jämfört med kontrollgruppen (55). I en annan studie minskade förekomsten av smärta i arm, ländrygg och bröstrygg efter utbildning och aktiv involvering av medarbetare i arbetsmiljöarbete, men inte i kontrollgruppen (54).

Skador, arbetsförmåga och sjukfrånvaro

Program med participatorisk ergonomi visade ingen effekt på arbetsförmåga eller sjukfrånvaro relaterad till ländryggssmärta (41) eller självrapporterad ländryggsskada vid personförflyttning (55) jämfört med kontrollgrupp.

Användning av arbetsutrustning

Antalet självrapporterade lyft utan användning av nödvändig arbetsutrustning minskade efter ett program med participatorisk ergonomi, jämfört med i kontrollgruppen (41). I en annan studie ökade användningen av arbetsutrustning (exempelvis lyft) mätt med accelerometer men inte utrustning mätt med digital mätare. Kommunikationen om arbetsutrustning vid personförflyttning samt det kollegiala stödet skattades högre än i kontrollgruppen (55).

Sammanfattning av effekter av participatorisk ergonomi

I två RCT:er ökade användningen av arbetsutrustning vid personförflyttning (41, 55). En RCT visar minskad smärtintensitet i ländrygg jämfört med kontrollgruppen (40). Resultat från de två andra RCT-studierna pekar i olika riktning. I den ena minskade smärtintensiteten med utbildning i liknande omfattning och aktiv involvering av medarbetare (54), men en mindre omfattande åtgärd visade ingen skillnad mellan grupperna (55). Ingen effekt på självrapporterade skador, arbetsförmåga eller sjukfrånvaro påvisades. Resultatet baseras på tre RCT:er, två med låg risk för brister i kvalitet och en med medelhög risk.

Multifacetterade åtgärder för säkra personförflyttningar

Multifacetterade åtgärder för säkra personförflyttningar omfattar flera åtgärder och sker inom ramen för ett program eller en policy med förankring på ledningsnivå. Programmen kan se lite olika ut men säkerställer vanligen tillgång till lämplig arbetsutrustning, speciellt utbildad personal som kan stödja säkra personförflyttningar samt någon form av riskbedömning och/eller policy. I denna litteraturgenomgång identifierade vi sju artiklar som omfattar multifacetterade åtgärder (bilaga 2). Samtliga är kohortstudier med kontrollgrupp och bedömdes ha medelhög risk för bristande kvalitet (56-61), förutom en studie, där risken för kvalitetsbrister bedömdes högre (62). Ingen studie med randomiserad kontrollerad design identifierades. Studierna genomfördes i England, Danmark, Turkiet, Kanada och USA.

På två akutsjukhus i England genomförde man en studie med syftet att skapa en kultur för säkra personförflyttningar (61). Åtgärderna infördes efter att man reviderat en policy för att minska manuella personförflyttningar. Ledningen var engagerad i projektet och enheterna köpte in arbetsutrustning av olika slag (glidlakan, transportbälten och höj-

och sänkbara bad). En fysioterapeut som även var ergonom, samarbetade med sjuksköterskor för att ge stöd ute på enheterna. Sjuksköterskorna tränades i förflyttningar, men gav inte själva någon undervisning till övriga medarbetare. De säkerställde dock att arbetsutrustning fanns tillgänglig och var i gott skick. Alla medarbetare fick delta i en tvådagarssträning, och i fokusgrupper diskuterade de lösningar på olika svåra situationer. Innan åtgärderna startade fick 1 239 sjuksköterskor besvara ett frågeformulär med fokus på ländryggsbesvär. Samma frågeformulär fylldes i av 1 157 sjuksköterskor 32 månader senare. På det sjukhus som man jämförde med, gjordes inga åtgärder.

En studie som genomfördes i Turkiet riktade sig till sjuksköterskor på två sjukhus (60) som valdes ut slumpvis bland 120 andra sjukhus, och lottning avgjorde sedan vilket sjukhus som skulle få del av åtgärdsprogrammet Ergonomic Risk Management Program (ERMP). Man identifierade sjuksköterskor som uppvisade risk för att utveckla ryggbesvär på de båda sjukhusen (n = 57 respektive n = 59 sjuksköterskor). Det sex månader långa programmet omfattade utbildningar, intervjuer, videoträning och motivationsstöd. Vid uppföljningarna sex månader efter interventionen deltog 35 respektive 37 personer. Uppföljningarna fokuserade på besvär från rörelseapparaten, risk för att utveckla besvär och träningsfrekvens.

I Danmark genomförde man en studie där två likvärdiga sjukhus jämfördes (59). Vid det ena sjukhuset utvecklade man ett program som riktade sig till omvårdnadspersonal, service- och assistanspersonal och rehabiliteringspersonal. Programmet utvecklades av ledningen, ergonomiska experter och forskare. Det omfattade riktlinjer för personförflyttningar, inköp av arbetsutrustning och ett omfattande utbildningsprogram med veckovis uppföljningar på enheterna. Speciella instruktörer fick extra utbildning för att kunna vara ett stöd till kollegorna på enheterna. Alla nyanställda genomgick en tvådagarsutbildning. På det andra sjukhuset, som utgjorde kontrollgrupp, gjordes inga åtgärder men alla studiedeltagare fick besvara ett frågeformulär före och efter åtgärderna sattes in. Totalt besvarades båda frågeformulärens av 181 medarbetare vid sjukhuset som genomförde programmet och 113 medarbetare vid sjukhuset som var jämförelseenhet. Vid uppföljningarna frågade man hur deltagarna använde arbetsutrustning, hur deras hälsa var, om de hade besvär från muskler och leder, om de hade skadat sig och om skadan inneburit sjukfrånvaro, samt om de hade upplevt hotfulla episoder med patienter.

En studie genomfördes av Dennerlein och medförfattare vid ett sjukhus i USA (57). Där utvecklade man ett extensivt program som omfattade en multiprofessionell kommitté, en organisationspolicy, utbildningsinsatser, inköp av arbetsutrustning, träning i säkra personförflyttningar, ett mentorsprogram och riskbedömningar. Man skapade också en sjukhusövergripande infrastruktur för att säkerställa att all arbetsutrustning var i gott skick och väl rengjorda. Personförflyttning och arbetsutrustning integrerades i patientens vårdplan. Åtgärderna riktade

sig till alla medarbetare som var involverade i patientarbetet. I studien gjordes jämförelser med ett annat likvärdigt sjukhus; båda hade investerat i arbetsutrustning, men haft bristande framgång i användningen av utrustningen. Vid uppföljningarna fick ett slumpmässigt urval av personalen besvara ett frågeformulär med frågor om besvär och smärta och om hur personförflyttningar gick till. Vidare följde man upp rapporterade skador från en databas 12 månader före respektive efter åtgärderna.

I en studie infördes ett participatoriskt program vid stort sjukhus i USA (58). Programmet riktade sig till vårdbiträden och gick bland annat ut på att bilda ett team, där ledningen var engagerad. Teamet fick utbildning om personförflyttningar och risker. De träffades varje vecka och utvecklade standardiserade metoder för 12 vanliga förflyttningssituationer. Man bestämde att alla personförflyttningar skulle ske med två medarbetare, och alla vårdbiträden fick utbildning i de standardiserade metoderna. Vid uppföljningar efter 12 månader jämförde man vårdbiträdena med all annan personal på samma sjukhus och tittade på skador och sjukfrånvaro samt smärta i olika kroppsregioner. Skador och sjukfrånvaro relaterades till antalet heltidsanställda.

I en studie av sjuksköterskor och omvårdnadspersonal genomförde man ett program med coacher som var tillgängliga under hela dygnet (62). Coacherna hade fått utbildning i en modell för beteendeförändringar, som skulle användas för att skapa säkrare personförflyttningar, och de uppmuntrades till att skapa en god säkerhetskultur för detta. Totalt 46 sjuksköterskor fanns på enheten där åtgärderna genomfördes och 29 på jämförelseenheten. På jämförelseenheten fick medarbetarna arbetsutrustning och träning i att använda den, redan ett år före enheten som var föremål för åtgärderna. Vid uppföljningarna, efter 3–12 månader utvärderade man på skador, kostnader och användning av arbetsutrustning.

Många studier är genomförda på sjukhus och vårdhem, men i en kanadensisk, kontrollerad studie hade man valt att studera hemsjukvård (56). Sex enheter med 648 anställda inkluderades i studien. Fem av dessa enheter fick del av åtgärderna i varierande omfattning och en enhet fungerade som jämförelseenhet. Programmet omfattade utbildning för både chefer och anställda under 2–3 månader. Cheferna fick en utbildning och träning på sex timmar, och de fick sedan genomföra en fyra timmar lång utbildning för sina medarbetare. Syftet med programmet var att skapa medvetenhet om risker för belastningsskador, symptom och potentiella åtgärder. Man utvecklade ett riskbedömningsverktyg och installerade tak- och golvlyftar. Totalt var 25 lyftar tillgängliga, men endast 5 var i bruk. Vid uppföljningar studerade man antalet skador och sjukfrånvaro.

Vilken effekt har multifacetterade åtgärder?

I de artiklar som omfattar multifacetterade åtgärder har man studerat om åtgärderna har effekt på en rad faktorer: smärta, besvär från muskler och leder, rapporterade skador, sjukfrånvaro, träningsfrekvens och risk för att utveckla besvär samt användning av arbetsutrustning.

Smärta

Fyra artiklar som beskriver multifacetterade åtgärder visade ingen effekt på symtom såsom smärta från ländryggen (57, 59-61). I en artikel såg man dock en minskning av symtom från övre extremiteten och brösttrygg och skuldra (58), och i en annan artikel fann man en minskad risk för att utveckla besvär i övre extremiteterna (60). Samtliga artiklar bedömdes ha en medelhög risk för kvalitetsbrister.

Skador

Rapporterade skador är ett vanligt effektmått i studier som rör multifacetterade åtgärder. Detta kan studeras på flera olika sätt, till exempel genom antal rapporterade skador, antal rapporterade skador i relation till antalet heltidsanställda eller procentuell andel som rapporterar skador. Sammanfattningsvis visar två studier ingen effekt i form av minskat antal skador (59, 62). Dessa studier har bedömts ha medelhög respektive hög risk för kvalitetsbrister. Två andra studier visar däremot en minskad förekomst av skador (57, 58), men i en studie ökade antalet inrapporterade arbetsskador (56). Dessa artiklar hade en medelhög risk för kvalitetsbrister.

Sjukfrånvaro

Många studier har valt att studera hur multifacetterade program påverkar sjukfrånvaron. I två studier beskriver författarna att sjukfrånvaron minskade (56, 58) medan två andra studier inte visade någon minskning (59, 60). Samtliga artiklar hade en medelhög risk för kvalitetsbrister.

Användning av arbetsutrustning och säkra personförflyttningar

I tre av studierna såg man att fler säkra personförflyttningar genomfördes och att personalen använde arbetsutrustningen mer (57, 59, 62). De två förstnämnda artiklarna hade medelhög risk för kvalitetsbrister och den sistnämnda hög risk.

Andra effektmått

I den turkiska studien med medelhög risk för kvalitetsbrister fann man att träningsfrekvensen ökade bland de som fått del av de multifacetterade åtgärderna (60).

Sammanfattning av effekter av multifacetterade åtgärder

Vi identifierade sju kohortstudier med kontrollgrupper som beskrev multifacetterade åtgärder. Av dessa bedömdes sex ha medelhög risk för kvalitetsbrister, och i en var risken högre. Resultaten i studierna pekar i olika riktningar vad gäller skador och sjukfrånvaro, men visar inte att de multifacetterade åtgärderna har effekt på symtom eller smärta. Åtgärderna kan leda till att fler medarbetare utför säkra personförflyttningar genom att använda arbetsutrustning, men det är svårt att dra några säkra slutsatser eftersom de studerade programmen inte alltid är jämförbara vad avser innehåll, omfattning och implementering.

Diskussion

Genom att aktivt involvera medarbetare i så kallad participatorisk ergonomi kan man få säkrare personförflyttningar, med både ökad användning av arbetsutrustning och minskad smärta i ländrygg. Om det finns arbetsutrustning gör vårdpersonalen färre manuella lyft och använder arbetsutrustningen mer, men effekten på skador är mer osäker. Utbildningsinsatser där medarbetare utbildas till tränare (så kallad peer coaching) kan dock minska antalet rapporterade arbetsskador. Multifacetterade åtgärder ökar också användningen av arbetsutrustning och antalet säkra personförflyttningar, men har ingen effekt på smärta. De kan möjligen ha effekt på skador och sjukfrånvaro. Utbildning och träning i förflyttningsskunskap som enskild åtgärd förebygger inte heller risk för skada eller smärta i ländrygg, men fysisk träning minskar smärtintensiteten hos de medarbetare som har ländryggssmärta.

I denna kunskapssammanställning har vi haft en bred ansats för att inkludera studier med många olika typer av åtgärder och effektmått. En mer avgränsad sökning hade möjligen lett oss rakare mot målet, men också inneburit risk för att vi missat studier med relevanta åtgärder. I tidigare publicerade systematiska litteraturgenomgångar skiljer sig urvalet av artiklar bitvis åt, och det beror på att man studerat en annan tidsperiod och haft ett annat syfte och andra krav för att inkludera studier. Vi bedömer att vårt urval av artiklar är relevant i relation till syftet med denna litteraturgenomgång.

De studerade effektmåtten är alla relevanta. Anmälda arbetsskador är i många länder starkt kopplat till landets försäkringssystem. Detta kan påverka hur man rapporterar in arbetsskador i olika länder och gör det svårare att jämföra resultaten. Studier från svenska förhållanden kan vara publicerade i svenska rapporter som inte är publicerade i vetenskapligt granskade tidskrifter och ingår därför inte i denna litteraturgenomgång.

Resultaten diskuteras nedan utifrån de tre huvudgrupper som vi valt att kategorisera dem i. Den första gruppen handlar om arbetsutrustning för säkra personförflyttningar. Den andra rör utbildning och träning för personförflyttningar, och den sista fokuserar på multifacetterade åtgärder för personförflyttningar. Avsnittet avslutas med en övergripande diskussion om att använda en policy.

Arbetsutrustning för säkra personförflyttningar

Arbetsutrustning kan ge säkrare personförflyttningar genom att minska den fysiska belastningen och därmed risken för belastningsskador. I denna kunskapssammanställning fann vi sex studier som utvärderat användning av arbetsutrustning, med eller utan utbildning och träning

som ytterligare åtgärd. Endast två av dessa studier var randomiserade (34, 35) och fyra var kohortstudiestudier med kontrollgrupp (36-39) De visar att vårdpersonal som får utbildning och arbetsutrustning mer tillgänglig utför färre manuella lyft och använder arbetsutrustningen mer. Effekten på skador är dock mer osäker. Enligt en RCT minskar inte skadorna, men i kohortstudierna minskar både skador och kostnader. Studierna bedömdes ha medelhög risk för brister i kvalitet, vilket innebär att framtida studier av högre metodologisk kvalitet kan påverka dessa resultat. Takmonterade lyftar och andra lyftar och arbetsutrustning är grundläggande för personförflyttningar, men dessa hjälpmedel behöver även göras tillgängliga och vårdpersonal behöver ha utbildning för att kunna använda dem på ett korrekt sätt. Omfattningen av utbildning för ökad och korrekt användning av arbetsutrustningen varierade i studierna. Ska arbetsutrustning användas i högre grad behövs därför en plan för implementering. En annan typ av arbetsutrustning är ryggbälte under arbetstid, vilket kan minska risken för ländryggsskada.

Resultatet från denna kunskapssammanställning är samstämmigt med tidigare systematiska litteraturgenomgångar som värderat nyttan av arbetsutrustning vid personförflyttningar (63-65). Hegewald och medförfattare summerar att åtgärder med mekanisk arbetsutrustning vid personförflyttning, till exempel elektriska sängar och lyftar, ensamt eller i kombination med annan åtgärd, verkar kunna förhindra muskuloskeletala besvär och skador hos hälso- och sjukvårdspersonal (64). Precis som i vår kunskapssammanställning var flera resultat i Hegewalds litteraturgenomgång baserade på administrativa data såsom arbetsskadeanmälningar, och studierna bedömdes ha låg metodologisk kvalitet vilket innebär osäkert vetenskapligt underlag. Vidare finns studier som utvärderat enklare arbetsutrustning vid personförflyttning för att förebygga muskuloskeletala besvär (63). Enkel arbetsutrustning för personförflyttning är icke-elektrisk, lätt att förvara och lätt att ta med sig, till exempel glidbräda, antiglid för bättre grepp eller vårdbälte. Författarna konkluderar att det inte finns övertygande bevis för att muskuloskeletala besvär kan förhindras genom att använda enkel arbetsutrustning vid personförflyttning. Men varken vi eller Freiberg (63) har funnit någon studie som visat att användning av arbetsutrustning skulle innebära risk för skada eller smärta eller att det skulle vara sämre än ordinarie vård. Enklare arbetsutrustning vid personförflyttning kan reducera muskuloskeletala besvär från rygg eller skuldror, men de inkluderade studierna bedömdes ha bristande metodologisk kvalitet.

I den tredje systematiska litteraturgenomgången utvärderades arbetsutrustning vid personförflyttning som startar i liggande, sittande och stående positioner (65). Författaren rekommenderar arbetsutrustning såsom lyft, stålyft, glidlakan, glidbrädor för förflyttning i sidled, vårdbälten, höj- och sänkbara sängar och badkar som ett minimikrav för kliniska vårdmiljöer där personförflyttningar sker regelbundet.

Majoriteten av studierna som utvärderat arbetsutrustning är kohortstudier och endast ett fåtal är RCT, vilket innebär att det vetenskapliga underlaget är begränsat. Arbetsutrustning och utbildning i att använda den bedöms dock uppvisa acceptabel balans mellan risk och nytta och kan därmed anses vara ett användbart arbetssätt. Inom svensk och internationell hälso- och sjukvård och omsorg är även arbetsutrustning implementerad i olika utsträckning. I Sverige pågår många ambitiösa projekt för att testa olika typer av åtgärder för att skapa säkra personförflyttningar, och en del har även implementeras. Ett exempel finns vid Karlskoga lasarett, inom Region Örebro, där detta strategiska arbete pågått i flera år. Det finns dock inga vetenskapliga utvärderingar publicerade, vilket också gäller för många andra satsningar.

Även inom ambulansvård finns begränsat med forskning. Vi fann inga studier inom persontransporter, och inom ambulansvård identifierades endast en studie som visar att förekomsten av skador bland medarbetarna minskar om man använder elektriska bårar vid personförflyttningar (36). Det finns också en svensk studie som har jämfört två olika bårssystem i sex olika situationer som är vanliga inom ambulansvård, men där saknas en kontrollgrupp (66). I studien ingick 20 sjuksköterskor och ambulanssjukvårdare. Resultatet visar mindre upplevd ansträngning bland medarbetarna när de använde arbetsutrustning såsom multifunktionsbår. Det behövs dock ytterligare studier av hög kvalitet för att pröva användningen av arbetsutrustning vid personförflyttningar inom ambulansvård samt inom hemsjukvård, omsorg och färdtjänst.

Utbildning och träning för säkra personförflyttningar

I denna litteraturgenomgång inkluderades totalt 16 studier som utvärderat åtgärder med utbildning och träning som ytterst syftar till säkra personförflyttningar. Åtgärdernas innehåll och komplexitet varierade och de kategoriserades enligt följande: utbildning och träning i förflyttningsteknik; fysisk träning och utbildning vid ländryggssmärta; utbildningsprogram av medarbetare som tränare (så kallad peer coaching-program) och participatorisk ergonomi. De vanligaste effektmåtten var smärta, smärtintensitet eller förekomst av smärta, främst i ländrygg, följt av skadeanmälningar. Studiernas metodologiska kvalitet varierade från låg till hög risk för kvalitetsbrister, vilket innebär olika stor risk för systematiska fel som kan snedvrída resultatet. Det är framför allt de äldre studierna som har fler brister.

Sammanfattningsvis visar studierna att enbart utbildning och träning inte förebygger risken för skada eller smärta i ländrygg. Förflyttningsutbildning med medarbetare som utbildats till tränare (peer coaching) visade inte heller någon effekt på smärtintensitet, men kan minska antalet skadeanmälningar som är relaterade till personförflyttningar. Fysisk träning har däremot en positiv behandlande effekt genom att minska

smärtintensiteten hos de medarbetare som har ländryggssmärta. Partecipatorisk ergonomi är en omfattande insats som utgår från att både medarbetare och chefer är delaktiga, vilket kan vara en framgångsfaktor för säkra personförflyttningar. Användningen av arbetsutrustning ökade och smärtintensiteten i ländrygg minskade. Samtliga resultat diskuteras mer ingående nedan.

Utbildning och träning i förflyttningsteknik har inte effekt på smärtintensiteten i ländrygg jämfört med stresshantering eller kontrollgrupp, enligt resultatet från en RCT (42). Kohortstudierna med kontrollgrupp utan intervention pekar i olika riktning när det gäller positiv eller oförändrad effekt på förekomsten av ländryggssmärta (44, 45), och ingen effekt påvisades på antalet anmälda skador (45). Andelen medarbetare som har smärta kan dock minska med utbildning och träning i förflyttningsteknik (43, 44). Utbildningsinsatserna var en till sex dagar långa, effekterna utvärderades efter ett till två år, och olika effektmått för smärta har använts. Inga resultat redovisas för exempelvis sjukfrånvaro eller aktivitetsbegränsning eller patientrelaterade mått. Baserat på en RCT och tre kohortstudier med kontrollgrupp, och medelhög till hög risk för kvalitetsbrister, bedömer vi att förflyttningsteknik som enskild insats inte har någon effekt på smärta jämfört med kontrollgrupp utan intervention. Resultatet stämmer med tidigare litteraturstudier, som visat att enbart utbildning och träning av hälso- och sjukvårdspersonal i manuell hantering och personförflyttning inte är effektivt för att minska risken för skador eller ländryggssmärta (32, 67-69). Clemes och medförfattare konkluderade att de principer som träningen ger inte verkar tillämpas i arbetet (67). Detta kan ha beaktats i senare publicerade studier som i högre grad involverat åtgärder med träning och utbildning samt ökad involvering av medarbetare och chefer. Läs mer om detta i resultatet, avsnittet om medarbetare som tränare och participatorisk ergonomi.

I Vårdhandboken beskrivs arbets- och förflyttningsteknik, eller förflyttningsekunskap, som att på bästa sätt hjälpa en patient att ändra ställning eller förflytta sig genom att välja den lämpligaste förflyttningen utifrån patientens förmåga, sina egna och omgivningens resurser. Förflyttningsekunskap baseras på naturligt rörelsemönster, fysiska och biomekaniska principer och kommunikation. Ökad kunskap om arbets- och förflyttningstekniker antas förebygga besvär (70) men detta har inte kunnat visas i studier. I dag är förflyttningsekunskap och ergonomi en integrerad del i svensk hälso- och sjukvård och omsorg på många håll, och förflyttningsekunskap ingår i kursplanen för många medellånga vårdutbildningar. Kurser i förflyttningsekunskap erbjuds även till anställda sjuksköterskor, undersköterskor och vårdbiträden i svensk hälso- och sjukvård och omsorg. Varken denna eller tidigare litteraturgenomgångar har dock kunnat visa att utbildning i förflyttningsekunskap som enskild åtgärd förebygger risken för skada eller smärta i ländrygg. Ny forskning av högre kvalitet skulle kunna öka kunskaperna om hur

utbildningar i förflyttningskunskap, som en av flera åtgärder för säkra personförflyttningar, bör vara designade vad gäller innehåll, omfattning, följsamhet och uppföljning. För att kunna jämföra studier behövs också en samsyn kring relevanta, valida och reliabla effektmått när det gäller medarbetar- och patientrapporterade mått, kliniska mått och upplevelser.

Utbildning och fysisk träning för sjuksköterskor eller undersköterskor med ländryggssmärta har effekt på smärtintensiteten, enligt en RCT av god metodologisk kvalitet (46) och en kohortstudie med medelhög risk för kvalitetsbrister (48), men inte enligt en RCT-studie av lägre kvalitet (47). I en systematisk litteraturstudie fann Verbeek och medförfattare ingen evidens från RCT:er för att råd och träning eller hjälpmedel skulle ha någon effekt på ryggsmärta (71). I denna rapport finns dock två nyligen publicerade studier, varav en RCT som visar en mer positiv effekt av utbildning och fysisk träning vid behandling av ryggsmärta hos sjuksköterskor eller undersköterskor. De utvärderade interventionerna genomfördes på arbetsplatserna och är relativt omfattande, men kostnadseffektivitet är inte beräknad i någon av studierna. Det finns heller inga effektmått på aktivitet eller delaktighet såsom sjukfrånvaro, och det skulle kunna bidra till en djupare förståelse för effekten av åtgärderna på ländryggsbesvär. Träning ingår i den biopsykosociala modellen för behandling av ländryggsbesvär (72) med positiva hälsoeffekter (32). I detta sammanhang kan fysisk träning vara betydelsefull för att öka den fysiska kapaciteten hos enskilda medarbetare och ha en skyddande förebyggande effekt. En ökad fysisk kapacitet kan innebära att medarbetaren klarar fysisk belastning bättre.

Att utbilda medarbetare till tränare för kollegor är effektivt för att öka kunskapen om förflyttningsteknik och användningen av arbetsutrustning vid personförflyttning, på en avdelning på sjukhus eller inom hemsjukvård (49, 50). Som enskild åtgärd eller i kombination med fysisk träning har det dock ingen effekt på förekomsten av ländryggssmärta eller smärtintensiteten (49), eller antalet dagar eller episoder med sådan smärta (50). Detta överensstämmer med resultaten från de studier som utvärderat förflyttningsutbildning, det vill säga ingen effekt i form av minskad smärta. Teoretiskt sett borde förflyttningskunskap implementeras mer effektivt via förändringsagenter, som medarbetare utbildade till tränare eller coacher kan anses vara, och med en två år lång träningsperiod. Det är dock osäkert om det är utbildningen eller arbetssättet att träna kollegor som inte har effekt på smärta. Tre kohortstudier visade en minskning av skadeanmälningar som är relaterade till personförflyttning, med peer coaching som tillägg till att införa arbetsutrustning (51) eller som del i ett utbildningsprogram (52, 53). Program med medarbetare som tränare eller coacher innebär dock en kostnad, framför allt för coachernas arbetstid (51). Jämförelser mellan grupper redovisas inte i två av studierna (51, 52). RCT-studierna bedömdes ha låg till medelhög risk för kvalitetsbrister och kohortstudierna medelhög till hög risk. I en systematisk översikt summeras sex kärnkomponenter för ett effektivt program för säker personförflyttning, där träning av all vårdpersonal och utbildning av medarbetare till coacher är två av de sex komponenterna (69).

Participatorisk ergonomi ökar användningen av arbetsutrustning vid personförflyttning (41, 55). De tre RCT-studierna visar dock något motstridiga resultat när det gäller effekt på smärta. I två av studierna minskade smärtintensiteten i ländrygg i åtgärdsgruppen (40, 54), men i den tredje RCT:n med mindre omfattande intervention påvisades ingen skillnad i smärtintensitet mellan grupperna (55). Det gick heller inte att se någon effekt på arbetsförmåga, sjukfrånvaro (41) eller självrapporterad ländryggsskada (55) jämfört med kontrollgruppen. Resultatet baseras på två RCT:er med låg risk för bias och en med medelhög risk, vilket innebär ett starkt vetenskapligt underlag. En studie inkluderade KBT och fysisk träning i programmet, vilket gör det svårt att veta vilken intervention som varit mest verksamt. Interventionerna är även relativt omfattande vad gäller innehåll och arbetstid. Participatorisk ergonomi är en omfattande insats som utgår från att både medarbetare och chefer är delaktiga, vilket kan vara en framgångsfaktor för säkra personförflyttningar. Framtida studier behöver inkludera analys av kostnadseffektivitet och en ökad samsyn kring vilka valida och reliabla effektmått som är relevanta ur både patient- och medarbetarperspektiv.

Multifacetterade åtgärder för säkra personförflyttningar

Vi identifierade sju studier som omfattade multifacetterade åtgärder. Samtliga är kohortstudier med en kontrollgrupp och alla utom en bedömdes ha medelhög risk för kvalitetsbrister. Den bedömdes ha högre risk för kvalitetsbrister, men var någon form av pilotstudie (62). De inkluderade studiernas studiedesign tillsammans med risken för kvalitetsbrister innebär att det inte går att dra några säkra slutsatser av resultaten. Det finns även ett antal systematiska litteraturgenomgångar som inkluderat studier med multifacetterade åtgärder. Teeple och medförfattare har i en metaanalys funnit starkt stöd för multifacetterade program för säkra personförflyttningar (73), där risken för skador minskade med 56 procent efter ett sådant program. I vår litteraturgenomgång fann vi divergerande stöd för effekter på skador. Två studier visar att skadorna minskade (57, 58), medan två andra studier inte kunde påvisa någon minskning (59, 62). En studie visar att skaderapporteringen i stället ökade (56). Resultaten varierar även när det gäller sjukfrånvaro på grund av skador. Två studier visar minskad sjukfrånvaro (56, 58) och två andra studier uppvisar inte någon sådan effekt (59, 60).

En tidigare litteraturgenomgång av Tullar och medförfattare ger visst stöd för att multifacetterade åtgärder har effekt på muskuloskeletal hälsa (32). I en senare litteraturgenomgång, fann Richardson och medförfattare inget stöd för att multifacetterade åtgärder har effekt på smärta och skador bland sjuksköterskor (74). Resultaten i den här kunskapssammanställningen pekar på att multifacetterade åtgärder inte har effekt på smärta och symtom från muskler och leder (57, 59-61).

Det är alltid svårt att identifiera verksamma komponenter i multifacetterade program. Detta är inte unikt för området säkra personförflyttningar, utan är en utmaning i alla utvärderingar av program med flera olika komponenter. I en genomgång av systematiska litteraturgenomgångar identifierade författarna sex viktiga komponenter för ett multifacetterat program (69): en tydligt kommunicerad policy, bedömning av risk för belastningsskador, tillgänglig arbetsutrustning för personförflyttningar, protokoll för riskbedömning, träning för personalen och resurspersoner som kan ge stöd i personförflyttningar. Dessa överensstämmer i stort med de sju viktiga faktorer som beskrivs i en annan litteraturgenomgång av Hignett (75).

I de sju studier som beskriver multifacetterade åtgärder hade merparten en tydlig policy, som en tydlig komponent. Det är viktigt att en policy kommuniceras av ledning till såväl anställda som patienter (69, 75). Det kan bidra till rimliga förväntningar från patienten och visar också på att detta är något som ledningen tycker är prioriterat. En engagerad chef och ledning, som visar att säkra personförflyttningar är viktigt skapar möjlighet för ett långsiktigt hållbart program (57).

De multifacetterade åtgärderna leder till fler säkra personförflyttningar och till att arbetsutrustning används mer (57, 59, 62). I Dennerlein och medförfattares studie betonades bedömning av patientens förflyttningsförmåga och behov av hjälpmedel, vilket identifierades med specifika protokoll och verktyg som del i patientens behandling. Patientens hälsotillstånd, funktion och behov dokumenterades i patientens individuella vårdplan och integrerades i det praktiska vårdarbetet för att säkerhetsställa kontinuitet i vård oavsett vårdgivare. Bedömningarna framstod som en framgångsfaktor (57).

Det är viktigt att göra en riskbedömning för varje patient och att regelbundet uppdatera den (65, 69). Riskbedömningar förekom i de flesta studier med multifacetterade åtgärder som är inkluderade i denna kunskapssammanställning, men olika riskbedömningsverktyg omnämns och ibland har författarna i studien utvecklat egna verktyg. Som alltid är det dock av största vikt att använda tillförlitliga metoder för bedömningar. Vid personförflyttningar är egentligen varje situation unik och det är därför viktigt att göra situationsaktuella bedömningar.

Att tillhandahålla lämplig arbetsutrustning är viktigt, men detta kräver också service och underhåll – en logistisk utmaning som lyfts fram i Dennerlein och medförfattares studie (57). Den kunskapssammanställningen har inte ett patient- eller vårdtagarperspektiv, men i några av studierna står att patienterna upplever förflyttningen som bekvämare om man använder lämplig arbetsutrustning (38, 39). Även i en kohortstudie utan kontrollgrupp beskrivs förflyttningar med taklyftar som bekvämare (76). I en av de inkluderade studierna med multifacetterade åtgärder var en av effekterna att färre medarbetare upplevde hotfulla situationer med patienter (59).

Bland studierna om multifacetterade åtgärder ingår också utbildningsinsatser. Dessa har dock inte skett enbart vid ett eller några tillfällen, utan det har funnits resurspersoner ute i verksamheterna för att kunna stödja personalen i att göra säkra personförflyttningar. I en studie av Stevens och medförfattare gjordes före- och eftermätningar, där man såg en kraftig minskning av skador och sjukfrånvaro. Dock avtog effekterna med tiden och det kan kopplas till att det inte längre tillhandahölls stöd på enheterna (77).

Nelson och Baptiste var redan 2006 oroliga över att det fortfarande förekom åtgärder som saknade vetenskapligt stöd (78). Författarna menar att arbetet med säkra personförflyttningar måste börja redan i utbildningen av sjuksköterskor, för att lägga grunden för goda rutiner vad gäller säkra personförflyttningar. I dag är förflyttningsutbildning en viktig men begränsad del av medellånga vårdutbildningar, men innehållet kan behöva revideras.

Att använda en policy

Begreppet policy används i flera av de artiklar som ingår i denna kunskapssammanställning. Det kan vara kopplat till specifika situationer, till exempel hur arbetsutrustning ska användas och hur personförflyttningar ska genomföras, men det kan också ha en vidare bemärkelse och uttrycka en vision. I många av de multifacetterade programmen som beskrivs i denna kunskapssammanställning ingick en policy.

En modell som ofta används vid arbetsplatser inom hälso- och sjukvården är SEIPS (System Engineering Initiative for Patient Safety) (79, 80). Modellen har fokus på organisationens struktur och processer i hälso- och sjukvården. SEIPS-modellens systemteoretiska perspektiv visar hur säkra förhållanden kan skapas för både patient och för hälso- och sjukvårdspersonal. Det handlar om att se till individens, gruppens och organisationens förutsättningar och behov. Ett säkerhetsklimat som främjar säkerheten för patienter främjar också säkerheten för medarbetarna (27).

Tidigare forskning har också visat att förhållanden i arbetsmiljön kan vara en risk för både patienter och vårdpersonal (81). Det behövs därför modeller som fokuserar på båda gruppernas säkerhet. Vårdtagarens hälsotillstånd och vårdbehov kan också påverka arbetsmiljön för hälso- och sjukvårdspersonal. Hur enskilda medarbetare agerar i det vardagliga arbetet är betydelsefullt för säkerheten på arbetsplatsen, och den påverkas även av ledningens sätt att prioritera säkerhet. Ytterst handlar det om att skapa en god säkerhetskultur på arbetsplatsen, en kultur som formas av gemensamma värderingar och uppdaterad kunskap inom området med målsättningen att skapa en säker arbetsplats och en säker vårdmiljö.

Som tidigare nämnts kan en policy uttrycka en vision och en strategi. Exempel på sådana är No lifting policy och Zero lifting policy som har utvärderats i studier från Australien (82, 83) och USA (84-86). Resultaten visar att en Zero lifting policy leder till minskad sjukfrånvaro och färre anmälda arbetsskador relaterat till personförflyttningar. Även kostnaderna minskade. No lifting policy och arbetsutrustning vid personförflyttningar har även summerats i två litteraturgenomgångar (87, 88). I den av Aslam och medförfattare ingick studier som utvärderat tekniska åtgärder, utbildning och policyförändring (87). Författarna summerade att samtliga åtgärder generellt var effektiva för att förbättra hälso- och sjukvårdspersonalens säkerhet men att de ideala åtgärderna innehöll samtliga komponenter. Burdorf och medförfattare kom fram till att det behövs en god implementering av arbetsutrustning vid personförflyttning och integrerade program med No lifting policy för att minska förekomsten av ländryggsbesvär och skadeanmälningar (88). Minskningen berodde på i vilken utsträckning manuella lyft kunde undvikas.

Samstämmiga resultat av två kohortstudiestudier utan kontrollgrupp och en tvärsnittsstudie samt budskapet i två litteraturgenomgångar visar att det kan finnas ett värde i att organisationen har en policy specifikt för personförflyttningar. Det handlar om att lyfta arbetsmiljöarbetet till en strategisk nivå, och att det finns en tillämpbar policy som alla känner till och använder på den specifika arbetsplatsen så att skador kan förebyggas. Sammanfattningsvis saknas dock studier av högre kvalitet inom detta område.

Slutsatser och förslag på hur kunskapen kan tillämpas i praktiken

I denna kunskapssammanställning har vi identifierat och värderat vetenskaplig litteratur om åtgärder för säkra personförflyttningar. De sammanfattande slutsatserna baseras på ett antal randomiserade studier, men de flesta studierna är kohortstudier med en kontrollgrupp. Resultaten i de olika studierna pekar många gånger i olika riktningar när det gäller om olika åtgärder har effekt på smärta, skador och sjukfrånvaro. Det saknas fortfarande tillräckligt många välgjorda studier av hög kvalitet för att vi ska kunna dra några säkra slutsatser. Nedan sammanfattar vi resultaten från denna sammanställning och ger tips på vad arbetsgivaren kan göra i praktiken.

Sammanfattning av vad den vetenskapliga litteraturen säger

Detta är de huvudsakliga fynden från den vetenskapliga litteraturen:

- Vårdpersonal som har tillgång till arbetsutrustning, och får utbildning i att använda den, utför färre manuella lyft och använder arbetsutrustningen mer. Detta kan minska antalet arbetsskador.
- Utbildning och träning i förflyttningskunskap som enskild åtgärd förebygger inte risken för skada och minskar inte smärta i ländrygg.
- Förflyttningsutbildning med medarbetare som utbildats till tränare (peer coaching) kan minska antalet skador som är kopplade till personförflyttningar, men visar ingen effekt på smärtintensitet.
- Fysisk träning har en positiv behandlande effekt genom att minska smärtintensiteten hos de medarbetare som har ländryggssmärta.
- Participatorisk ergonomi är en omfattande insats där både medarbetare och chefer ska vara delaktiga, vilket är en framgångsfaktor för säkra personförflyttningar. Användning av arbetsutrustning ökar och smärtintensiteten i ländrygg minskar.
- Multifacetterade åtgärder kan leda till fler säkra personförflyttningar och till att arbetsutrustning används i större utsträckning, men ger inte minskad smärta. Sådana insatser kan dock leda till färre arbetsskador och minskad sjukfrånvaro.
- Inom området säkra personförflyttningar behövs fler svenska studier av högre kvalitet som även värderar kostnadseffektiviteten av insatta åtgärder.

Evidensbaserad praktik: så här kan arbetsgivare göra i praktiken

Resultaten i denna kunskapssammanställning ger viss vägledning om vetenskapligt stöd för åtgärder för säkra personförflyttningar. Inom hälso- och sjukvård och omsorg finns krav på att tillämpa en evidensbaserad praktik, vilket innebär att man utöver bästa tillgängliga vetenskapliga stöd också väger in den enskilda individens situation, erfarenhet och önskemål samt den egna professionella expertkunskapen och erfarenheten. Det, och lagstiftningen, ligger till grund för följande tips på vad man som arbetsgivare kan göra i samverkan med vårdpersonal.

Policy- och ledningsnivå

- Tydliggör för den arbetsgrupp du ansvarar för att detta är viktiga frågor för dig och att du vill att de ska vara levande i det dagliga arbetet.
- Skapa en verksamhetsnära policy för säkra personförflyttningar som tillämpas på arbetsplatsen.
- Inför en nollvision som innebär att inga manuella lyft eller minimalt med manuella lyft får förekomma. Tänk förflyttning och inte lyft.
- Säkerställ att det finns god tillgång till lämplig och fungerande arbetsutrustning för att möjliggöra säkra personförflyttningar.
- Utse arbetsgrupper och medarbetare som får speciellt ansvar för frågor om säkra personförflyttningar.

Riskbedömningar och skaderapportering

- Personförflyttningar sker dagligen i vårdarbetet. Fastställ en rutin och metod för hur man kan göra riskbedömningar som en integrerad del av vård- och omsorgsarbetet.
- I det dagliga arbetet, ta del av vårdtagarens vårdplan så att aktuellt hälsotillstånd och funktionsförmåga hos vårdtagaren beaktas vid personförflyttningar.
- Använd i första hand etablerade riskbedömningsmetoder.
- Hitta system och rutiner för hur tillbud och skador enkelt rapporteras.
- Säkerställ att det omedelbart vidtas åtgärder för att undanröja riskfyllda arbetsmoment.

Utbildning av medarbetare

- Säkerställ att alla medarbetare känner till policyn för säkra personförflyttningar och följer den.
- Ha rutiner för att säkerställa att alla medarbetare har grundläggande kunskap och utbildning i säkra personförflyttningar och kan använda arbetsutrustningen.

- Se till att det finns rutiner för att repetera och uppdatera dessa kunskaper. Tänk på samma sätt som med brandskyddsutbildning och hjärt- och lungräddning.
- Säkerställ att medarbetarna har utbildning i att göra riskbedömningar och planera för säkra personförflyttningar utifrån resultaten av riskbedömningen.
- Sätt in alla utbildningsinsatser i ett sammanhang.
- Skapa rutiner för att underhålla arbetsutrustning för personförflyttningar och för att kontrollera säkerheten.
- Anlita rätt kompetens. Fysioterapeuter har god kompetens i att göra funktionsbedömningar och koppla det till personförflyttningar.
- Anlita expertresurser, till exempel företagshälsovården, som har kunskap om arbetsmiljö, arbetsorganisation och ergonomi.
- Uppmuntra medarbetarna till att vara delaktiga, genom att ge stöd och resurser till kreativa lösningar när det gäller personförflyttningar.

Slutligen

- Som chef har du huvudansvaret för det systematiska arbetsmiljöarbetet och på flera sätt kan du arbeta aktivt för att skapa säkra personförflyttningar genom att implementera och tillämpa nya arbetssätt.
- Se till att frågor om säkra personförflyttningar lyfts fram och låt dem finnas med som en integrerad del i det dagliga vård- och omsorgsarbetet.

Att implementera ny kunskap på arbetsplatsen

Inom hälso- och sjukvården och omsorgen förväntas arbetsplatser tillämpa evidensbaserad praktik, och ska därför ständigt bedöma om man ska anamma nya metoder och ta bort gamla. Det är alltid en utmaning att införa nya metoder och en minst lika stor utmaning att fasa ut gamla, och vi vet med säkerhet att det krävs aktiva strategier för att implementera något nytt.

Det finns i dag litteratur som på ett lättillgängligt sätt beskriver och ger stöd i hur man arbetar med implementering (89, 90). Socialstyrelsen har också gett ut en skrift som heter "Om implementering" (91) som kan vara en värdefull hjälp. För att införa nya arbetssätt behövs resurser, stöd och en tydlig strategi, och olika processmodeller kan användas för att styra själva processen (92). Att utforma en implementeringsplan kan vara en god start. Denna plan bör omfatta en tidsplan över de aktiviteter som ska genomföras, ange vilken kompetens som krävs och innehålla beslut om vilka som ska vara aktiva i själva förbättringsarbetet. Planen bör också ange hur införandet av nya arbetssätt ska följas upp och utvärderas.

Det är viktigt att arbetsgivare tar reda på medarbetares förväntningar innan man för in nya arbetssätt. Medarbetarnas behov av åtgärder för säkra personförflyttningar bör vara styrande och de nya metoderna måste gå att integrera med gällande arbetsrutiner. Forskningen beskriver att förbättringsarbete är mer framgångsrikt om det bygger på samverkan och delaktighet, det vill säga partecipatorisk ergonomi. Är medarbetarna delaktiga och får stöd blir de ofta mer engagerade i förändringsarbetet.

Referenser

1. AFA Försäkring. **Olyckor i människonära situationer**. Stockholm: AFA Rapport; 2019.
2. Rodriguez-Acosta RL, Richardson DB, Lipscomb HJ, Chen JC, Dement JM, Myers DJ, et al. **Occupational injuries among aides and nurses in acute care**. *Am J Ind Med*. 2009;52(12):953-64.
3. Wåhlin C, Kvarnström S, Öhrn A, Nilsing Strid E. **Patient and healthcare worker safety risks and injuries. Learning from incident reporting**. *Eur J Physiother*. 2019: doi: 10.1080/21679169.2018.1549594.
4. Antonsson A-B, Schmidt L, Shamoun S. **En interventionsstrategi för att minska fallolyckor i vården**. Stockholm, Sweden: IVL Svenska Miljöinstitutet; 2018.
5. Pompeii LA, Lipscomb HJ, Schoenfisch AL, Dement JM. **Musculoskeletal injuries resulting from patient handling tasks among hospital workers**. *Am J Ind Med*. 2009;52(7):571-8.
6. Waters TR, Nelson A, Proctor C. **Patient handling tasks with high risk for musculoskeletal disorders in critical care**. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2007;19(2):131-43.
7. Yassi A, Lockhart K. **Work-relatedness of low back pain in nursing personnel: a systematic review**. *Int J Occup Environ Health*. 2013;19(3):223-44.
8. Davis KG, Kotowski SE. **Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals, Long-Term Care Facilities, and Home Health Care: A Comprehensive Review**. *Hum Factors*. 2015;57(5):754-92.
9. Roberts MH, Sim MR, Black O, Smith P. **Occupational injury risk among ambulance officers and paramedics compared with other healthcare workers in Victoria, Australia: analysis of workers' compensation claims from 2003 to 2012**. *Occup Environ Med*. 2015;72(7):489-95.
10. Andersen LL, Burdorf A, Fallentin N, Persson R, Jakobsen MD, Mortensen OS, et al. **Patient transfers and assistive devices: prospective cohort study on the risk for occupational back injury among healthcare workers**. *Scand J Work Environ Health*. 2014;40(1):74-81.
11. Serranheira F, Sousa-Uva M, Sousa-Uva A. **Hospital nurses tasks and work-related musculoskeletal disorders symptoms: A detailed analysis**. *Work*. 2015;51(3):401-9.

12. Försäkringskassan. **Statistik om sjukpenning och rehabiliteringspenning [Internet]**. Försäkringskassan; 2019. [citerad 2019 Mars 05]. Hämtad från: <https://www.forsakringskassan.se/statistik/sjuk/sjuk-och-rehabiliteringspenning2019>
13. Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, Vargas-Prada S, Benavides FG, Serra C. **Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: a systematic review and meta-analysis**. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(2):635-48.
14. Kim SS, Okechukwu CA, Dennerlein JT, Boden LI, Hopcia K, Hashimoto DM, et al. **Association between perceived inadequate staffing and musculoskeletal pain among hospital patient care workers**. *Int Arch Occup Environ Health*. 2014;87(3):323-30.
15. Hignett S, Edmunds Otter M, Keen C. **Safety risks associated with physical interactions between patients and caregivers during treatment and care delivery in Home Care settings: A systematic review**. *Int J Nurs Stud*. 2016;59:1-14.
16. Arbetsmiljöverket. **Kvinnors arbetsmiljö 2011-2014**. Stockholm: Slutrapport; 2015.
17. Arbetsmiljöverket. **Arbetsmiljöstatistik Rapport 2018:2**. Arbetsmiljön 2017. Stockholm; 2018.
18. Hignett S, Fray M, Battevi N, Occhipinti E, Menoni O, Tamminen-Peter L, et al. **International consensus on manual handling of people in the healthcare sector: Technical report ISO/TR 12296**. *Int J Ind Ergon*. 2014;44(1):191-5.
19. EPPHE. **ISO Technical Report 12296. The European Panel on Patient Handling Ergonomics (EPPHE)**; 2012.
20. Villarroya A, Arezes P, Díaz-Freijo S, Fraga F. **Comparison between five risk assessment methods of patient handling**. *Int J Ind Ergon*. 2016;52:100-8.
21. Villarroya A, Arezes P, Diaz de Freijo S, Fraga F. **Validity and reliability of the HEMPA method for patient handling assessment**. *Appl Ergon*. 2017;65:209-22.
22. Johnsson C, Kjellberg K, Kjellberg A, Lagerstrom M. **A direct observation instrument for assessment of nurses' patient transfer technique (DINO)**. *Appl Ergon*. 2004;35(6):591-601.
23. Kjellberg K. **Work technique in lifting and patient transfer tasks [avhandling]**. Göteborg; Göteborgs universitet; 2003.
24. Thunborg C, von Heideken Wagert P, Gotell E, Ivarsson AB, Soderlund A. **Development of a new assessment scale for measuring interaction during staff-assisted transfer of residents in dementia special care units**. *BMC Geriatr*. 2015;15:6.

25. Cowley SP, Leggett S. **Manual handling risks associated with the care, treatment and transportation of bariatric patients and clients in Australia.** Int J Nurs Pract. 2010;16(3):262-7.
26. Palm P, Eliasson K, Lindberg P, Hägg G. **Belastningsergonomisk riskbedömning. -Vägledning och metoder.** Uppsala: Arbets- och miljömedicin, Akademiska sjukhuset; 2014. Rapport; 1:2014.
27. Törner M, Eklöf M, Larsman P, Pousette A. **Säkerhetskultur i vård och omsorg – stöd och hinder.** Göteborg: Göteborgs universitet; 2014.
28. Sveriges Kommuner och Landsting. **Patientsäkerhet och arbetsmiljö. En vägledning för hög patientsäkerhet och god arbetsmiljö.** Stockholm; 2013.
29. Socialstyrelsen. **Samlat stöd för patientsäkerhet: Risker och vårdskador-Riskområden-Arbeitsmiljö. [Internet].** Stockholm: Socialstyrelsen; 2018. Hämtad från: <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risker/riskomraden/arbeitsmiljo>
30. Hignett S, Crumpton E. **Competency-based training for patient handling.** Appl Ergon. 2007;38(1):7-17.
31. Adamczyk MA. **Reducing Intensive Care Unit Staff Musculoskeletal Injuries With Implementation of a Safe Patient Handling and Mobility Program.** Crit Care Nurs Q. 2018;41(3):264-71.
32. Tullar J, Brewer S, Amick BC, III, Irvin E, Mahood Q, Pompeii LA, et al. **Occupational safety and health interventions to reduce musculoskeletal symptoms in the health care sector.** J Occup Rehabil. 2010;20(2):199-219.
33. Statens beredning för medicinsk utvärdering. **Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten. En handbok.** Stockholm; Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2013.
34. Kraus JF, Schaffer KB, Rice T, Maroosis J, Harper J. **A field trial of back belts to reduce the incidence of acute low back injuries in New York City home attendants.** Int J Occup Environ Health. 2002;8(2):97-104.
35. Yassi A, Cooper JE, Tate RB, Gerlach S, Muir M, Trottier J, et al. **A randomized controlled trial to prevent patient lift and transfer injuries of health care workers.** Spine (Phila Pa 1976). 2001;26(16):1739-46.
36. Armstrong DP, Ferron R, Taylor C, McLeod B, Fletcher S, MacPhee RS, et al. **Implementing powered stretcher and load systems was a cost effective intervention to reduce the incidence rates of stretcher related injuries in a paramedic service.** Appl Ergon. 2017;62:34-42.
37. Engst C, Chhokar R, Miller A, Tate RB, Yassi A. **Effectiveness of overhead lifting devices in reducing the risk of injury to care staff in extended care facilities.** Ergonomics. 2005;48(2):187-99.

38. Miller A, Engst C, Tate RB, Yassi A. **Evaluation of the effectiveness of portable ceiling lifts in a new long-term care facility.** *Appl Ergon.* 2006;37(3):377-85.
39. Owen BD, Keene K, Olson S. **An ergonomic approach to reducing back/shoulder stress in hospital nursing personnel: a five year follow up.** *Int J Nurs Stud.* 2002;39(3):295-302.
40. Rasmussen CD, Holtermann A, Bay H, Sogaard K, Birk Jorgensen M. **A multifaceted workplace intervention for low back pain in nurses' aides: a pragmatic stepped wedge cluster randomised controlled trial.** *Pain.* 2015;156(9):1786-94.
41. Rasmussen CDN, Holtermann A, Jørgensen MB, Ørberg A, Mortensen OS, Søgaard K. **A multi-faceted workplace intervention targeting low back pain was effective for physical work demands and maladaptive pain behaviours, but not for work ability and sickness absence: Stepped wedge cluster randomised trial.** *Scand J Public Health.* 2016;44(6):560-70.
42. Jensen LD, Gonge H, Jørs E, Ryom P, Foldspang A, Christensen M, et al. **Prevention of low back pain in female eldercare workers: Randomized controlled work site trial.** *Spine.* 2006;31(16):1761-9.
43. Kindblom-Rising K, Wahlström R, Nilsson-Wikmar L, Buer N. **Nursing staff's movement awareness, attitudes and reported behaviour in patient transfer before and after an educational intervention.** *Appl Ergon.* 2011;42(3):455-63.
44. Fanello S, Jousset N, Roquelaure Y, Chotard-Frampas V, Delbos V. **Evaluation of a training program for the prevention of lower back pain among hospital employees.** *Nurs Health Sci.* 2002;4(1-2):51-4.
45. Best M. **An evaluation of manutention training in preventing back strain and resultant injuries in nurses.** *Saf Sci.* 1997;25(1-3):207-22.
46. Járomi M, Kukla A, Szilágyi B, Simon-Ugron Á, Bobály VK, Makai A, et al. **Back School programme for nurses has reduced low back pain levels: A randomised controlled trial.** *J Clin Nurs.* 2018;27(5/6):e895-e902.
47. Alexandre NM, de Moraes MA, Correa Filho HR, Jorge SA. **Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel.** *Rev Saude Publica.* 2001;35(4):356-61.
48. Shojaei S, Tavafian SS, Jamshidi AR, Wagner J. **A Multidisciplinary Workplace Intervention for Chronic Low Back Pain among Nursing Assistants in Iran.** *Asian Spine J.* 2017;11(3):419-26.

49. Warming S, Ebbehoj NE, Wiese N, Larsen LH, Duckert J, Tonnesen H. **Little effect of transfer technique instruction and physical fitness training in reducing low back pain among nurses: a cluster randomised intervention study.** *Ergonomics*. 2008;51(10):1530-48.
50. Hartvigsen J, Lauritzen S, Lings S, Lauritzen T. **Intensive education combined with low tech ergonomic intervention does not prevent low back pain in nurses.** *Occup Environ Med*. 2005; 62(1):13-7.
51. Tompa E, Dolinschi R, Alamgir H, Sarnocinska-Hart A, Guzman J. **A cost-benefit analysis of peer coaching for overhead lift use in the long-term care sector in Canada.** *Occup Environ Med*. 2016;73(5):308-14.
52. Black TR, Shah SM, Busch AJ, Metcalfe J, Lim HJ. **Effect of transfer, lifting, and repositioning (TLR) injury prevention program on musculoskeletal injury among direct care workers.** *J Occup Environ Hyg*. 2011;8(4):226-35.
53. Lim HJ, Black TR, Shah SM, Sarker S, Metcalfe J. **Evaluating repeated patient handling injuries following the implementation of a multi-factor ergonomic intervention program among health care workers.** *J Safety Res*. 2011;42(3):185-91.
54. Chanchai W, Songkham W, Ketsomporn P, Sappakitchanchai P, Siriwong W, Robson MG. **The Impact of an Ergonomics Intervention on Psychosocial Factors and Musculoskeletal Symptoms among Thai Hospital Orderlies.** *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(5).
55. Jakobsen M, Aust B, Kines P, Madeleine P, Andersen L. **Participatory organizational intervention for improved use of assistive devices in patient transfer: a single-blinded cluster randomized controlled trial.** *Scand J Work Environ Health*. 2019;45(2):146-157.
56. Craib K, Hackett G, Back C, Cvitkovich Y, Yassi A. **Injury rates, predictors of workplace injuries, and results of an intervention program among community health workers.** *Public Health Nurs*. 2007; 24(2):121-31.
57. Dennerlein JT, O'Day ET, Mulloy DF, Somerville J, Stoddard AM, Kenwood C, et al. **Lifting and exertion injuries decrease after implementation of an integrated hospital-wide safe patient handling and mobilisation programme.** *Occup Environ Med*. 2017;74(5):336-43.
58. Evanoff BA, Bohr PC, Wolf LD. **Effects of a participatory ergonomics team among hospital orderlies.** *Am J Ind Med*. 1999;35(4):358-65.
59. Risor BW, Casper SD, Andersen LL, Sorensen J. **A multi-component patient-handling intervention improves attitudes and behaviors for safe patient handling and reduces aggression experienced by nursing staff: A controlled before-after study.** *Appl ergon*. 2017;60:74-82.

60. Sezgin D, Esin MN. **Effects of a PRECEDE-PROCEED model based ergonomic risk management programme to reduce musculoskeletal symptoms of ICU nurses.** *Intensive Crit Care Nurs.* 2018;47:89-97.
61. Smedley J, Trevelyan F, Inskip H, Buckle P, Cooper C, Coggon D. **Impact of ergonomic intervention on back pain among nurses.** *Scandinavian journal of work, environment & health.* 2003;29(2):117-23.
62. Zadvinskis IM, Salsbury SL. **Effects of a multifaceted minimal-lift environment for nursing staff: pilot results.** *West J Nurs Res.* 2010;32(1):47-63.
63. Freiberg A, Euler U, Girbig M, Nienhaus A, Freitag S, Seidler A. **Does the use of small aids during patient handling activities lead to a decreased occurrence of musculoskeletal complaints and diseases? A systematic review.** *Int Arch Occup Environ Health.* 2016;89(4):547-59.
64. Hegewald J, Berge W, Heinrich P, Staudte R, Freiberg A, Scharfe J, et al. **Do technical aids for patient handling prevent musculoskeletal complaints in health care workers?—A systematic review of intervention studies.** *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(3).
65. Hignett S. **Systematic review of patient handling activities starting in lying, sitting and standing positions.** *J Adv Nurs.* 2003;41(6):545-52.
66. Hulldin M, Kängström J, Andersson Hagiwara M, Claesson A. **Perceived exertion using two different EMS stretcher systems, report from a Swedish study.** *Am J Emerg Med.* 2018;36(6):1040-4.
67. Clemes SA, Haslam CO, Haslam RA. **What constitutes effective manual handling training? A systematic review.** *Occup Med (Lond).* 2010;60(2):101-7.
68. Dawson AP, McLennan SN, Schiller SD, Jull GA, Hodges PW, Stewart S. **Interventions to prevent back pain and back injury in nurses: a systematic review.** *Occup Environ Med.* 2007;64(10):642-50.
69. Thomas DR, Thomas YL. **Interventions to reduce injuries when transferring patients: a critical appraisal of reviews and a realist synthesis.** *Int J Nurs Stud.* 2014;51(10):1381-94.
70. Källemark B. **Arbetsteknik och förflyttningskunskap - Översikt. I Vårdhandboken.** [Internet]. Inera AB; 2019. [citerad 2019-03-01]. Hämtad från: <http://www.vardhandboken.se/Texter/Arbetsteknik-och-forflyttningskunskap/Oversikt/>
71. Verbeek JH, Martimo K, Karppinen J, Kuijjer PPF, Viikari-Juntura E, Takala E. **Manual material handling advice and assistive devices for preventing and treating back pain in workers.** *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; doi: 10.1002/14651858.CD005958.

72. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al. **Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions.** *Lancet.* 2018;391(10137):2368-83.
73. Teeple E, Collins JE, Shrestha S, Dennerlein JT, Losina E, Katz JN. **Outcomes of safe patient handling and mobilization programs: A meta-analysis.** *Work.* 2017;58(2):173-84.
74. Richardson A, McNoe B, Derrett S, Harcombe H. **Interventions to prevent and reduce the impact of musculoskeletal injuries among nurses: A systematic review.** *Int J Nurs Stud.* 2018;82:58-67.
75. Hignett S. **Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review.** *Occup Environ Med.* 2003;60(9):E6.
76. Alamgir H, Li OW, Yu S, Gorman E, Fast C, Kidd C. **Evaluation of ceiling lifts: Transfer time, patient comfort and staff perceptions.** *Injury.* 2009;40(9):987-92.
77. Stevens L, Rees S, Lamb KV, Dalsing D. **Creating a culture of safety for safe patient handling.** *Orthop Nurs.* 2013;32(3):155-64.
78. Nelson A, Baptiste AS. **Evidence-based practices for safe patient handling and movement.** *Orthop Nurs.* 2006;25(6):366-79.
79. Carayon P. **Handbook of Human Factors and Ergonomics in Health Care and Patient Safety. 2 ed.** Boca Raton: CRS Press; 2017.
80. Holden RJ, Carayon P, Gurses AP, Hoonakker P, Hundt AS, Ozok AA, et al. **SEIPS 2.0: a human factors framework for studying and improving the work of healthcare professionals and patients.** *Ergonomics.* 2013;56(11):1669-86.
81. Taylor JA, Dominici F, Agnew J, Gerwin D, Morlock L, Miller MR. **Do nurse and patient injuries share common antecedents? An analysis of associations with safety climate and working conditions.** *BMJ Qual Saf.* 2012;21(2):101-11.
82. Engkvist IL. **Evaluation of an intervention comprising a no lifting policy in Australian hospitals.** *Appl Ergon.* 2006;37(2):141-8.
83. Martin PJ, Harvey JT, Culvenor JF, Payne WR. **Effect of a nurse back injury prevention intervention on the rate of injury compensation claims.** *J Safety Res.* 2009;40(1):13-9.
84. Charney W, Simmons B, Lary M, Metz S. **Zero lift programs in small rural hospitals in Washington state: reducing back injuries among health care workers.** *AAOHN J.* 2006;54(8):355-8.

85. Collins JW, Wolf L, Bell J, Evanoff B. **An evaluation of a "best practices" musculoskeletal injury prevention program in nursing homes.** *Inj Prev.* 2004;10(4):206-11.
86. Schoenfisch AL, Lipscomb HJ, Pompeii LA, Myers DJ, Dement JM. **Musculoskeletal injuries among hospital patient care staff before and after implementation of patient lift and transfer equipment.** *Scand J Work Environ Health.* 2013;39(1):27-36.
87. Aslam I, Davis SA, Feldman SR, Martin WE. **A Review of Patient Lifting Interventions to Reduce Health Care Worker Injuries.** *Workplace Health Saf.* 2015;63(6):267-75.
88. Burdorf A, Koppelaar E, Evanoff B. **Assessment of the impact of lifting device use on low back pain and musculoskeletal injury claims among nurses.** *Occup Environ Med.* 2013;70(7):491-7.
89. Guldbrandsson K. **Från nyhet till vardagsnytta- om implementeringens mödosamma konst. En rapport om implementering av metoder inom folkhälsoområdet, version 2.0.** Folkhälsoinstitutet; 2017.
90. Schäfer Elinder L, Kwak L. **Evidensbaserat folkhälsoarbete.** Lund: Studentlitteratur AB; 2014.
91. Socialstyrelsen. **Om implementering.** Stockholm: Socialstyrelsen; 2012.
92. Nilsen P. **Making sense of implementation theories, models and frameworks.** *Implement Sci.* 2015;10:53.

Bilaga 1. Sökningar i databaser

I Sökningarna baserades på en "SPICE" (Setting-Perspective-Intervention-Comparison-Evaluation) och gjordes i följande databaser: Academic Search Complete, AMED, Cinahl Complete, Cochrane Library, Embase, Engineering Village, PsycInfo, PubMed, Scopus, SocIndex.

Nedan finns samtliga söktermer och sökkombinationer för sökningarna i PubMed beskrivna. Dessa inkluderar även Mesh-termerna. I övriga databaser genomfördes sökningen på motsvarande sätt, förutom sökningarna i Cinahl, Embase och PsycInfo. I dessa databaser anpassades sökningen för att återspegla dessa databasers tesaurusar.

Setting

("Patient transfer" OR "transportation of patients"[Mesh] OR "transportation service" OR "transportation services" OR "ems transport" OR "non-ems transport" OR "emergency transport" OR "non-emergency transport" OR "inter-facility transfer" OR "interfacility transfer" OR "inter-facility transport" OR "interfacility transport" OR "patient transfer"[Mesh] OR "transferring children" OR "transferring elderly" OR "transferring residents" OR "transferring aged" OR "transferring obese" OR "safe patient handling" OR "safe patient mobility" OR "safe patient movement" OR sphm OR "patient transfers" OR "transferring patients" OR "patient transportation services" OR "patient transportation" OR "patient manual handling" OR "patient handling" OR "patient moving" OR "moving patients" OR lifting OR "Patient repositioning" OR "repositioning patients" OR "mobility service" OR "mobility services" OR paratransit OR "patient positioning" OR "intrahospital transport") OR ((children or disabled or elderly or aged or residents or resident or obese or bariatric or teenage*) and ("manual handling" or "mobility service" or "transport service" or positioning or repositioning))

Perspective

("Health Personnel"[Mesh] OR "patient care" OR "care setting" OR "care settings" OR "elderly care" OR "personal care" OR "occupational therapy" OR "care worker" OR "care workers" OR "care providers" OR "hospital worker" OR "hospital workers" OR "service worker" OR "service workers" OR nurse OR nurses OR "nurse student" OR "nurse students" OR "nursing students" OR "nursing student" OR "medical student" OR physiotherapist OR physiotherapists OR "health care personnel" OR "hospital staff" OR orderlies OR "ward staff" OR "ambulance officers" OR "ambulance workers" OR "ambulance worker" OR "ambulance staff" OR "mobility service" OR "mobility services" OR workforce OR "medical staff" OR "nursing staff" OR "nursing assistants" OR "nursing assistant" OR "home health aides" OR "home health aid" OR "emergency medical technicians" OR "emergency medical technician" OR "nursing home" OR "nursing homes"

OR "home care" OR "nursing care"[Mesh] OR "home care services" OR "personal assistant" OR "personal assistants" OR "personal care assistant" OR "personal care assistants" OR "assistant nurse" OR "assistant nurses" OR "hospital ward" OR "private ward" OR "home ward" OR "care staff" OR caregiver OR caregivers OR "care giver" OR "care givers" OR "community health services" OR "community health" OR "community care" OR "palliative care" OR paramedic*)

Intervention

(Intervention OR interventions OR prevention OR program OR programs OR programme OR education OR educational OR organization OR improvement* OR "safe patient handling" OR "safe patient mobility" OR "safe patient movement" OR sphm OR device OR devices OR "assistive devices" OR "lifting devices" OR "transfer devices" OR "ceiling lifts" OR "transfer aids" OR lifts OR ergonomic OR ergonomics OR organizational OR "work technique" OR stretcher* OR "shoulder strap" OR "shoulder straps" OR training OR equipment OR wheelchair OR wheelchairs OR "walking frame" OR "walking frames" OR leadership OR management OR "equipment safety" OR "safety equipment" OR "workers safety" OR exercise OR employer* OR "human factors" OR litter OR litters OR manage OR rehabilitation OR "risk assessment")

Comparison-Exposure/evaluation

("Musculoskeletal Diseases"[Mesh] OR "Mental Disorders"[Mesh] OR "Occupational Health"[Mesh] OR "musculoskeletal diseases" OR "back pain" OR "neck pain" OR "hip pain" OR stress OR "working conditions" OR "shoulder pain" OR "musculoskeletal pain" OR pain OR burnout OR "work overload" OR "mental health" OR "work injuries" OR "work injury" OR "workplace injury" OR "workplace injuries" OR "occupational injury" OR "occupational injuries" OR overexertion OR "work disability" OR hazards OR "safe patient handling" OR "safe patient mobility" OR "safe patient movement" OR sphm OR "sickness presenteeism" OR "sick leave" OR "work productivity" OR "sickness absence" OR "return to work" OR stressor*)

Bilaga 2. Sammanställning av studierna som ingår

Arbetsutrustning och utbildning

Kraus et al. 2002

Land: USA. **Studiedesign:** RCT. **Kontext:** Hemsjukvård. **Deltagare:** 9 hemsjukvårds-enheter, n = 12 772 vårdare. Enheterna randomiserades till 3 grupper med 3 837, 4 635 resp. 4 300 vårdare per grupp. **Intervention:** A) Ryggbälte och instruktion av ergonom om användning av bälte under arbetstid. **Kontroll:** B) Råd om rygghälsa. C) Kontroll, ingen kännedom om studien. **Effekt:** Lägre risk för ländryggsskada i interventionsgrupp jämfört med kontrollgrupp 95 %, KI 1,02-1,82, RR 1,36. **Uppföljning:** 2 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Yassi et al. 2001

Land: Kanada. **Studiedesign:** RCT. **Kontext:** Akutsjukhus (medicin, kirurgi, rehabilitering). **Deltagare:** 9 enheter, n = 346 sjuksköterskor. Enheterna randomiserades till 3 grupper (A-C) med 103, 116 resp. 127 sjuksköterskor per grupp. **Intervention:** B) Säker förflyttning (manuell teknik, vissa hjälpmedel); utbildning 3 timmar. C) Ingen ansträngande förflyttning (nya hjälpmedel), utbildning 3 timmar. **Kontroll:** A) Kontrollgrupp ordinarie vård (vissa hjälpmedel på begäran). **Effekt:** Ingen skillnad i frekvens av arbetsskador mellan grupperna, $p > 0,10$, Arbetsrelaterad smärta ländrygg och skuldra minskade i grupp B, C jämfört med kontroll A, $p 0,041$ till 0,009. Ökad användning av arbetsredskap. **Uppföljning:** 12 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Armstrong et al. 2017

Land: Kanada. **Studiedesign:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Ambulanssjukvård. **Deltagare:** Arbetskadearmätningar från två enheter. **Intervention:** Installering av elektriska bårar i ambulanser vid en enhet. **Kontroll:** Ordinarie bårar i ambulanser i en annan enhet. **Effekt:** - Minskad förekomst av muskuloskeletala skador relaterat till bår i interventionsgrupp (78 %). **Uppföljning:** 4 år före och 1 år efter. **Risk för kvalitetsbrister:** Låg.

Engst et al. 2005

Land: Kanada. **Studiedesign:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Ett kommunalt sjukhus, långtidsvård. **Deltagare:** Två enheter, sjuksköterskor. Intervention n = 34. Kontroll n = 16. **Intervention:** Införande av program med taklyftar, utbildning 1 timme. **Kontroll:** Enhet utan intervention. **Effekt:** Minskade kostnader för skador i interventionsgrupp (68 %), ökade kostnader i kontrollgrupp (68 %). Interventionsgrupp upplevde minskad risk för skada vid användning av lyft jmf andra metoder, $p < 0,001$ till $0,004$). **Uppföljning:** Enkät år. Skaderapport 21 månader före, 6 månader under resp. 21 månader efter. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Miller et al. 2006

Land: Kanada. **Studiedesign:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Långtidsvård. **Deltagare:** Två enheter, sjuksköterskor, undersköterskor vårdbiträden. Ny enhet Intervention n = 45. Jämförande enhet, kontroll n = 29. **Intervention:** Införande av taklyftar och annan arbetsutrustning. **Kontroll:** Annan enhet utan taklyft. **Effekt:** Minskade kostnader för skador i interventionsgrupp (70 %) och ökade i kontrollgrupp (241 %). Minskad upplevd risk för skada med lyft jmf andra metoder i interventionsgrupp, $p < 0,0001$ till $0,02$. **Uppföljning:** Enkät 1 år, skade-anmälning 2 år före och 1 år efter. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Owen et al. 2002

Land: USA. **Studiedesign:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Två sjukhus (medicin, kirurgiska enheter). **Deltagare:** Kvinnliga sjuksköterskor. Sjukhus 1 Intervention n = 37. Sjukhus 2, Kontroll n = 20. **Intervention:** Arbetsutrustning och utbildning 2,5 timme. **Kontroll:** Ordinarie metoder för förflyttning. **Effekt:** Färre arbetsskadeanmälningar i interventionsgrupp. Minskad upplevd ansträngning, ökad skattning av patientkomfort och säkerhet i interventions-grupp jämfört med kontrollgrupp. **Uppföljning:** Arbetsskade-anmälningar under 5 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Utbildning och träning

Alexandre et al. 2001

Land: Brasilien. **Studie design:** RCT. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** Undersköterskor med ländryggssmärta Intervention n = 27, kontrollgrupp n = 29. **Intervention:** Träning och utbildning under 1 timme 2ggr/vecka under 4 månader. **Kontroll:** Ett undervisningstillfälle (45 min). **Effekt:** Ingen effekt smärtintensitet i ländrygg. Förbättrad lyftteknik och minskad smärtintensitet i nacke i interventionsgrupp. **Uppföljning:** Efter avslutad intervention. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Chanchai et al. 2016

Land: Thailand. **Studie design:** RCT. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** Vårdbiträden Intervention n = 50 Kontroll n = 50. **Intervention:** Participatorisk ergonomi, utbildning 12 timmar. **Kontroll:** Ingen ergonomisk utbildning. **Effekt:** Minskad förekomst av smärta i arm, bröstrygg och ländrygg i interventionsgrupp. **Uppföljning:** 6 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Jakobsen et al. 2018

Land: Danmark. **Studie design:** RCT, kluster. **Kontext:** Äldrevård, sjukhus. **Urval:** 27 avdelningar vid 5 sjukhus. Intervention: 14 avd. per kluster, n = 316 ssk och usk. Kontrollgrupp: 13 avd. per kluster, n = 309 ssk och usk. **Intervention:** 2 x 2 timmar workshop med chef och vårdpersonal per avdelning. Identifiera barriärer och lösningar för ökad användning av förflyttningshjälpmedel samt implementera dem på avdelningen. **Kontroll:** Ingen intervention. **Effekt:** -Ingen skillnad i användning av nödvändiga förflyttningshjälpmedel (digital mätning) 95 % KI -0,61 till 0,37, p 0,63 -Ökad generell användning av förflyttningshjälpmedel (accelerometer) i interventionsgrupp 95 % KI -,059 till -0,04, p 0,042. -Ingen skillnad i smärtintensitet i ländrygg, nacke, skuldra (p 0,24 till 0,61) eller självrapporterad skada ländrygg senaste året (p 0,39). **Uppföljning:** 12 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Låg.

Jaromi et al. 2018

Land: Ungern. **Studie design:** RCT. **Kontext:** Sjukhus (medicinska centrum). **Urval:** 137 sjuksköterskor med långvarig ländryggssmärta Intervention n = 67 Kontroll n = 70. **Intervention:** Utbildning och fysisk träning 60 min 2 ggr/vecka under 3 månader. **Kontroll:** Skriftlig information om livsstil. **Effekt:** Minskad smärtintensitet (VAS) i ländrygg senaste veckan för interventionsgrupp jämfört med kontroll, p < 0,001. **Uppföljning:** Efter avslutad intervention. **Risk för kvalitetsbrister:** Låg.

Jensen et al. 2006

Land: Danmark. **Studie design:** RCT. **Kontext:** Äldrevård. **Urval:** Kvinnliga vårdare från 19 äldrevårdsgrupper. A) Intervention n = 53. B) Stresshantering n = 49. C) Kontroll n = 61. **Intervention:** A) Förflytningsteknik. **Kontroll:** B) Stresshantering. C) Ingen intervention. **Effekt:** Ingen skillnad mellan grupper i smärtintensitet (VAS) i ländrygg senaste 3 och 12 månaderna. Ingen effekt i någon grupp på upplevd ansträngning, stress, självskattat beteende eller rörlighet vid personförflyttning. **Uppföljning:** 2 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Rasmussen et al. 2015

Land: Danmark. **Studie design:** RCT (stepped wedge cluster). **Kontext:** Kommunal äldreomsorg, fyra distrikt i en kommun. **Urval:** 594 undersköterskor, köks- och städpersonal randomiserades till en av fyra grupper (n = 126, 146, 158 resp. 164) som startade interventionen vid fyra olika tidpunkter. **Intervention:** Fysisk träning (12 ggr), KBT (2 ggr), participatorisk ergonomi (5 ggr). **Kontroll:** Grupp som ännu inte startat interventionen. **Effekt:** Färre dagar med ländryggssmärta (-0,8, KI -1,19-0,38), minskad smärtintensitet (-0,4, KI -0,60-0,26) och mest besvärliga symtom (-0,5, KI -0,85-0,13) i interventionsgrupp jämfört med kontrollgrupp. **Uppföljning:** 3 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Låg.

Rasmussen et al. 2016

Land: Danmark. **Studie design:** RCT (stepped wedge cluster). **Kontext:** Kommunal äldreomsorg, fyra distrikt i en kommun. **Urval:** 594 undersköterskor, köks- och städpersonal randomiserades till en av fyra grupper (n = 126, 146, 158 resp. 164) som startade interventionen vid fyra olika tidpunkter. **Intervention:** Fysisk träning (12 ggr), KBT (2 ggr), participatorisk ergonomi (5 ggr). **Kontroll:** Grupp som ännu inte startat interventionen. **Effekt:** Ingen effekt på sjukfrånvaro, arbetsförmåga. **Uppföljning:** 3 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Låg.

Warming et al. 2008

Land: Danmark. **Studie design:** RCT. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** 11 avdelningar vid ett sjukhus. Sjuksköterskor. Intervention 6 avdelningar, A) n = 50, B) n = 55. Kontroll 5 avdelningar, n = 76. **Intervention:** A) Förflyttningsteknik baserat på peer coaching och fysisk träning 2 ggr/vecka under 8 veckor B) Förflyttningsteknik baserat på peer coaching. **Kontroll:** Vanliga rutiner. **Effekt:** Ingen skillnad i förekomst av smärta i ländrygg, sjukfrånvaro senaste 3 och 12 månader (NMQ) mellan intervention- och kontrollgrupp. **Uppföljning:** 1 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Best et al. 1997

Land: Australien. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Geriatriskt sjukhus. **Urval:** 55 ssk vid tre nystartade enheter. En enhet intervention, n = 18. Två andra enheter kontroll n = 19 och jämförelsegrupp n = 18. **Intervention:** 32 timmar träningskurs i manuell förflyttningsteknik. **Kontroll:** Kontroll- och jämförelsegrupp: träning inom organisationen. **Effekt:** Minskad ryggsmärta senaste 12 månader i interventionsgrupp. Ingen skillnad i skadeanmälningar. **Uppföljning:** 12 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Black et al. 2011

Land: USA. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Alla 6 sjukhus i 2 regioner. Arbetsskade-anmälningar relaterade till förflyttning, vårdpersonal. **Urval:** Interventionsgrupp: 3 sjukhus, n = 411. Kontrollgrupp: 3 sjukhus, n = 355. **Intervention:** Träning och utbildningsprogram, coacher, uppföljning. **Kontroll:** 3 matchade sjukhus utan intervention. **Effekt:** Minskad förekomst av muskuloskeletal skador i interventionsgrupp (30 %). RR 0,69, KI 0,6–0,8. **Uppföljning:** 1 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Fanello et al. 2002

Land: Frankrike. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Regionalt sjukhus med 2 400 anställda. **Urval:** Sjuksköterskor, undersköterskor, städpersonal. Intervention n = 136 kontroll n = 136. **Intervention:** Utbildning i patientförflyttning under 6 dagar samt observationer efter 3 och 6 månader. **Kontroll:** Ingen utbildning. **Effekt:** Ingen effekt på förekomst av nack-, skulder- eller ländryggssmärta. Minskad andel med ländryggssmärta i interventionsgrupp. **Uppföljning:** 2 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Hög.

Hartvigsen et al. 2005

Land: Danmark. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Kommunal omsorg, hemsjukvård. **Urval:** Fyra kommuner Sjuksköterskor, undersköterskor n = 345. 2 kommuner, Intervention n = 184. 2 kommuner, kontroll n = 161. **Intervention:** Intensiv utbildning och ergonomisk intervention under 2 år baserad på utbildade instruktörer för varje arbetsgrupp (peer coaching). **Kontroll:** Ett instruktions möte på 3 timmar om lyfttekniker. Begränsat med arbetsutrustning. **Effekt:** Inga skillnader i antal dagar eller episoder med ländryggssmärta eller vårdökande senaste året mellan grupperna. **Uppföljning:** 2 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Kindblom-Rising et al. 2011

Land: Sverige. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** 4 sjukhus, ssk, usk. Intervention, n = 148. Två andra sjukhus kontroll, n = 44 och n = 58. **Intervention:** Utbildning i förflyttningsteknik, 2 x 4 timmar. **Kontroll:** Ingen intervention. **Effekt:** Minskat antal med fysiska besvär i interventionsgrupp. Ingen skillnad i upplevd ansträngning, sjukfrånvaro. **Uppföljning:** 1 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Lim et al. 2011

Land: Kanada. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Alla 6 sjukhus i två regioner. Arbetsskade-anmälningar relaterade till personförflyttning, vårdpersonal. **Urval:** Interventionsgrupp n = 789. Kontrollgrupp n = 691. **Intervention:** Träning och utbildningsprogram, coacher, uppföljning. **Kontroll:** 3 matchade sjukhus utan intervention. **Effekt:** Lägre risk för ny muskuloskeletal skada relaterad till personförflyttning vid interventionssjukhus jämfört med kontroll OR 0,618; KI 0,27–0,81, p 0,0005. **Uppföljning:** 2 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Shojaei et al. 2017

Land: Iran. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** 2 sjukhus. **Urval:** n = 125 undersköterskor med ländryggssmärta. Intervention n = 63 Kontroll n = 62. **Intervention:** Utbildning om smärta/ergonomi och hållningsträning. **Kontroll:** Sjukhus nr 2 ordinarie vård. **Effekt:** Minskad smärtintensitet (VAS) interventionsgrupp jämfört med kontroll, $p < 0,001$. Ingen skillnad aktivitetsbegränsning (Quebeck), $p=0.07$. **Uppföljning:** 6 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Tompa et al. 2016

Land: Kanada. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Långtidsvård. **Urval:** 15 enheter. **Intervention:** Medarbetare utbildade till coacher för att handleda kollegor i användning av taklyft. **Kontroll:** Enheter som ännu inte implementerat programmet. **Effekt:** 56 % reduktion av skadeanmälningar efter coaching program. Benefit-to-cost ratio 0,84. **Uppföljning:** Oklart. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Multifacetterade interventioner

Craib et al. 2007

Land: Kanada. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Kommunal omsorg. **Urval:** Vårdpersonal från 6 vårdhem, n = 648. **Intervention:** Multifacetterat program med träning, riskbedömning, arbetsutrustning (minst 1 av 3). **Kontroll:** Ett vårdhem utan intervention. **Effekt:** Fler arbetsskador rapporterades, men färre skador som ledde till frånvaro. **Uppföljning:** 1 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Dennerlein et al. 2017

Land: USA. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** Två sjukhus, n = 1 832 sjuksköterskor, undersköterskor och assistenter (33 % urval för enkäter). **Intervention:** Safe patient handling and mobilisationsprogram, engagerad ledning, processer för att tillhandahålla arbetsutrustning, bedömning av patientens behov, träning. **Kontroll:** Ett sjukhus utan intervention. **Effekt:** Minskning av skador, ingen minskning av smärta, fler säkra personförflyttningar. **Uppföljning:** 1 år före resp. efter (skador). Enkät ca 1,5 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Evanoff et al. 1999

Land: USA. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** Undersköterskor vid ett sjukhus N = 67. **Intervention:** Partecipatoriskt ergonomiskt team med undersköterska och chef, 8 timmar träning, veckovis möten, bedömda risker och finna lösningar, arbetsutrustning. **Kontroll:** För analys av skador: annan vårdpersonal på sjukhuset (utan intervention). **Effekt:** Minskad risk för arbetsskador och frånvaro kopplat till detta. Minskade muskuloskelettala besvär, ökad arbetstillfredsställelse och socialt stöd, minskad stress. **Uppföljning:** 2 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Risor et al. 2017

Land: Danmark. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** Två sjukhus, sjuksköterskor, assistenter och terapeuter. Intervention, n = 293. Kontroll, n = 201. **Intervention:** Multikomponentprogram med riktlinjer, arbetsutrustning, experter, två dagars träningsprogram, lokala instruktörer, uppföljning veckovis. **Kontroll:** Matchade enheter utan intervention. **Effekt:** Färre patienter med aggressivt beteende, ökad användning av arbetsutrustning, bättre attityd och kunskap om att använda utrustning. **Uppföljning:** 1 år. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Sezgin och Esin et al. 2018

Land: Turkiet. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** Två sjukhus, sjuksköterskor med ökad risk enligt RULA. Sjukhus A, n = 36 Sjukhus B, n = 36. **Intervention:** Ergonomisk riskhanteringsprogram, videoträning, utbildning, intervjuer, motivationsstrategier. **Kontroll:** Sjukhus B utan intervention? **Effekt:** Ingen påverkan på muskuloskelettala symtom eller sjukfrånvaro. Ökad träningsaktivitet och minskad risk enligt RULA. **Uppföljning:** 6 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Smedley et al. 2003

Land: England. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** Två sjukhus n = 1 239 sjuksköterskor. **Intervention:** Policy, engagerad ledning, ergonom utbildade sjuksköterskor, två dagars utbildning, arbetsutrustning. **Kontroll:** Annat sjukhus. **Effekt:** Prevalens av ländryggsbesvär i interventionsgruppen ökade med 3 % (ej signifikant). **Uppföljning:** 32 månader efter enkät nr 1. **Risk för kvalitetsbrister:** Medelhög.

Zadvinskis och Salsbury et al. 2010

Land: USA. **Studie design:** Kohort med kontroll. **Kontext:** Sjukhus. **Urval:** Två sjukhus. N = 77 sjuksköterskor. Interventionsenhet, n = 46. Kontrollenhet, n = 31. **Intervention:** Utbildning av åtta coacher som stöd till övrig personal, 24 timmars stöd från coacher, förändring av säkerhetskultur. **Kontroll:** Arbetsutrustning och viss träning ett år före enheten som studerades. **Effekt:** Mer frekvent användning av golvlyftar. Upplevd minskning av skador vid förflyttningar. Lägre kostnader för skador. Ingen skillnad rapporterade skador. **Uppföljning:** 3 och 12 månader. **Risk för kvalitetsbrister:** Hög.

Bilaga 3. Kvalitetsgranskning

Tabell 1. Kvalitetsgranskning med bedömning av risk för bias i interventionsstudier om arbetsutrustning och utbildning baserad på SBU:s mallar för RCT och observationsstudier

| Författare år | Selektion | Behandling | Bedömning | Bortfall | Rapportering | Intressekonflikt | Sammanfattande bedömning |
|----------------------------|-----------|------------|-----------|----------|--------------|------------------|--------------------------|
| RCT | | | | | | | |
| Kraus 2002 | medelhög | medelhög | medelhög | hög | medelhög | medelhög | medelhög |
| Yassi 2001 | hög | hög | låg | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög |
| Kohort med kontroll | | | | | | | |
| Armstrong 2017 | låg | låg | medelhög | låg | låg | låg | låg |
| Engst 2005 | låg | medelhög | medelhög | låg | medelhög | låg | medelhög |
| Miller 2006 | medelhög | hög | medelhög | hög | medelhög | låg | medelhög |
| Owen 2002 | låg | medelhög | medelhög | hög | medelhög | låg | medelhög |

Tabell 2. Kvalitetsgranskning med bedömning av risk för bias i interventionsstudier om utbildning och träning baserad på SBU:s mallar för RCT och observationsstudier

| Författare år | Selektion | Behandling | Bedömning | Bortfall | Rapportering | Intressekonflikt | Sammanfattande bedömning |
|----------------------------|-----------|------------|-----------|----------|--------------|------------------|--------------------------|
| RCT | | | | | | | |
| Alexandre 2001 | hög | hög | medelhög | låg | medelhög | låg | medelhög |
| Chanchai 2016 | medelhög | hög | medelhög | låg | hög | låg | medelhög |
| Jakobsen 2018 | låg | medelhög | medelhög | medelhög | låg | låg | låg |
| Jaromi 2018 | låg | medelhög | låg | låg | medelhög | låg | låg |
| Jensen 2006 | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | låg | medelhög |
| Rasmussen 2016 | låg | medelhög | låg | medelhög | låg | låg | låg |
| Rasmussen 2015 | låg | medelhög | låg | medelhög | låg | låg | låg |
| Warming 2008 | låg | medelhög | låg | medelhög | medelhög | låg | medelhög |
| Kohort med kontroll | | | | | | | |
| Best 1997 | låg | medelhög | hög | hög | medelhög | låg | medelhög |
| Black 2011 | hög | medelhög | medelhög | hög | medelhög | låg | medelhög |
| Fanello 2002 | hög | hög | hög | medelhög | medelhög | låg | hög |
| Hartvigsen 2005 | låg | medelhög | medelhög | låg | medelhög | låg | medelhög |
| Kindblom-Rising 2011 | medelhög | medelhög | hög | hög | medelhög | låg | medelhög |
| Lim 2011 | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | låg | medelhög |
| Shojaei 2017 | låg | medelhög | medelhög | låg | medelhög | låg | medelhög |
| Tompa 2016 | medelhög | medelhög | medelhög | låg | medelhög | låg | medelhög |

Tabell 3. Kvalitetsgranskning med bedömning av risk för bias i interventionsstudier om multifacetterade interventioner baserad på SBU:s mallar för observationsstudier*

| Författare år | Selektion | Behandling | Bedömning | Bortfall | Rapportering | Intressekonflikt | Sammanfattande bedömning |
|----------------------------|-----------|------------|-----------|----------|--------------|------------------|--------------------------|
| Kohort med kontroll | | | | | | | |
| Craib 2007 | medelhög | hög | medelhög | medelhög | medelhög | låg | medelhög |
| Dennerlein 2017 | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | låg | medelhög |
| Evanoff 1999 | hög | hög | medelhög | medelhög | medelhög | låg | medelhög |
| Risor 2017 | låg | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | låg | medelhög |
| Sezgin 2018 | låg | medelhög | medelhög | låg | medelhög | låg | medelhög |
| Smedley 2003 | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | medelhög | låg | medelhög |
| Zadvinskis 2010 | medelhög | medelhög | hög | hög | medelhög | låg | hög |

*Inga RCT-studier identifierades

av.se

Vår vision: Alla vill och kan skapa en bra arbetsmiljö

