



# Skapa en hälsofrämjande arbetsplats

– förebygg värk i rygg och nacke-skuldror

Karolinska Institutets folkhälsoakademi

2010:19

På uppdrag av  
Stockholms läns landsting



**Karolinska  
Institutet**

Karolinska Institutets folkhälsoakademi (KFA) etablerades den 1 januari 2009 i samband med att Stockholms läns landstings Centrum för folkhälsa gick över till Karolinska Institutet (KI).

KFA bedriver folkhälsovetenskaplig forskning och utbildning samt strategiskt och praktiskt folkhälsoarbete på regional och nationell nivå. En grundtanke är att praktik och teori ska stimulera varandra och ge synergieffekter, till nytta för vården och befolkningen. KFA ska vara en plattform för utveckling av metoder och redskap samt för en bred implementering av åtgärder för att förbättra befolkningens hälsa.

Målet är att vara ett regionalt, nationellt och internationellt kunskapsnav som förstärker de folkhälsovetenskapliga inslagen i medicinsk utbildning och forskning samt i det strategiska och praktiska folkhälsoarbetet. Visionen är att ha en sådan ämnesmässig bredd och kvalitet att KFA räknas till en av de främsta folkhälsoakademierna i världen.

KFA:s långsiktiga arbete leds av styrelse och en föreståndare som samordnar, stimulerar och utvecklar folkhälsovetenskapen vid KI, i samverkan med KI:s övriga beslutande organ. Stockholms läns landsting beställer stora delar av sitt folkhälsoarbete från Karolinska Institutets folkhälsoakademi.

Rapporten har tagits fram på uppdrag av Stockholms läns landsting av en grupp inom Karolinska Institutets folkhälsoakademi under ledning av Ola Leijon.

Författarna kommer från Institutionen för folkhälsovetenskap, Avdelningen för arbets- och miljömedicin vid Karolinska Institutet.

Författare: Ola Leijon, med dr, leg. sjukgymnast/ergonom  
Wim Grooten, med dr, universitetslektor, leg. sjukgymnast  
Teresia Nyman, med dr, leg. sjukgymnast/ergonom  
Ahmed Farah, statistiker

Foto: Ola Leijon

ISBN: 978-91-86313-48-7

Karolinska Institutets folkhälsoakademi  
171 77 Stockholm

E-post: [info@kfa.ki.se](mailto:info@kfa.ki.se)  
Telefon: 08-524 800 00  
[www.ki.se/kfa](http://www.ki.se/kfa)

Rapporten kan beställas/laddas ner från  
Folkhälsoguiden, [www.folkhalsoguiden.se](http://www.folkhalsoguiden.se).

## Förord

Landstingsfullmäktige i Stockholms län beslutade år 2003 om en folkhälsopolicy med fem målområden för länet. Bland de fem målområdena finns *Goda arbetsförhållanden – den arbetsrelaterade hälsan ska förbättras* och *Hälsosamma levnadsvanor – förutsättningarna för goda levnadsvanor ska förbättras och ohälsa på grund av livsstil ska minska*. En viktig strategi för att lyckas med att uppnå dessa mål är det hälsofrämjande arbetet, det vill säga att inte enbart verka för att bota och lindra sjukdom utan också verka för att öka hälsa och välbefinnande i befolkningen.

Detta arbete görs idag genom hälsofrämjande insatser inom hälso- och sjukvården, men är också en viktig angelägenhet för övriga samhället och inte minst arbetsplatsen. Hälsofrämjande arbetsplatser befattar sig med orsaker till arbetsrelaterade sjukdomar och arbetsskador, med fokuserar också på möjligheter till goda hälsorelaterade beteenden och god hälsa bland sina medarbetare.

Avsikten med rapporten är att ge en kunskapsbas om förekomst och orsaker till värk i rygg och nacke-skuldror. Besvär som är mycket vanliga i befolkningen. Rapporten redovisar kunskapsläget om riskfaktorer, risksituationer och riskgrupper, ärftlighetens betydelse för uppkomst av och prognos för besvär och konsekvenser av värk i form av nedsatt arbetsförmåga med sjukskrivningar eller sjuk- och aktivitetsersättning som en följd. Vidare beskrivs arbetsgången för att skapa hälsofrämjande arbetsplatser och ges konkreta exempel på åtgärder som organisationen, arbetsplatsen och individen kan vidta.

Förhoppningen är att rapporten ska utgöra ett underlag för ökad kunskap om värk i rygg och nacke-skuldror och hur dessa besvär kan förebyggas genom att skapa hälsofrämjande arbetsplatser.

Rapporten har tagits fram inom Karolinska Institutets folkhälsoakademi på uppdrag av Stockholms läns landsting som ett led i landstingets hälsofrämjande arbete. Författarna står själva för innehåll och slutsatser.

*Catharina Barkman*  
Utvecklingschef  
Hälso- och sjukvårdsnämndens förvaltning  
Stockholms läns landsting

## Sammanfattning

Det behövs kunskap för att lyckas med det hälsofrämjande arbetet på arbetsplatsen. Denna rapport ger en kunskapsbas för hälsofrämjande arbete när syftet är att förebygga värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror bland yrkesarbetande. I rapporten beskrivs förekomst av värk, riskfaktorer, risksituationer och riskgrupper, ärftlighetens betydelse, och värkens konsekvenser i form av nedsatt arbetsförmåga. I rapportens sista kapitel beskrivs arbetsgången vid hälsofrämjande arbete på arbetsplatsen samt ges förslag på olika typer av åtgärder som kan användas för att skapa en hälsofrämjande arbetsplats.

Värk i nedre delen av ryggen och i nacke-skuldror är vanligt bland yrkesarbetande. År 2006 rapporterade ungefär en av sex kvinnor och en av tio män i Stockholms län att de har värk i nedre delen av ryggen och ungefär en av fyra kvinnor och en av sex män att de har värk i nacke, skuldra och/eller arm. Andelen individer med både värk och nedsatt psykiskt välbefinnande i stort sett fördubblades under perioden 1990–2006. Värk i rörelseorganen står för en betydande del av alla fall med sjukskrivning eller sjuk- och aktivitetsersättning.

Det är framför allt den sammantagna effekten av olika typer av riskfaktorer, fysiska, psykosociala, organisatoriska samt faktorer utanför arbetslivet, som kan öka risken för värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror. Det är därför viktigt med ett helhetsgrepp om hela livssituationen (arbete och fritid) istället för att enbart fokusera på att minska enstaka riskfaktorer. Bland riskgrupper och risksituationer finns arbetstagare med tungt manuellt arbete, ensamarbetare, ensamstående, unga arbetstagare och äldre arbetstagare. Även ärftligheten verkar ha en viss betydelse för uppkomst av och prognos för värken.

Hälsofrämjande arbete kan påverka och förbättra individers livsstil och levnadsvanor, arbetsvillkor, arbetsmiljö och övriga livsvillkor. Det bakomliggande syftet med hälsofrämjande arbete på arbetsplatsen kan vara flerfaldigt: att understödja och öka förvärvsarbetandes hälsa, välbefinnande och arbetsförmåga, minska sjukfrånvaro, minska sjuknärvaro, öka arbetsmotivation och produktivitet.

I det hälsofrämjande arbetet ingår att kartlägga av problem och identifiera förbättringsområden, planera och genomföra hälsofrämjande åtgärder och sist men inte minst att följa upp – gav åtgärderna förväntat resultat? När det är möjligt bör hälsofrämjande åtgärder integreras med åtgärder för att minska riskerna för arbetsrelaterade sjukdomar, skador och olyckor i arbetet, det vill säga samordnas med det systematiska arbetsmiljöarbetet. I rapporten ges konkreta exempel och förslag på olika typer av åtgärder som kan genomföras i organisationen, på arbetsplatsen och för individen för att skapa en hälsofrämjande arbetsplats.

## Summary

Knowledge is a prerequisite to succeed with workplace health promotion. This report provides a knowledge-base for health promotion in order to prevent work-related low back pain and neck-shoulder pain. The chapters in the report include information on prevalence of musculoskeletal pain, risk factors, risk situations and risk groups, the importance of heritability, and consequences of pain such as decreased work ability. The last chapter describes the different elements of workplace health promotion and gives examples of measures that can be used to create a health promoting workplace.

Low back pain and neck-shoulder pain is common in the work force. In 2006 about one of six women and one of ten men in Stockholm County reported low back pain and about one of four women and one of six men reported neck-shoulder pain. The proportion of individuals with both pain and psychological distress almost doubled between 1990 and 2006. Musculoskeletal pain problems constitute a large part of all cases with sickness absence or disability pension.

It is, above all, the aggregative effect of different types of risk factors – physical, psychosocial, organizational and outside work factors – that may increase the risk for low back or neck-shoulder pain. Therefore, it is important to on take a holistic approach instead of focusing on reduction of single risk factors. Among risk groups and risk situations we find workers with heavy manual tasks, sole workers, single persons, young workers and elderly workers. Moreover, heritability seems to be of some importance for the origin and prognosis of pain.

Health promotion may influence and improve individuals' life style and living habits, working conditions, working environment and other living conditions. The underlying purpose with workplace health promotion may be multiple: make workers feel better and healthier, improve work ability, reduce absenteeism, reduce sickness presenteeism, enhance motivation and improve productivity.

Workplace health promotion include mapping problems, assessment of needs and identification of improvement areas, planning and realization of measures, and evaluating and analyzing the effects of measures – did they yield the expected results? When possible workplace health promotion should be integrated with measures intended to decrease risks for work-related diseases and disorders, work place accidents, that is, coordinated with systematic risk prevention activities. The report gives hands-on examples and suggestions of organizational measures, work place measures, and individual measures that can be implemented in order to create a health promoting workplace.

## Innehållsförteckning

<b>INLEDNING</b> .....	<b>1</b>
<b>FÖREKOMST AV VÄRK</b> .....	<b>3</b>
VÄRK I RÖRELSEORGANEN .....	3
<i>Värk i nedre delen av ryggen</i> .....	3
<i>Värk i nacke-skuldra-arm</i> .....	4
<i>Värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldra-arm</i> .....	5
VÄRK OCH SAMTIDIGT NEDSATT PSYKISKT VÄLBEFINNANDE .....	6
<i>Värk i nedre delen av ryggen och nedsatt psykiskt välbefinnande</i> .....	6
<i>Värk i nacke-skuldra-arm och nedsatt psykiskt välbefinnande</i> .....	7
<b>RISKFAKTORER, RISKSITUATIONER OCH RISKGRUPPER</b> .....	<b>9</b>
RISKFAKTORER I ARBETET.....	9
<i>Fysiska riskfaktorer</i> .....	10
<i>Psykosociala riskfaktorer</i> .....	12
<i>Organisatoriska riskfaktorer</i> .....	13
ÖVRIGA RISKFAKTORER .....	13
<i>Kön och ålder</i> .....	13
<i>Tidigare besvär och samtidiga besvär i flera kroppsdelar</i> .....	14
<i>Levnadsvanor</i> .....	14
RISKSITUATIONER OCH RISKGRUPPER .....	14
<b>ÄR VÄRK ÄRFTLIGT?</b> .....	<b>16</b>
ATT BENA UPP ARV OCH MILJÖ .....	16
<i>Heritabilitet och värk i nedre delen av ryggen</i> .....	17
<i>Heritabilitet och värk i nacke-skuldror</i> .....	17
<i>Heritabilitet och värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldror</i> .....	18
<b>NEDSATT ARBETSFÖRMÅGA</b> .....	<b>19</b>
SOCIALFÖRSÄKRINGEN VID NEDSATT ARBETSFÖRMÅGA .....	19
<i>Sjukpenning</i> .....	19
<i>Aktivitetsersättning</i> .....	20
<i>Sjukersättning</i> .....	20
UTVECKLINGEN AV PÅGÅENDE SJUKSKRIVNINGAR .....	20
UTVECKLINGEN AV NYBEVILJADE OCH PÅGÅENDE SJUK- OCH AKTIVITETSERSÄTTNINGAR.....	22
<i>Nybeviljade sjuk- och aktivitetsersättningar</i> .....	22
<i>Pågående sjuk- och aktivitetsersättningar (alla diagnoser)</i> .....	24
<b>ATT SKAPA EN HÄLSOFRÄMJANDE ARBETSPLATS</b> .....	<b>26</b>
DET HÄLSOFRÄMJANDE ARBETETS OLIKA KOMPONENTER .....	27
<i>Kartlägga och identifiera förbättringsområden</i> .....	27
<i>Planera och genomföra hälsofrämjande åtgärder</i> .....	27
<i>Följa upp och vidareutveckla</i> .....	28
EXEMPEL PÅ HÄLSOFRÄMJANDE ÅTGÄRDER OCH AKTIVITETER .....	28
<i>Åtgärder på organisationsnivå</i> .....	29
<i>Åtgärder på arbetsplatsnivå</i> .....	30
<i>Åtgärder på individnivå</i> .....	30
TIPS PÅ LITTERATUR.....	31
<i>Faktablad om arbete och hälsa</i> .....	31
<i>Arbetsmaterial, böcker och rapporter</i> .....	32
<i>Webbplats</i> .....	32
<b>REFERENSER</b> .....	<b>33</b>

## Inledning

Vi tillbringar en stor del av vår vakna tid på jobbet och blir i hög grad påverkade av de arbetsmiljöer vi arbetar i. Arbete bidrar till hälsa och välbefinnande [108], och människor som mår bra kan också arbeta bra. Därför är insatser för att främja hälsa och förebygga risker en god affärsstrategi för företaget och organisationen. Likaså är hälsofrämjande arbete en god investering för arbetstagaren för att behålla eller till och med öka hälsa, välbefinnande och livskvalitet. Förutom arbetsgivare/chefer och arbetstagare finns det flera aktörer som är viktiga i det hälsofrämjande arbetet, till exempel skyddsombud, personalavdelning och företagshälsovård. Denna rapport ger en kunskapsbas för arbetet med att skapa en hälsofrämjande arbetsplats och förebygga värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror.

Människans rörelseorgan består framför allt av skelett, leder, muskler, senor och nerver. När vi pratar om kroppens rörelseorgan menar vi ofta benen, nedre delen av ryggen (ländryggen) nacken, axlarna och armarna, eftersom dessa kroppsdelar är viktiga för att vi ska kunna röra oss och utföra olika slags aktiviteter på arbetet och fritiden. Fysiska aktiviteter kan bygga upp kroppen, men är belastningen för hög eller ensidig kan det leda till besvär och värk i rörelseorganen. Även levnadsvanor och genetiska komponenter, till exempel brist på fysisk aktivitet kan leda till att olika delar av rörelseorganen inte fungerar optimalt.

Besvär i rörelseorganen kan yttra sig som värk under en kortare eller längre period. Ibland används antal veckor med värk för att beskriva om besvären är akuta (värk som pågått mindre än 6 veckor), subakuta (värk under 6–12 veckor) eller långvariga/kroniska (värk som pågått under mer än 12 veckor) [93]. Ibland beskrivs långvarig värk till och med som värk som pågått under mer än 6 månader [92]. Denna indelning har kritiserats för att den inte tar hänsyn till besvärens svårighetsgrad eller påverkan på funktion [26], och att förloppet kan variera med långa perioder av lättare besvär eller till och med besvärsfrihet varvat med perioder av svårare besvär. Det är vanligt att värk i rörelseorganen återkommer flera gånger under en livstid och det är ofta svårt att avgöra om det är ”nya” besvär eller om det är ett återfall av ”gamla” besvär. Undersökningar visar att åtta av tio individer någon gång under sin livstid kommer att drabbas av värk i rörelseorganen [18, 32, 67]. Besvär i rörelseorganen kan som redan nämnts också yttra sig som en försämrad funktion, till exempel en arm eller axel med minskad rörlighet med eller utan samtidig värk.

Värk i rörelseorganen omfattar bland annat värk i leder, muskler och senor samt diskproblem som bråck. Även om diskrelaterade problem kan upptäckas med röntgen kan andra avvikelser – som skador på muskler och andra mjukdelar – ofta inte upptäckas på det sättet. I själva verket betecknas de flesta (nio av tio) besvär i rörelseorganen som ”ospecifika”. Ospecifika besvär betyder att den biologiska orsaken till värken är okänd. Forskning har alltså ännu inte kunnat visa hur värken uppkommer eller varifrån värken – rent anatomiskt – kommer. Detta framgår i den definition om smärta som den internationella organisationen för studier om smärta, International Association for the Study of Pain (IASP), använder:

*Smärta är en obehaglig sensorisk och känslomässig upplevelse förenad med vävnadsskada eller hotande vävnadsskada eller beskriven i termer av sådan skada.*

Värk eller smärta kan alltså inte mätas objektivt utan är starkt förknippat med den drabbades känslomässiga och psykologiska reaktioner.

Förutom att värk i rörelseorganen kan ha samband med det normala (degenerativa) åldrandet, visar epidemiologiska undersökningar att dåliga ergonomiska och psykosociala förhållanden på arbetsplatsen kan bidra till värk i rörelseorganen i en tidigare frisk kropp, eller påskynda/förvärra redan existerande förändringar i en redan skadad del av rörelseorganen. Det finns goda skäl för att arbeta med att förebygga värk i rörelseorganen, framför allt genom hälsofrämjande åtgärder.

I denna rapport fokuserar vi på värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror, och ger en kunskapsbas om förekomst av värk, riskfaktorer, risksituationer och riskgrupper, ärftlighetens betydelse, och värkens konsekvenser i form av nedsatt arbetsförmåga. Denna kunskapsbas är nödvändig för att kunna bedriva ett effektivt hälsofrämjande arbete. I rapportens sista kapitel beskrivs det hälsofrämjande arbetets olika komponenter, ges förslag på olika åtgärder för att skapa en hälsofrämjande arbetsplats samt tips på litteratur för den som vill fördjupa sig ytterligare i ämnet. Rapporten bygger både på kunskap från vetenskaplig litteratur samt författarnas egna kunskaper om hälsofrämjande och förebyggande arbete.



## Förekomst av värk

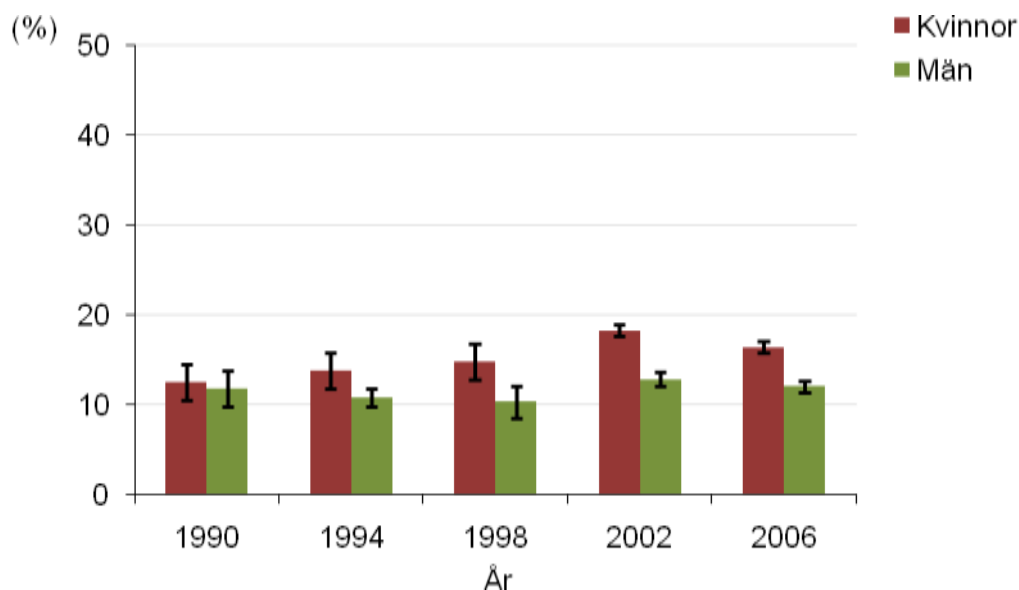
Värk i nedre delen av ryggen är mycket vanligt, mellan 49 och 70 procent av befolkningen har haft värk i nedre delen av ryggen någon gång under sin livstid [4]. Även värk i nacke, skuldra och/eller armar är mycket vanligt förekommande. Internationella studier har visat att mellan 8 och 22 procent av individer har värk i nacken vid ett specifikt mättillfälle (punktprevalens) och mellan 14 och 71 procent har värk i nacken någon gång under sin livstid [32]. Att andelen med värk varierar så mycket mellan olika studier beror på hur man frågar om värk i olika frågeformulär, men också att det finns kulturella skillnader i hur individer uttrycker och rapporterar smärta.

Detta kapitel bygger på analyser av data från Hälsa Stockholm (Stockholms läns folkhälsoenkät) som vart fjärde år skickas ut och besvaras av ett urval av invånarna i länet. Svaren från enkäterna sammanställs i en Folkhälsorapport och en Arbetshälsorapport för länet. De senaste rapporterna utkom år 2007 [19, 20] och nästa rapport beräknas vara klar år 2011. De fördjupade analyser av data som beskrivs nedan, från enkäterna 1990, 1994, 1998, 2002 och 2006, bygger på analyser av kvinnor och män i åldern 21–64 år har tidigare rapporterats i två internationella vetenskapliga tidskrifter [59, 60].

## Värk i rörelseorganen

### Värk i nedre delen av ryggen

År 2006 uppgav ungefär en av sex kvinnor och en av tio män i Stockholms län att de har värk i nedre delen av ryggen ett par dagar per vecka eller dagligen (Figur 1). Åren 1990 och 1994 skiljde sig inte andelen nämnvärt mellan kvinnor och män, men sedan år 1998 är det en statistiskt säkerställd större andel kvinnor som har värk i nedre delen av ryggen. Sett över hela perioden 1990–2006 ökade andelen kvinnor med värk i nedre delen av ryggen från 12,5 procent år 1990 till 16,4 procent år 2006 (detta motsvarar en ökning på 31 % under de 16 åren). Bland män ökade andelen med värk i nedre delen av ryggen måttligt från 11,8 till 12,0 procent under samma period (motsvarar 2 % ökning).

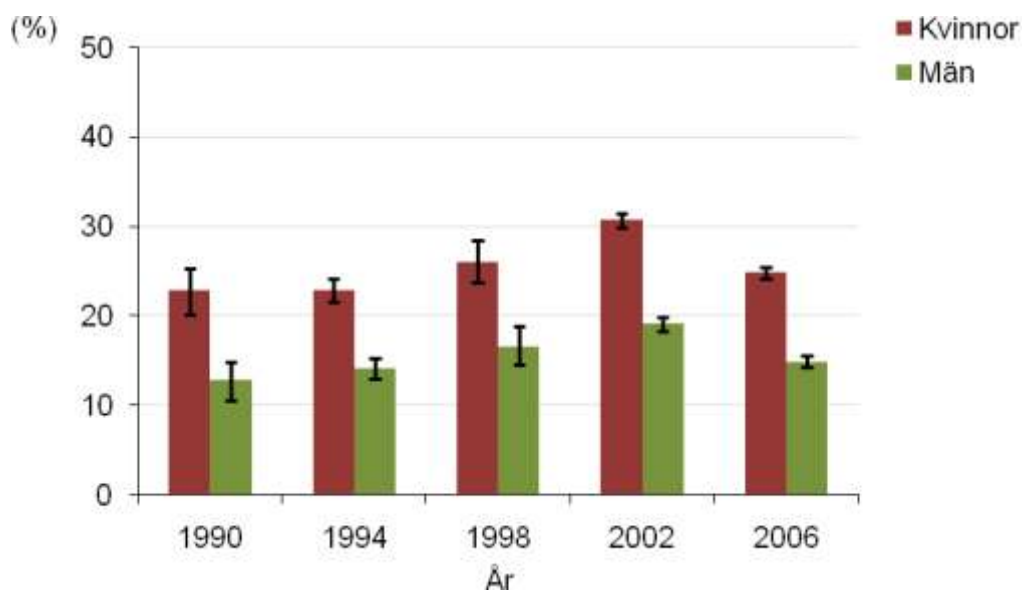


**Figur 1** Andel (%) kvinnor och män i åldersgruppen 21–64 år med värk i nedre delen av ryggen, Stockholms län åren 1990–2006. Figuren visar även de 95-procentiga konfidensintervallen för andelen med värk.

Andelen individer med värk i nedre delen av ryggen, framför allt bland kvinnor, var som högst år 2002 för att sedan minska år 2006. Det kan finnas flera förklaringar till ökningen fram till år 2002. En kan vara att media under 1980- och 1990-talen ofta rapporterade om en *epidemi av värk i rörelseorganen*, med många sjukskrivningar och förtidspensioneringar, och galopperande samhällskostnader som följd av den negativa utvecklingen. Detta kan ha ökat allmänhetens kunskap och medvetenhet om dessa besvär, vilket i sin tur kan ha lett till att fler individer rapporterade besvär [16, 59].

### Värk i nacke-skuldra-arm

År 2006 uppgav ungefär en av fyra kvinnor och en av sex män i länet att de har värk i nacke, skuldra och/eller arm ett par dagar per vecka eller dagligen (Figur 2). En betydligt högre andel kvinnor har värk. Andelen kvinnor med värk i nacke-skuldra-arm ökade från 22,8 procent år 1990 till 24,9 procent år 2006 (detta motsvarar en ökning på 8 % under de 16 åren). Bland män ökade andelen med värk i nacke-skuldra-arm från 12,8 till 14,8 procent under samma period (motsvarar 17 % ökning).

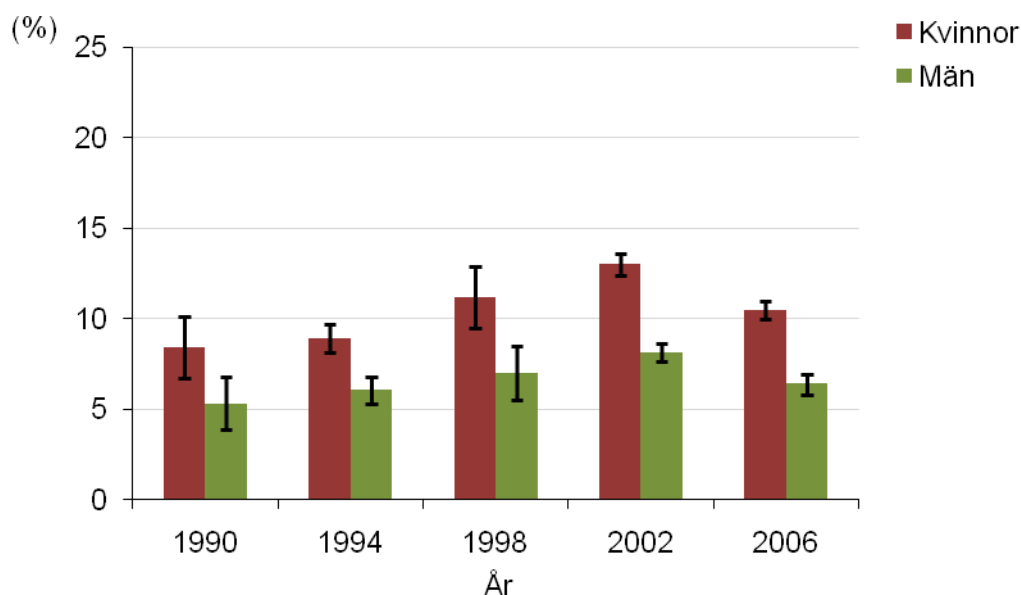


**Figur 2** Andel (%) kvinnor och män i åldersgruppen 21–64 år med värk i nacke-skuldra-arm, Stockholms län åren 1990–2006. Figuren visar även de 95-procentiga konfidensintervallen för andelen med värk.

### Värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldra-arm

Att ha värk i flera kroppsdelar samtidigt är vanligt. Ett flertal vetenskapliga studier har visat att av alla som har värk i rörelseorganen är det ungefär två av tre som har värk i mer än en kroppsdel [40, 88, 91, 99, 104]. Att ha värk i flera kroppsdelar samtidigt kan förklaras av gemensamma anatomiska strukturer för olika kroppsdelar (en muskel kan till exempel påverka både nedre delen av ryggen och höften), gemensamma riskfaktorer för värk, och somatisering och negativa smärtbeteenden. Med somatisering och negativa smärtbeteenden menas att individen får en överdriven upptagenhet med de kroppsliga symptomen, vilket i sin tur kan leda till att individen anpassar (minskar) sina dagliga aktiviteter för att lindra symptomen – trots att detta kan bidra till oförändrad eller till och med förvärrad smärta eller ”spridning” av symptom till flera kroppsdelar – och ofta söker sjukvård.

År 2006 uppgav ungefär en av tio kvinnor och en av femton män i länet att de har värk i både nedre delen av ryggen och nacke, skuldra och/eller arm ett par dagar per vecka eller dagligen (Figur 3). Andelen är högre för kvinnor sedan år 1994. Sett över hela perioden ökade andelen individer med värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldra-arm under de 16 åren. Bland kvinnor ökade andelen från 8,4 procent år 1990 till 10,5 procent år 2006 (detta motsvarar 22 % ökning under de 16 åren). Bland män ökade andelen från 5,3 till 6,4 procent under samma period (motsvarar 22 % ökning).



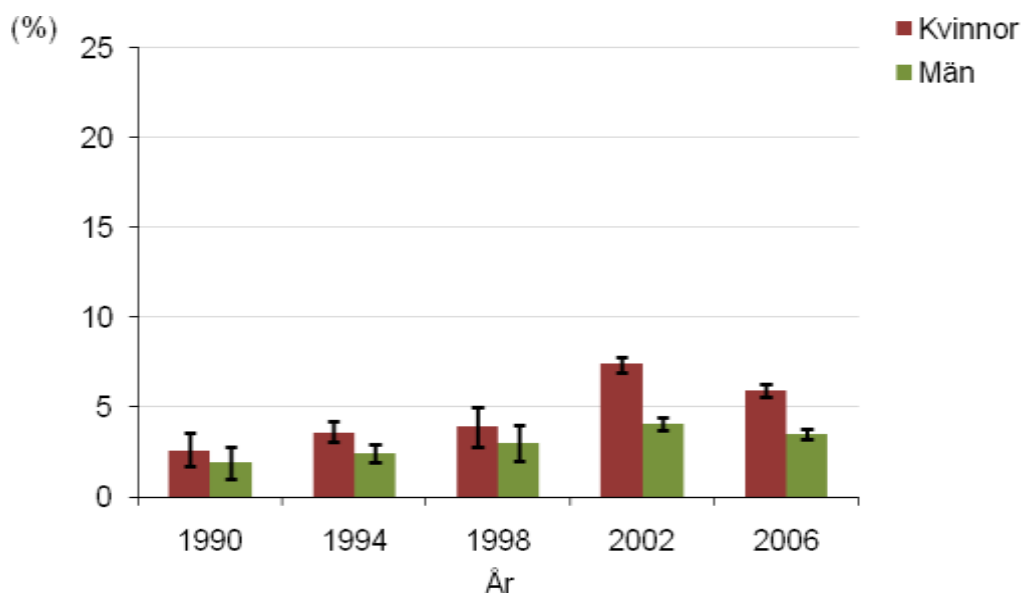
**Figur 3** Andel (%) kvinnor och män i åldersgruppen 21–64 år med värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldra-arm, Stockholms län åren 1990–2006. Figuren visar även de 95-procentiga konfidensintervallen för andelen med värk.

### Värk och samtidigt nedsatt psykiskt välbefinnande

Det är välkänt att psykologiska faktorer och nedsatt psykisk hälsa är intimt förknippat med värk i rörelseorganen [63, 105]. Däremot är det inte klarlagt vad som är ”hönan eller ägget”. Det kan finnas flera förklaringar till sambandet mellan värk och psykologiska faktorer; att psykologiska faktorer kan orsaka eller uttryckas som smärta/värk eller att smärta/värk kan orsaka nedsatt psykisk hälsa [84]. Däremot är det klarlagt att psykologiska faktorer är av stor betydelse för att akut smärta ska övergå till långvarig eller kronisk värk [83].

### Värk i nedre delen av ryggen och nedsatt psykiskt välbefinnande

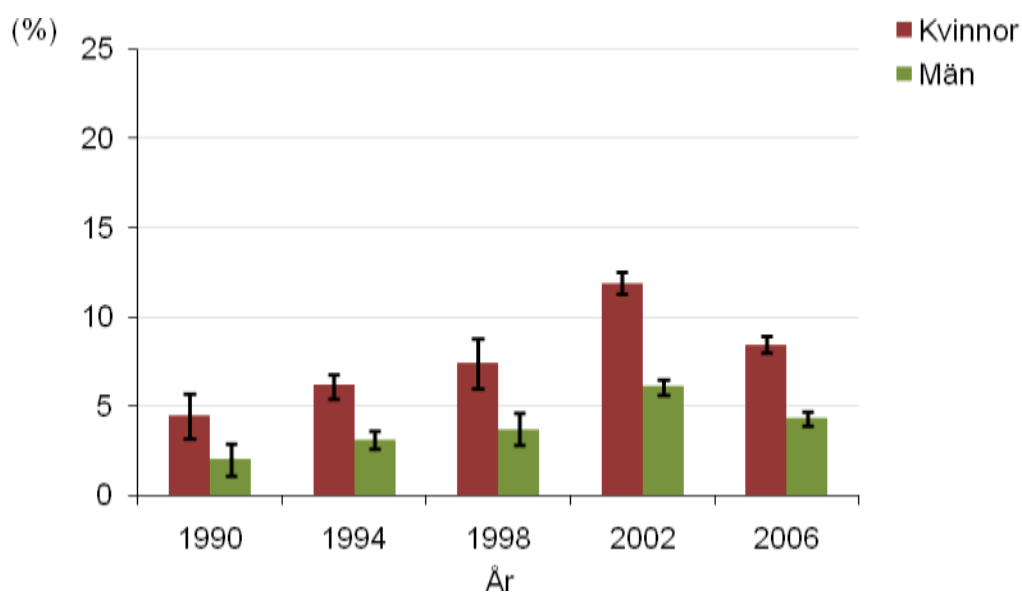
Andelen individer med både värk i nedre delen av ryggen och nedsatt psykiskt välbefinnande hade i stort sett fördubblades under perioden 1990–2006 (Figur 4). Andelen är högre för kvinnor sedan år 2002. Bland kvinnor ökade andelen från 2,6 procent år 1990 till 5,9 procent år 2006. Detta motsvarar hela 123 procents ökning under de 16 åren, dvs. mer än en fördubbling. Även bland män ökade andelen kraftigt, från 1,9 till 3,5 procent, under samma period (motsvarar 82 % ökning).



**Figur 4** Andel (%) kvinnor och män i åldersgruppen 21–64 år med värk i nedre delen av ryggen och samtidigt nedsatt psykiskt välbefinnande, Stockholms län åren 1990–2006. Figuren visar även de 95-procentiga konfidensintervallen för andelen med värk.

#### Värk i nacke-skuldra-arm och nedsatt psykiskt välbefinnande

Även andelen individer med värk i nacke-skuldra-arm och samtidigt nedsatt psykiskt välbefinnande i stort sett fördubblades under perioden (Figur 5). Andelen är högre för kvinnor sedan år 1994. Bland kvinnor ökade andelen kraftigt, från 4,5 procent år 1990 till 8,4 procent år 2006 (motsvarar 88 % ökning). Bland män ökade andelen från 2,0 till 4,3 procent år 2006. Detta motsvarar 118 procent ökning under de 16 åren, dvs. mer än en fördubbling.



**Figur 5** Andel (%) kvinnor och män i åldersgruppen 21–64 år med värk i nacke-skuldra-arm och samtidigt nedsatt psykiskt välbefinnande, Stockholms län åren 1990–2006. Figuren visar även de 95-procentiga konfidensintervallen för andelen med värk.

Sammanfattningsvis visar resultaten i detta kapitel att förekomsten av värk i nedre delen av ryggen respektive nacke-skuldra-arm eller i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldra-arm verkar vara relativt stabil. Endast mindre ökning av förekomsten kan noteras under perioden 1990–2006. Däremot har förekomsten av värk och samtidigt nedsatt psykiskt välbefinnande i stort sett fördubblats under samma period. Detta är mycket oroande eftersom individer som har värk och samtidigt har ett nedsatt psykiskt välbefinnande utgör en grupp som riskerar att hamna i långvarigt lidande, långa sjukskrivningar eller sjuk- och aktivitetsersättningar [105]. Arbetsgivare, Försäkringskassan och hälso- och sjukvården har alla ett stort ansvar för att identifiera individer i denna riskgrupp. För dem som redan drabbats av värk behövs snabba åtgärder med rehabilitering av både fysiska och psykiska funktioner för att undvika långvariga besvär och att individen fastnar i negativa smärtbeteenden och förlorar tron på sin egen fysiska förmåga [42, 45, 53, 54].

## Risikfaktorer, risiksituationer och risikgrupper

*Att ha ont i ryggen är som att ha dålig syn, man anpassar sig och märker egentligen inte av det. Jag har ont i ryggen för jämnan, men det kan ju bero på att jag är 1,92 och jobbar mest på knä.*

Det finns ett flertal faktorer i arbetet som kan vara påfrestande och belastande för nedre delen av ryggen och nacke-skuldror. Dessa riskfaktorer brukar ofta delas upp i tre olika typer: fysisk belastning, psykosocial belastning och arbetsorganisatorisk belastning. Exempel på fysisk belastning på arbete är tunga lyft, statiskt muskelarbete och ensidiga upprepade arbetsrörelser. Exempel på psykosocial belastning är höga krav i arbetet, lågt beslutsutrymme och tidspress. Exempel på typiska arbetsorganisatoriska faktorer är anställningsförhållande, möjligheter att ta pauser och arbetsschema (skiftarbete). Psykosocial belastning och arbetsorganisatoriska faktorer kan många gånger vara svåra att skilja åt och beskrivs ibland som ”stress på jobbet”. I praktiken är det dock viktigt att beakta och summera alla typer av faktorer, både fysiska, psykosociala och arbetsorganisatoriska, eftersom den sammantagna effekten av dessa olika typer av belastningar starkt ökar risken för värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror.

I vetenskapliga studier har dessa riskfaktorer tidigare studerats var för sig, men på senare tid talar man dock oftare i termer av ”risiksituationer” i stället för ”risikfaktorer”. Vi vet nu att det framför allt är den sammantagna effekten av olika typer av faktorer, både fysiska, psykosociala och organisatoriska, som starkt ökar risken för värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror [39, 57, 58]. Det är därför viktigt med ett helhetsgrepp om hela arbetssituationen i stället för att fokusera på att minska enstaka riskfaktorer. Vissa riskfaktorer hänger nära samman och man bör vara uppmärksam på samspelet mellan dem. Det finns fler studier som undersökt riskfaktorer för värk i nedre delen av ryggen jämfört med studier som undersökt risk för värk i nacke-skuldror. Många studier visar motsägande resultat, men de flesta forskare är överens om att arbetsrelaterade faktorer spelar en stor roll för att få eller utveckla värk i rörelseorganen [22].

I detta kapitel börjar vi med att gå igenom de enskilda riskfaktorerna först, för att förstå hur dessa kan bidra till risken att få värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror. Därefter beskrivs riskfaktorer utanför arbetet som kan ha betydelse för uppkomst av och prognos för besvär i rörelseorganen. Sedan går vi igenom risiksituationer och vilka grupper som löper störst risk att drabbas av värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror.

### Risikfaktorer i arbetet

I den vetenskapliga litteraturen finns det stöd för samband mellan ett antal riskfaktorer i arbetet och värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror. Men det finns också studier som inte kan styrka ett samband och alla riskfaktorer är inte helt kartlagda ännu [42, 78]. Det pågår också många diskussioner om vilka skademekanismer som råder [104]. Forskning har alltså ännu inte kunnat visa vilka bakomliggande faktorer som spelar en roll och hur värken uppkommer. Dessa oklarheter gör det svårt att ge en fullständig sammanställning över de

riskfaktorer som är av betydelse för enskilda individer och för specifika arbetsmoment. Följande sammanställning ger därför endast en överblick av riskfaktorer för värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror.

### Fysiska riskfaktorer

Kroppen tål ganska mycket och byggs successivt upp om belastningen anpassas till individens träningsgrad, varierar i rörelsemönster och intensitet samt avbryts för återhämtning och vila. Rörelseorganen är främst utformade för dynamisk belastning där vi rör oss och anstränger oss på olika sätt – det vill säga ett rörligt arbete. Ett sådant rörligt arbete kan antingen ge en måttlig belastning på kroppen eller vara mycket tungt och ansträngande. Motsatsen till dynamisk belastning kallas för statisk belastning. Statisk belastning innebär att vi under en längre tidsperiod arbetar lågintensivt, men i en viss ”låst” arbetsställning. En tredje typ av belastning är ensidigt, upprepat arbete där vi under en lång tid använder en viss del av kroppen, till exempel armarna på liknande eller samma sätt, om och om igen. Tabell 1 visar några exempel på arbeten och aktiviteter med olika typer av belastningar på kroppens rörelseorgan. Olika typerna av belastningar kan förekomma samtidigt i ett arbete, till exempel vid kassaarbete i matvaruaffär med statisk belastning av ryggen vid långvarigt sittande och samtidigt ensidigt, upprepat belastning för armar och händer vid hantering av varor.

**Tabell 1** Exempel på några arbeten och aktiviteter som kan medföra olika typer av belastningar.

<b>Dynamisk belastning</b>	<b>Statisk belastning</b>	<b>Ensidig upprepat belastning</b>
Förskolelärare	Hårfrisör	Monteringsarbete
Bygg- och anläggningsarbete	Företagssäljare	Kassaarbete
Vårdarbete i omsorgen	Maskinförare	Lagerarbete
Trädgårdsarbete	Sekreterare/datainmatning	Postsortering
Lek och idrott	Datorspel på fritiden	Stickning, virkning

### Obekväma och belastande arbetsställningar

Studier har visat ett samband mellan obekväma och belastande arbetsställningar och värk i nedre delen av ryggen [78]. Att arbeta med ryggen framåtböjd eller vriden upprepat eller under en längre tid ökar risken för värk. Långvarigt sittande medför inte ökad risk i sig, medan långvarigt sittande i kombination med en framåtböjd eller vriden rygg – till exempel bland buss- och traktorförare och piloter – medför ökad risk för värk i nedre delen av ryggen [64]. Arbete med händerna långt ifrån kroppen eller med händerna över axelhöjd ökar risken för värk i nacke-skuldror [25]. Studier har visat att om nacken är framskjuten, roterad, framåtböjd eller bakåtböjd position, under en längre period så ökar risken för värk [23]. Belastningen på leder, muskler och senor blir ofta för höga och bidrar till statiskt muskelarbete (se nedan) för att hålla denna position. Dessutom kan lederna komma i ogynnsamma (ytterläges-) positioner som i sin tur kan ge upphov till smärta. Prova själv att hålla fingret bakåtböjt i ytterläget en stund, så känner du att det inte dröjer länge innan smärta uppstår.

### Ensidigt upprepat arbete

Ensidigt upprepat arbete innebär att man utför en eller några få arbetsuppgifter med liknande rörelser, som upprepas under en väsentlig del av arbetsdagen [5]. Ibland beskrivs detta också som monotont eller repetitivt arbete. De flesta



forskare är överens om att ensidigt, upprepat arbete har betydelse för uppkomst av och prognos för värk [42, 78]. Ensidigt, upprepat arbete med relativt låga belastningar kan öka risken för värk i nedre delen av ryggen [72], men det är framför allt muskler i armar, axlar och hela vägen upp till nacken som kan påverkas negativt av ensidiga upprepade rörelser. Fysiologiska förklaringar till uppkomst av värk kan vara att samma muskler hela tiden arbetar och bristen på möjlighet till återhämtning för dessa muskler. Många studier har visat att ensidigt upprepat arbete har samband med inflammation i senfästen (tendinit) eller kronisk värk i muskler [23].

### **Statiskt muskelarbete**

Statiskt muskelarbete förekommer när vi under en längre tid arbetar i en relativt orörlig eller låst kroppsställning, till exempel att sitta med uppdragna axlar eller håller i en börda en längre stund. Utan möjlighet att ändra positionen, slappna av och ta paus, blir man lätt trött, muskelfunktionen hämmas och musklerna smärtar. Forskare är överens om att statiskt muskelarbete har betydelse för uppkomst av värk [13, 90]. Många ensidiga arbeten är samtidigt synkrävande, vilket leder till att huvudet böjs framåt och ger en statisk belastning på nackmuskeln. Trots att arbetet inte är styrkekrävande kan musklerna börja smärta på grund av lokal syrebrist, och om det pågår ofta eller länge kan detta i sin tur leda till muskelinflammation med långvarig värk.

Att även låga belastningar kan leda till besvär har förklarats med den så kallade ”askungehypotesen” där forskarna med hjälp av experiment har demonstrerat att det är samma muskelceller som arbetar hela tiden och aldrig får vila [51]. Muskelceller börjar arbeta precis när muskeln spänns och när muskelspänningen efter hand ökar så blir också fler muskelceller aktiverade. När muskeln sedan släpper sin spänning så inaktiveras muskelcellerna i omvänds ordning, det vill säga de muskelceller som aktiverades först blir inaktiverade sist. Därför benämns detta fenomen som ”Askungehypotesen”; Askungen var ju den i sagan som gick upp först på morgonen för att arbeta hårt hela dagen (utan vila) och sedan gick till sängs sist av alla.

### **Datorarbete**

En översikt av studier visar att de som utför datorarbete under en längre tid, oftare drabbas av besvär i nacke och skuldror än de som arbetar kortare tid vid dator [23]. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om hur en datorarbetsplats bör vara utformad beskriver att faktorer som en dåligt utformad arbetsplats, till exempel felaktigt placerat tangentbord eller datormus, avsaknaden av stöd för armar, en alltför högt placerat dataskärm eller reflexer i bildskärmen, kan innebära en förhöjd risk för värk i nacke-skuldror för personer med långvarigt arbete vid dator [6]. Det behövs dock fortfarande fler vetenskapliga studier för att kunna uttala sig om i hur stor utsträckning dessa faktorer leder till besvär eller påverkar prognosen för dem som redan har besvär [102].

### **Tungt manuellt arbete**

Ett arbete kan upplevas som fysiskt tungt när kroppen ansträngs så att man blir andfådd och får en ökad puls. I de arbeten där det förekommer tunga arbetsmoment, till exempel tunga lyft, är risken för värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror särskilt stor [13, 72]. Det har till exempel visat sig att vårdpersonal som arbetar med patientförflyttningar har en större risk för värk än vårdpersonal som arbetar med andra uppgifter. Troligen har individens fysiska

kapacitet – kondition, styrka och koordination – betydelse för risken att drabbas av skador och värk. Nedsatt kondition (syreupptagningsförmåga) och muskelstyrka kan begränsa förmågan att utföra ett fysiskt påfrestande arbete.

#### **Långvarigt stående och/eller gående arbete**

De som har stående och gående arbete hela dagarna har högre risk att drabbas av värk i nedre delen av ryggen [72]. ”Ryggrötthet” är ett vanligt förekommande problem, och då är det framför allt musklerna som värker. Muskelröttheten i sig kan i sin tur ge upphov till snedbelastningar av kotpelaren, med problem från diskar eller ryggradens mindre leder (facettleder) som följd. Även här är det svårt att fastställa mer exakta diagnoser.

#### **Långvarigt sittande arbete**

För nacke-skuldror finns det studier som visar att långvarigt sittande ökar risken för värk [t.ex. 9], medan andra studier har inte kunnat visa samma resultat [t.ex. 23].

#### **Vibrationer**

Det finns ett flertal samstämmiga studier och kunskapssammanställningar som visar att helkroppsvibrationer, dvs. vibrationer som påverkar hela kroppen från till exempel från fordon eller vibrerande golv, kan öka risken för värk i nedre delen av ryggen och ryggbesvär där smärtan står ut i benet [t.ex. 64, 69, 85, 107]. De fysiologiska mekanismerna bakom sambandet mellan helkroppsvibrationer och värk i nedre delen av ryggen är inte helt klarlagda ännu. En teori är att det är det diskarna mellan kotorna i nedre delen av ryggen som påverkas av vibrationer och kan ge upphov till smärta.

Det finns några enstaka studier som tyder på att vibrationer från olika handhållna maskiner och apparater kan leda till besvär i händer, armar och nacke-skuldror [95, 106]. Det är dock ännu inte helt klarlagt om hand- och armvibrationer i sig bidrar till en ökad risk för värk i nacke-skuldror eller om den ökade risken beror på tyngden av verktygen eller andra ergonomiska faktorer [100, 106].

#### **Psykosociala riskfaktorer**

Studier om sambandet mellan ”stress i arbete” och risken att drabbas av värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror är tyvärr inte helt entydiga [38, 56]. De senaste åren har ett flertal psykosociala riskfaktorer studerats som sammanfattningsvis visar att när en individ upplever stress på arbetet, så ökar risken för värk och besvär [15]. Den fysiologiska förklaringen för att stress i arbetet ökar risken för värk kan vara att stress i sig ökar muskelspänningen och orsakar värk. Den höga stressen kan också leda till att individer inte hinner ta de pauser som behövs och därmed minska möjligheten för kroppen att återhämta sig [38]. Ett flertal studier har visat att ett så kallat ”spänt arbete”, det vill säga ett arbete som kännetecknas av både höga krav och små eller begränsade möjligheter att påverka sin egen arbetssituation, ökar risken för värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror [23]. Även ”lågt socialt stöd”, det vill säga om individen inte upplever sig få stöd från sina arbetskamrater eller från närmaste chef, har visat sig ha samband med värk i nacke-skuldror [21]. Detta kan dock variera avsevärt mellan olika yrken [23, 56]. En rapport från Institutet för stressmedicin i Göteborg ger en bra sammanfattning av kunskapen om

sambanden mellan psykosociala faktorer, upplevd stress och muskulära smärttillstånd [62].

### **Organisatoriska riskfaktorer**

Det finns några studier där man försökt att analysera om organisatoriska faktorer som ensamarbete, skiftarbete, nattarbete och anställningstrygghet ökar risken för uppkomst av värk [23]. Resultaten är dock inte helt entydiga; en del forskare har kunnat påvisa samband mellan organisatoriska faktorer och värk medan andra inte funnit dessa samband [38]. De som är missnöjda med sitt arbete och har låg arbetstillfredsställelse har en ökad risk för värk i nedre delen av ryggen [72], medan detta samband inte kan kunnat påvisas när det gäller värk i nacke-skuldror [23].

#### **Faktaruta 1: Riskfaktorer i arbete**

##### **Värk i nedre delen av ryggen**

- Tungt manuellt arbete
- Långvarigt stående/gående arbete
- Ensidigt upprepat arbete
- Helkroppsvibrationer
- Höga krav i arbetet
- Lågt inflytande över arbetet
- Låg arbetstillfredsställelse

##### **Värk i nacke-skuldror**

- Obekväma och belastande arbetsställningar
- Ensidigt upprepat arbete
- Långvarigt statiskt muskelarbete
- Tungt manuellt arbete
- Stress
- Lågt socialt stöd

## **Övriga riskfaktorer**

### **Kön och ålder**

Kvinnor har en högre risk att drabbas av värk än män [98]. Det är ännu inte klarlagt varför kvinnor har en högre risk, men det kan till exempel bero på att kvinnor oftare har ansvar för hem- och familjearbete (dubbelarbete) vilket ger sämre möjlighet till återhämtning och vila utanför arbetet och/eller att skillnader i kroppsstorlek och styrka kan ge kvinnor en relativt högre belastning när de utför samma slags aktiviteter som män [56].

Det är också tydligt att det finns ett samband mellan högre ålder och ökad förekomst av värk i nedre delen av ryggen [71]. Likaså är det tydligt att det finns ett samband mellan högre ålder samt antal år i samma yrke och ökad förekomst av värk i nacke-skuldror [75, 103]. Personer med låg utbildningsnivå eller låg inkomst har en ökad risk för värk men den högre risken kan bero på att dessa personer oftare utför tungt manuellt arbete arbeten eller att det finns andra faktorer utanför arbetet som påverkar risken [52].

## Tidigare besvär och samtidigt besvär i flera kroppsdelar

Ett flertal studier har visat att de som haft värk tidigare har en högre risk att drabbas av värk igen [24, 50, 75, 82]. Studier har visat att bland dem som har psykisk ohälsa, till exempel depressiva symptom, finns också en högre förekomst av värk i nedre delen av ryggen [23, 79]. De som har samtidig värk i nedre delen av ryggen eller ofta huvudvärk har en högre risk att drabbas av värk i nacke-skuldror [38]. Studier har även visat att bland dem som har värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror är det också vanligare med andra sjukdomar, såsom hjärt-kärlsjukdomar och luftvägsbesvär [49].

## Levnadsvanor

Levnadsvanor har en viss betydelse för risken att drabbas av värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror. Personer med kraftig övervikt eller fetma (BMI  $\geq 30$ ) samt rökare har en något högre risk att drabbas av värk i nedre delen av ryggen [2, 89]. Däremot är det ännu inte klarlagt hur dessa samband kan förklaras [72]. En möjlig förklaring skulle kunna vara att personer med dåliga levnadsvanor kan till exempel oftare ha tungt manuellt arbete, lägre utbildningsnivå och lägre inkomst. Studier har visat att personer med kraftig övervikt eller fetma (BMI  $\geq 30$ ), rökare och personer med låg muskelstyrka löper en något högre risk att drabbas av värk i nacke-skuldror. Däremot är sambandet mellan låg kondition och värk i nacke-skuldror ännu inte klarlagt [23].

### Faktaruta 2: Övriga riskfaktorer

#### Värk i nedre delen av ryggen

- Tidigare värk i nedre delen av ryggen
- Samtidig värk i flera kroppsdelar
- Psykisk ohälsa
- Kraftig övervikt eller fetma ( $\geq 30$ )
- Rökning
- Kvinnligt kön
- Hög ålder

#### Värk i nacke-skuldror

- Tidigare värk i nacke-skuldror
- Samtidig värk i flera kroppsdelar
- Kvinnligt kön
- Hög ålder

## Risksituationer och riskgrupper

På senare år har fokus i forskningen förflyttats från enskilda riskfaktorer till kombinationer av flera riskfaktorer och så kallade risksituationer. I arbeten med tungt manuellt arbete förekommer ofta flera riskfaktorer samtidigt, till exempel både ensidigt, upprepat arbete och obekväma, belastande arbetsställningar [38]. Dessa går ofta inte att analysera separata; när en arbetstagare hanterar en bormaskin under större delen av arbetspasset är han/hon utsatt för både en ökad belastning på axlarna på grund av bormaskinens och den egna armens tyngd, obekväma belastande arbetsställningar och vibrationer från maskinen. Ett annat exempel är ensamarbete i hemtjänsten där risken för värk kan öka eftersom arbetstagaren ofta måste utföra tunga lyft ensam och dessutom lättare kan hamna i tidspress eftersom det inte finns en arbetskamrat att dela arbetsuppgifterna med.

På samma sätt kan kombinationer av flera riskfaktorer och risksituationer utanför arbetet öka risken för värk. Forskare har kunnat visa att stresshormonsnivån ökar efter arbetet hos kvinnor, men sjunker hos män [68]. Detta beror högst troligen på kvinnors ”dubbelarbete” med både förvärvsarbete och ett större ansvar för hem- och familjearbete och därmed sämre möjligheter till vila och återhämtning [57, 58, 74]. För ensamstående mödrar är detta särskilt allvarligt eftersom de inte har en partner som kan ge avlastning. Dessutom arbetar många kvinnor i så kallade relationsyrken (skola, vård och omsorg) som ställer höga psykiska och/eller höga fysiska krav i arbetet [56].

Både unga vuxna och äldre på arbetsplatsen har en ökad risk för värk. Det är ofta svårt för unga att komma in i arbetslivet och det som vanligen erbjuds i början av arbetslivet är otrygga arbetsförhållanden. Detta gör att unga vuxna känner höga krav, en stor press att visa sig kompetenta och ofta ett lågt inflytande över arbetet. De äldre kan känna att deras möjligheter att byta arbetsplats är begränsade och håller sig kvar i yrken där deras fysiska kapacitet kanske inte längre räcker till – särskilt vid tungt manuellt arbete. En annan begränsning kan ibland vara att arbetsgivaren inte är villig att investera i kompetensutveckling av äldre arbetstagare, vilket i sin tur kan skapa så kallade inlåsnings effekter där arbetstagaren har små möjligheter att byta arbetsuppgifter eller arbete [109].

### **Faktaruta 3: Riskgrupper och risksituationer**

- Arbetstagare med tungt manuellt arbete
- Ensamarbetare
- Ensamstående
- Unga arbetstagare
- Äldre arbetstagare

## Är värk ärftligt?

*Jag har haft ont i ryggen till och från i hela mitt liv ... men det är ju inte så konstigt kanske ... både mamma och pappa hade ju besvärligt med ryggen.*

Det är inte ovanligt att man hör liknande citat som här ovan. Men hur mycket vet man egentligen om ärftligheten av värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror? Det här kapitlet sammanfattar vad de vetenskapliga studier som undersökt ärftligheten av ospecifika besvär i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror kommit fram till.

Traditionellt så har den genetiska epidemiologiska forskningen haft störst framgång när det gäller sjukdomar där man kunnat identifiera en (eller flera) specifika gener som stark bakomliggande orsak till sjukdomen. När det gäller mer komplexa sjukdomar så visar forskningen att de ofta har sin grund i svåröverskådliga kombinationer av många gener i samspel med miljöfaktorer.

När det gäller ospecifik värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror belyser nästa kapitel att det finns många bakomliggande miljöfaktorer till värken även om man i de flesta fall inte kan identifiera någon/några skadade anatomiska strukturer.

Detta gör det mycket problematiskt att leta efter ett eller flera arvsanlag som skulle kunna bidra till att förklara varför vissa individer klarar att utsättas för tungt arbete ett helt yrkesliv utan att få värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror medan andra får besvär tidigt i livet.

Trots dessa svårigheter finns det studier som undersökt i vilken utsträckning genetiska faktorer respektive miljöfaktorer (omgivningsfaktorer) påverkar om man får ospecifik värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror. Det finns studier som undersökt den genetiska påverkan vid utvecklandet av diskdegenerativa förändringar i rygg och nacke. Den övervägande delen av de studier som gjorts gäller dock nedre delen av ryggen. Endast ett fåtal undersökningar har gjorts rörande nacke-skuldror.

## Att bena upp arv och miljö

Ett första steg i att undersöka om det finns en ärftlig komponent när det gäller utvecklandet av besvär i rygg och nacke har gjorts i studier där man jämför individer inom olika familjer. I de flesta fall har man kunnat se att bland nära släktingar (föräldrar eller syskon) till individer med såväl ospecifik värk i nedre delen av ryggen, som en röntgenverifierad diskdegeneration i nedre delen av ryggen, är det betydligt vanligare med ryggbesvär/diskdegeneration än bland nära släktingar till individer utan värk eller diskdegeneration [10, 11, 65, 73, 101].

Även om det ger en fingervisning om att det eventuellt kan finns en ärftlig komponent i utvecklandet av dessa besvär, så kan dessa studier inte svara på frågan om det verkligen rör sig om en genetisk effekt eller om man kan hänföra likheten till social/kulturell miljöpåverkan inom familjer.

För att försöka kunna skilja ut genetisk påverkan och miljöpåverkan när det gäller besvär i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror har flertalet studier använt sig av tvillingar. I dessa studier jämförs likheten, med avseende på förekomst av besvär i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror, hos enäggstvillingar (som delar 100 % av sina gener) med tvåäggstvillingar (som delar sina gener i lika stor utsträckning som vanliga syskon, det vill säga 50 % av sina gener). I sådana studier kan man även skilja ut två olika typer av miljöpåverkan. Den första är den gemensamma miljön, det vill säga den miljö som tvillingar i ett par delar, till exempel uppfostran och uppväxtmiljö. Den andra är den individuella miljön, det vill säga all den miljöpåverkan som påverkar varje tvilling för sig och som gör att tvillingar blir olika varandra [61].

I den här typen av studier använder man sig av komplicerade statistiska metoder och får på så sett fram ett mått på ärftlighet som kallas *heritabilitet*. Det är viktigt att påpeka att detta mått inte säger något om en individ. Om heritabiliteten i en studie uppskattats till 80 procent innebär det inte att ryggbesvären hos en enskild individ till 80 procent beror på ärftlighet, utan hur stor del av variationen i förekomst av värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror i den undersökta gruppen som beror på genetiska skillnader. Heritabiliteten, likaväl som inflytandet av den gemensamma och den individuella miljön, kan även variera mellan olika grupper av individer, till exempel mellan olika åldrar [61].

### **Heritabilitet och värk i nedre delen av ryggen**

Merparten av de studier som undersökt vuxna tvillingar, alternativt där undersökningsgruppen bestått av såväl yngre som äldre individer, har funnit ett genetiskt inflytande för utvecklandet av besvär i nedre delen av ryggen. Men storleken på heritabiliteten varierar mellan studier (mellan cirka 20–70 %) [12, 47, 48, 70]. Dessa skillnader skulle till exempel kunna förklaras just av åldersskillnader eller att sättet att definiera besvär i nedre delen av ryggen skiljer mellan de olika studierna. Dessa studier har även funnit att inflytandet av den gemensamma miljön är mycket litet, eller saknas helt. Det är en stor skillnad i jämförelse studier som specifikt undersökt barn, och där man inte fann något genetiskt inflytande – däremot att den gemensamma miljön spelade stor roll för om man hade värk i nedre delen av ryggen [27, 48].

Precis det motsatta har man funnit när man studerade äldre tvillingar (äldre än 70 år). Där var det den individuella miljöpåverkan som hade det dominerande inflytandet på förekomsten av värk i nedre delen av ryggen [43].

Även de tvillingstudier som undersökt diskdegeneration i nedre delen av ryggen har funnit höga mått på heritabilitet (cirka 70 %) [14, 87].

### **Heritabilitet och värk i nacke-skuldror**

Precis som tidigare sagts så är det bara ett fåtal studier som har undersökt heritabiliteten besvär i nacke-skuldror. Här, liksom när det gäller besvär i nedre delen av ryggen, har man i undersökningsgrupper med vuxna individer funnit hög heritabilitet (cirka 40–60 %), och en avsaknad av inflytande av den gemensamma miljön [31, 70]. Likadant var det när man undersökte en grupp med äldre tvillingar (äldre än 70 år) – heritabiliteten var mycket låg, och den individuella miljön spelade stor roll för om man hade värk i nacke-skuldror eller

inte [44]. När det gäller diskdegeneration i nacken, har studier funnit heritabilitetsmått på cirka 70 procent [14, 87].

### **Heritabilitet och värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldror**

I alla ovan nämnda studier har man inte tagit hänsyn till om individer i grupperna har värk enbart i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror eller om de har värk i bägge kroppsregionerna. I en nyligen publicerad studie har man specifikt tittat på om heritabiliteten skiljer mellan en grupp som enbart har värk i nedre delen av ryggen, en grupp som enbart har värk i nacke-skuldror, och en grupp som har värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldror. Resultaten i den studien visar att hos gruppen med värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldror var heritabiliteten mycket högre (cirka 60 %) jämfört med grupperna som enbart hade värk i nedre delen av ryggen eller i nacke-skuldror [80]. Samma forskare har även funnit indikationer på att sambandet mellan fysiskt tungt arbete och värk i både nedre delen av ryggen och nacke-skuldror skulle kunna påverkas av genetiska faktorer [81].



## Nedsatt arbetsförmåga

Värk innebär ett stort lidande för den drabbade individen. Det innebär dessutom inkomstbortfall för individer som inte kan delta fullt ut i arbetslivet och kostnader för samhället och näringslivet i form av sjukskrivningar, sjuk- och aktivitetsersättningar samt produktionsbortfall. Värk kan bidra till nedsatt arbetsförmåga med långa sjukskrivningar som följd, och risk för att individer slås ut från arbetsmarknaden.

Kapitlet beskriver i korthet socialförsäkringen vid nedsatt arbetsförmåga, och begreppen sjukpenning, sjuk- och aktivitetsersättning. Vidare redovisas Försäkringskassans statistik över utvecklingen i Stockholms län mellan åren 2005 och 2009 vad gäller antalet pågående sjukskrivningar (sjukfall) och nybeviljade sjuk- och aktivitetsersättningar på grund av sjukdomar i det muskuloskeletala systemet och bindväven. Mer data om socialförsäkringen finns i den årliga rapporten Socialförsäkringen i siffror [36].

## Socialförsäkringen vid nedsatt arbetsförmåga

### Sjukpenning

Sjukpenning är den ersättning individen får vid sjukdom som medför nedsatt arbetsförmåga. Sjukpenning är alltid tidsbegränsad. Reglerna för sjukpenning beskrivs på Försäkringskassans webbplats: [www.forsakringskassan.se](http://www.forsakringskassan.se)

Sjukskrivningstider för samma diagnos varierar avsevärt mellan olika delar av landet. För att motverka detta har Socialstyrelsen och Försäkringskassan infört ett försäkringsmedicinskt beslutsstöd för en mer kvalitetssäkrad, enhetlig och rättssäker sjukskrivningsprocess. Det försäkringsmedicinska beslutsstödet finns publicerade på Socialstyrelsens webbplats:

<http://www.socialstyrelsen.se/riktlinjer/forsakringsmedicinsktbeslutsstod>

(se rörelseorganen). Nedan följer några exempel på rekommendationer:

*Ryggskott (akut lumbago): Det finns inga medicinska belägg för att tungt arbete vid ryggsmärtor förlänger läkningen eller innebär risker för fortsatta besvär eller komplikationer. Vid fysiskt lätt arbeten (med få lyft, böjningar och vridningar) kan arbetsförmågan vara nedsatt i upp till en vecka. Vid fysiskt tunga arbeten (med lyft, böjningar och vridningar) kan arbetsförmågan vara nedsatt i upp till 2 veckor främst för att det är svårt med tyngre lyft.*

*Risk för långvarig icke-malign smärta: Arbetsförmåga skattas efter bedömning av rörelseförmåga (grov- och finmotorik, koordination, uthållighet), kognitiv förmåga, emotionell stabilitet och uthållighet samt ställs i relation till arbetsuppgifterna. Heltidssjukskrivning är sällan befogad såvida inte utredning eller behandling kräver detta eller om smärtan kompliceras av exempelvis en svår depression. Sjukskrivning ska i princip alltid vara kopplad till olika aktiva åtgärder (medicinsk utredning och behandling, funktionsanalys, regelbundna arbetsplatsbesök, arbetsträning med mera). Sjukskrivning bör ske med så täta uppföljningar som behövs för att följa tillståndets utveckling och behandlingens effekter, gärna med en tidigt uttalad längre plan för nedtrappning. För att undvika att läkarbesöket fokuseras på sjukintyg bör sjukskrivningsperiodens slut inte sammanfalla med nästa läkarbesök. Det är i regel svårt att bedöma*

*arbetsförmågan på en läkarmottagning. Om en företagshälsovård finns bör den kopplas in tidigt.*

En utvärdering av det försäkringsmedicinska beslutsstödet visar att både längden och spridningen i sjukskrivningstider minskade efter införandet av beslutsstödet. Förändringarna var större för kvinnor och för diagnoser med specifika rekommendationer [34].

### **Aktivitetsersättning**

Aktivitetsersättning är en ersättning till unga individer som troligen inte kommer att kunna arbeta heltid under minst ett år på grund av sjukdom, skada eller funktionsnedsättning. Aktivitetsersättningen betalas ut till individer i åldern 19–29 år som har fått sin arbetsförmåga nedsatt med minst en fjärdedel under minst ett års tid. Aktivitetsersättning är alltid tidsbegränsad. Reglerna för aktivitetsersättning beskrivs på Försäkringskassans webbplats: [www.forsakringskassan.se](http://www.forsakringskassan.se)

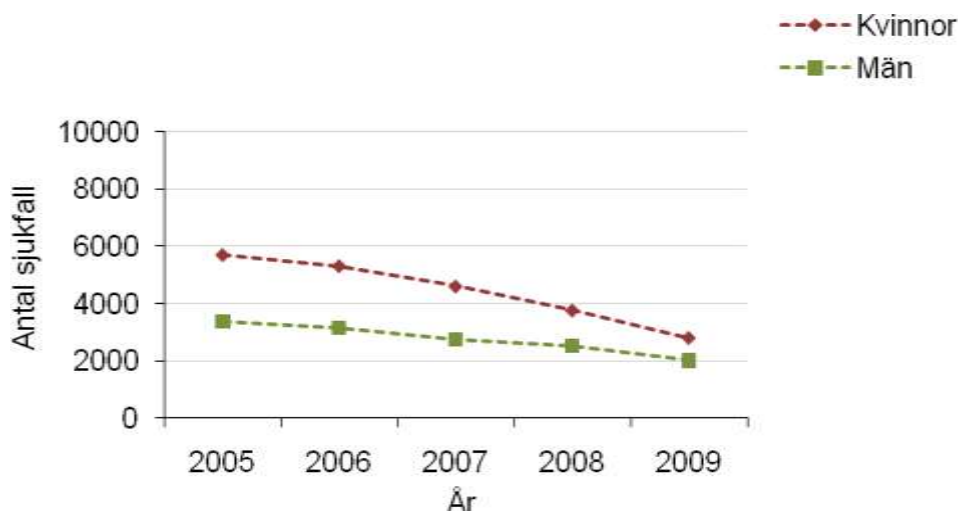
### **Sjukersättning**

Sjukersättning är en ersättning för individer som troligen inte kommer att kunna arbeta heltid igen på grund av sjukdom, skada eller funktionsnedsättning. Sjukersättningen betalas ut till individer i åldern 30–64 år som har fått sin arbetsförmåga nedsatt med minst en fjärdedel, i alla arbeten på hela arbetsmarknaden. Reglerna för sjukersättning beskrivs på Försäkringskassans webbplats: [www.forsakringskassan.se](http://www.forsakringskassan.se)

## **Utvecklingen av pågående sjukskrivningar**

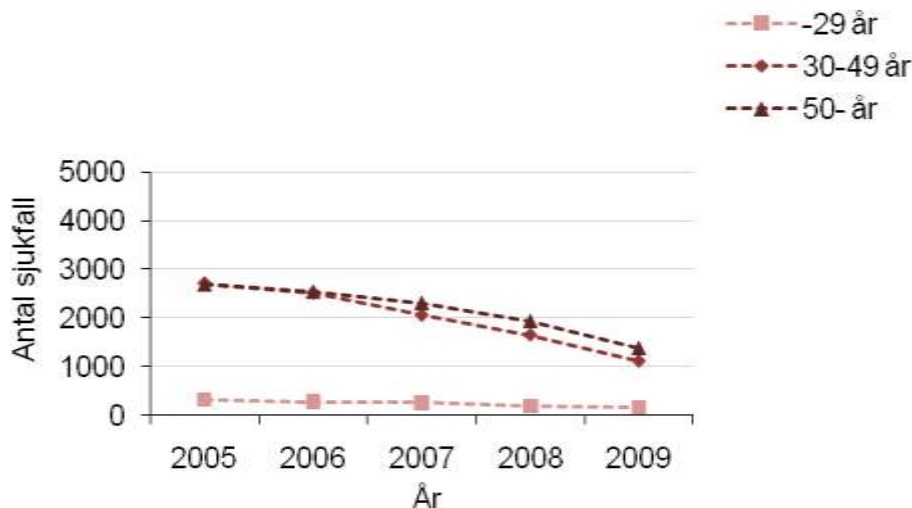
Statistiken för Stockholms län som presenteras nedan inkluderar alla pågående sjukskrivningar och alla nybeviljade sjuk- och aktivitetsersättningar med diagnos inom gruppen sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven – dvs. rörelseorganens sjukdomar – för åren 2005–2009. Observera att diagnosgruppen inkluderar alla diagnoser inom gruppen och inte enbart värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror. Sist i kapitlet presenteras hur många pågående fall av sjuk- och aktivitetsersättning i länet. Denna statistik baseras på alla diagnoser, alltså inte enbart gruppen sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven.

Antalet pågående sjukskrivningar inom gruppen sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven – dvs. rörelseorganens sjukdomar – har stadigt minskat under de fem senaste åren i länet (Figur 6). Bland kvinnor har antalet fall i stort sett halverats och bland män har antalet minskat med 40 procent. Detta har medfört att könsskillnaden i antalet pågående sjukskrivningar på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven minskat betydligt. Nedgången beror både på att färre sjukskrivningar startar och att de sjukskrivningar som startar avslutas snabbare.

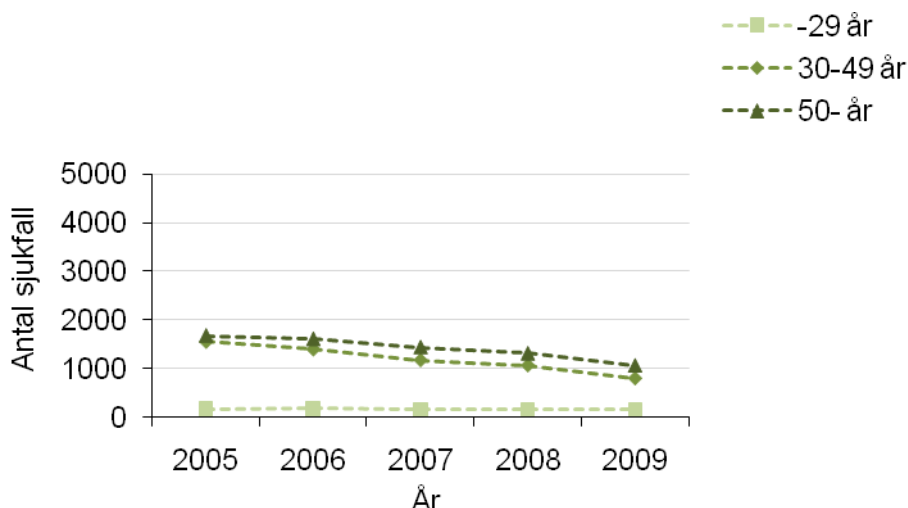


**Figur 6** Antalet pågående fall med sjukskrivning i Stockholms län på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven – dvs. rörelseorganens sjukdomar – i december månad åren 2005–2009, uppdelat på kvinnor och män i alla åldrar (Källa: Försäkringskassan).

Antalet pågående sjukskrivningar på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven har minskat stadigt i samtliga åldersgrupper bland både kvinnor och män, och framför allt i åldersgrupperna 30–49 år och 50 år och äldre (Figur 7 och 8). Minskningen har varit mest påtaglig för kvinnor 30 år och äldre, och endast marginell för män under 30 år.



**Figur 7** Antalet pågående fall med sjukskrivning i Stockholms län för kvinnor på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven – dvs. rörelseorganens sjukdomar – i december månad åren 2005–2009, uppdelat på åldersgrupper (Källa: Försäkringskassan).



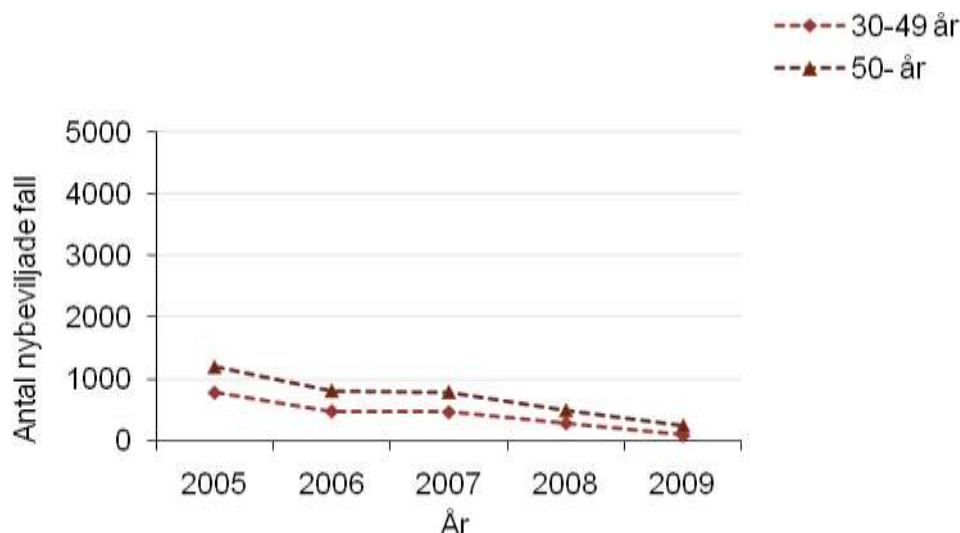
**Figur 8** Antalet pågående fall med sjukskrivning i Stockholms län för män på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven – dvs. rörelseorganens sjukdomar – i december månad åren 2005–2009, uppdelat på åldersgrupper (Källa: Försäkringskassan).

## Utvecklingen av nybeviljade och pågående sjuk- och aktivitetsersättningar

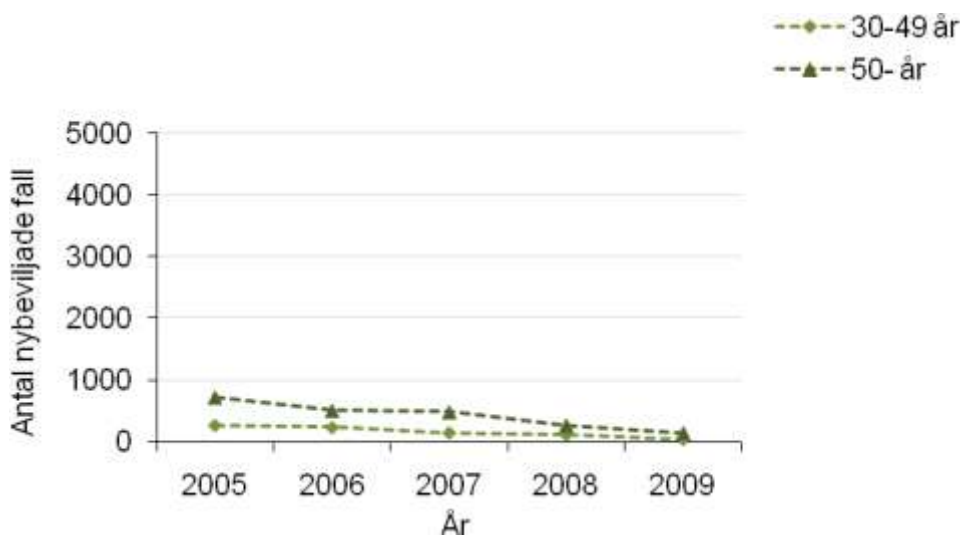
### Nybeviljade sjuk- och aktivitetsersättningar

För landet som helhet utgjorde psykiska sjukdomar/syndrom och sjukdomar i rörelseorganen de vanligaste orsakerna till nybeviljad sjuk- och aktivitetsersättning år 2008, 41 respektive 25 procent av samtliga nybeviljade [35]. Psykiska sjukdomar/syndrom utgjorde en större andel av de nybeviljade av sjuk- och aktivitetsersättningarna bland yngre, medan sjukdomar i rörelseorganen var den vanligaste orsaken till nybeviljade av sjuk- och aktivitetsersättningarna i åldersgrupperna äldre än 50 år för kvinnor och äldre än 60 år för män [35].

Antalet individer (30 år och äldre) som nybeviljade sjukersättningar på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven – dvs. rörelseorganens sjukdomar – minskade mycket kraftigt i Stockholms län mellan åren 2005 och 2009, från 1 967 kvinnor och 984 män år 2005 till 328 kvinnor och 176 män år 2009 (Figur 9 och 10).



**Figur 9** Antalet nybeviljade sjukersättningar i Stockholms län för kvinnor på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven – dvs. rörelseorganens sjukdomar – för åren 2005–2009, uppdelat på åldersgrupper (Källa: Försäkringskassan).



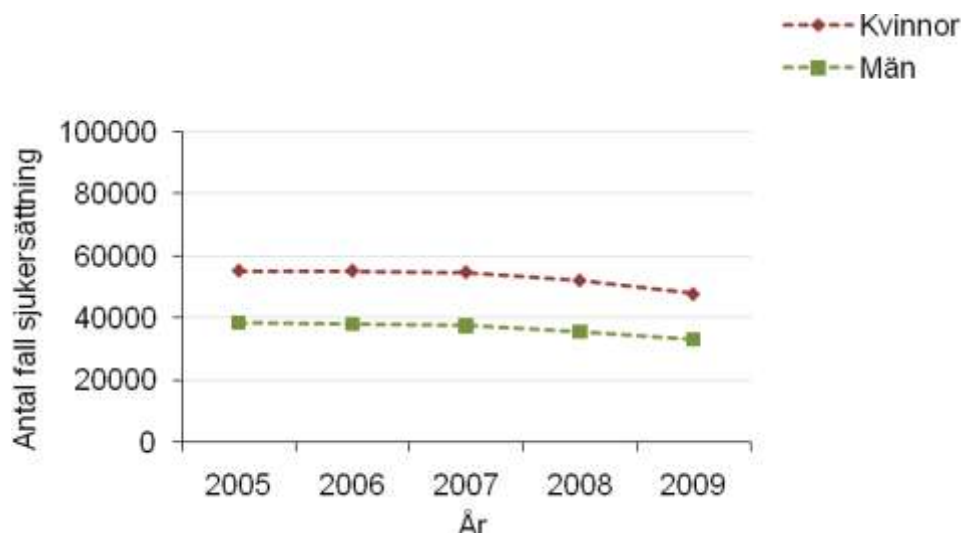
**Figur 10** Antalet nybeviljade sjukersättningar i Stockholms län för män på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven – dvs. rörelseorganens sjukdomar – för åren 2005–2009, uppdelat på åldersgrupper (Källa: Försäkringskassan).

Rörelseorganens sjukdomar är som tidigare nämnts vanligare i högre åldrar och det var följaktligen relativt få individer (under 30 år) i länet som beviljades aktivitetsersättning på grund av sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven, totalt 52 kvinnor och män år 2005 jämfört med 26 kvinnor och män år 2009. En rapport från Försäkringskassan visar att individer i åldersgruppen 20–29 år som beviljades aktivitetsersättning ofta redan är sjukskrivna sedan lång tid eller har erfarenhet av långtidsarbetslöshet [37].

### Pågående sjuk- och aktivitetsersättningar (alla diagnoser)

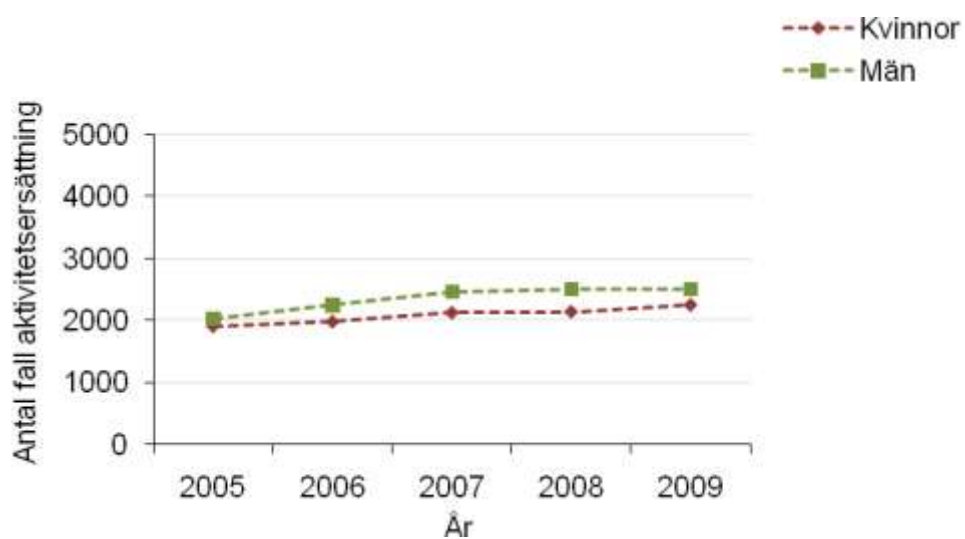
Det totala antalet individen över 30 år med pågående sjukersättning – inkluderande alla diagnoser – minskade i Stockholms län mellan åren 2005 och 2009, från totalt 93 618 individer år 2005 till 80 878 individer år 2009.

Nedgången är ungefär lika stor för kvinnor och män (Figur 11). Nedgången i sjukersättningen kan till viss del förklaras av införandet av sjuk- och aktivitetsersättning år 2003. Reformen innebar en förändring av ersättningsreglerna och medförde att vissa grupper fick en lägre ersättning jämfört med de tidigare ersättningsreglerna för förtidspension och sjukbidrag [33].



**Figur 11** Totala antalet pågående fall med sjukersättning (alla diagnoser) i Stockholms län i december månad åren 2005–2009, uppdelat på kvinnor och män (Källa: Försäkringskassan).

Till skillnad från pågående sjukersättningar ökade antalet individer (under 30 år) med pågående aktivitetsersättning – inkluderande alla diagnoser – i Stockholms län bland både män och kvinnor (Figur 12), från totalt 3 933 individer år 2005 till 4 744 individer år 2009. I denna åldersgrupp till skillnad från övriga åldersgrupper är det fler män än kvinnor som har aktivitetsersättning. Denna könsskillnad har ökat något under de senaste åren.



**Figur 12** Totala antalet pågående fall med aktivitetsersättning (alla diagnoser) i Stockholms län i december månad åren 2005–2009, uppdelat på kvinnor och män (Källa: Försäkringskassan).

## Att skapa en hälsofrämjande arbetsplats

Hälsofrämjande arbete kan påverka och förbättra individers livsstil och levnadsvanor, arbetsvillkor, arbetsmiljö och övriga livsvillkor. Detta kapitel handlar om hälsofrämjande arbete för att förebygga och motverka problem med värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror bland arbetstagare, med särskilt fokus på hälsofrämjande arbetsplatser.

Det bakomliggande syftet med hälsofrämjande arbete på arbetsplatsen kan vara flerfaldiga: att understödja och öka förvärvsarbetandes hälsa, välbefinnande och arbetsförmåga, minska sjukfrånvaro, minska sjuknärvaro, öka arbetsmotivation och produktivitet, ge arbetsplatsens att bra rykte – *det här är en positiv, bra och ansvarstagande arbetsplats*. Detta kan i sin tur bidra till att minska personalomsättning och underlätta nyrekrytering [17]. Forskning visar att det är lönsamt att investera i de anställdas hälsa [66]. Thomson & Menckel (1997) har föreslagit följande definition på en hälsofrämjande arbetsplats [96]:

*Hälsofrämjande på arbetsplatser inkluderar alla de ansträngningar som sker i alla sammanhang där individer arbetar, och som syftar till att öka välbefinnande och hälsa.*

*Hälsofrämjande på arbetsplatser befattar sig med orsaker till ohälsa, men fokuserar på möjligheter till god hälsa.*

*Hälsofrämjande på arbetsplatser syftar till att möjliggöra för arbetande människor att utveckla en god hälsa och goda hälsorelaterade beteenden.*

Hälsofrämjande åtgärder på arbetsplatsen kan sägas vara de sammantagna åtgärder som genomförs av arbetsgivare, arbetstagare och samhället som helhet för att förbättra hälsa och välbefinnande bland förvärvsarbetande. Dessa åtgärder kan till exempel innefatta att förbättra arbetsorganisation, arbetsvillkor och arbetsmiljö, premiera personlig och professionell utveckling, möjliggöra och uppmuntra olika hälsoaktiviteter och aktivera hälsosamma val bland förvärvsarbetande.

De flesta åtgärder som görs i företag och organisationer är riktade mot individen, men det finns idag tillräckligt mycket kunskap för att kunna konstatera att det behövs åtgärder även på arbetsplats- och organisationsnivå [55, 62, 66]. Det behövs alltså ett arbete på flera nivåer samtidigt för att kunna skapa ett hållbart hälsofrämjande arbete.

I kapitlet beskrivs först det hälsofrämjande arbetets komponenter; kartläggning av problem och identifiering av förbättringsområden, planering och genomförande av hälsofrämjande åtgärder och sist men inte minst uppföljning. Det senare är viktigt för att det hälsofrämjande arbetet ska kunna bestå och vara en självklar och fortgående process på arbetsplatsen [28–30, 55]. Vidare ges olika exempel på hälsofrämjande åtgärder och aktiviteter på organisationsnivå, arbetsplatsnivå och individnivå med syfte att främja en god hälsa och samtidigt motverka risk för värk i nedre delen av ryggen och nacke-skuldror. I slutet av detta kapitel finns tips på populärvetenskapliga faktasammanställningar och litteratur för den som vill fördjupa sig ytterligare i ämnet.



## Det hälsofrämjande arbetets olika komponenter

Det kan vara lämpligt att bilda en arbetsgrupp som ansvarar för att det hälsofrämjande arbetet kan bedrivas på ett så effektivt sätt som möjligt. Denna arbetsgrupp kan med fördel bestå av chef/arbetsledare, arbetstagarrepresentant och personaladministratör från HR avdelning. En värdefull resurs i arbetsgruppen är en representant från företagshälsovården.

## Kartlägga och identifiera förbättringsområden

För att kunna bedriva ett framgångsrikt hälsofrämjande arbete på arbetsplatsen behöver man först ta reda på: Vilka problem finns det på arbetsplatsen? Vilka behov och vilka förväntningar har arbetstagaren? Det betyder att man måste börja där individen/arbetstagaren befinner sig – i både fysisk och mental mening [28]. En kartläggning på arbetsplatsen kan genomföras på flera olika sätt:

- samtal/intervjuer i grupper
- frågeformulär, till exempel en webb baserad enkät
- inkludera frågor relaterade till hälsa/ohälsa och hälsofrämjande arbete i befintliga medarbetarundersökningar
- genomgång och analys av befintlig data om organisationen och arbetsplatsen, till exempel arbetskraftens demografi (könsfördelning, åldersfördelning, etnicitet, andel medarbetare med små barn, med mera), korttidssjukskrivning, långtidssjukskrivning, personalomsättning, data från hälsoundersökningar i företagshälsovården

Genom att analysera data från någon eller flera av dessa källor kan man identifiera och prioritera de förbättringsområden som man vill arbeta med. Sådana prioriteringar kan till exempel vara att förbättra balans mellan förvärvsarbete och hem- och familjeliv, minska värk i rörelseorganen och/eller arbeta för förbättrade levnadsvanor.

## Planera och genomföra hälsofrämjande åtgärder

När man har kartlagt och identifierat förbättringsområden är det dags att planera och genomföra lämpliga åtgärder. När så är möjligt bör hälsofrämjande åtgärder integreras med åtgärder för att minska riskerna för arbetsrelaterade sjukdomar, skador och olyckor i arbetet, det vill säga samordnas med det systematiska arbetsmiljöarbetet [7, 8]. Åtgärder för att minska riskfaktorer i arbetet kan till exempel vara att anpassa arbetsplatser och arbetsstationer, minska ensidigt, upprepat arbete och införskaffa tekniska hjälpmedel för att minska tunga lyft.

Det är också en god idé att integrera redan pågående framgångsrika aktiviteter i de hälsofrämjande åtgärderna, till exempel promenadgrupper, program för träning och motion eller ”sluta röka” grupper. Alla åtgärder och aktiviteter bör koordineras för att undvika alltför stor splittring, vilket i sin tur kan medföra svårigheter med uppföljning och leda till högre kostnader. För att lyckas med planering och genomförande är det viktigt att:

- tillförsäkra ett aktivt och synliggjort stöd från chefer, på alla nivåer från arbetsledare till högre chefer – ett hälsofrämjande ledarskap är nödvändigt för att kunna skapa en hälsofrämjande arbetsplats
- engagera medarbetarna i så stor utsträckning som möjligt, genom olika incitament som till exempel ekonomiskt stöd för hälsofrämjande aktiviteter

eller erbjudande om aktiviteter som kan genomföras på betald arbetstid eller deltagande i organisationsförändringar och kompetensutveckling

- anpassa informationsmaterial och utbildning till målgruppen, så att det varken är för allmänt eller för komplext och svår genomträngligt

### **Följa upp och vidareutveckla**

Uppföljning med analys av de hälsofrämjande åtgärdernas effekter är viktigt för att det hälsofrämjande arbetet ska kunna bestå och vara en självklar och fortgående process på arbetsplatsen [28–30]. Uppföljning kan genomföras på flera olika sätt och nivåer:

- frågeformulär, till exempel en webbaserad enkät, för att få reda på medarbetarnas självupplevda hälsa och om medarbetarna är nöjda med det hälsofrämjande arbetet
- följa ekonomiska faktorer som personalomsättning, produktivitet och korttids- och långtidssjukskrivning

Det är viktigt att förmedla dessa resultat till alla medarbetare för att understryka framgång – *framgång föder framgång* – och för att kunna vidareutveckla det hälsofrämjande arbetet med syfte att skapa en hälsofrämjande arbetsplats.

### **Exempel på hälsofrämjande åtgärder och aktiviteter**

Som tidigare nämnts behöver man arbeta på flera nivåer samtidigt för att skapa ett hållbart hälsofrämjande arbete. För tydlighetens skull har vi dock valt att ge exempel på åtgärder uppdelat på de olika nivåerna organisation, arbetsplats och individ.

Exemplen nedan är åtgärder som vi sannolikt kan anta är viktiga för att skapa ett hälsofrämjande arbetsliv och en hälsofrämjande arbetsplats. Statens folkhälsoinstitut konstaterar i en kunskapssammanställning att hälsofrämjande insatser på arbetsplatsen är effektiva [55]. Däremot är evidensen för vilka metoder som är effektiva fortfarande bristfällig. Detta beror framför allt på att det idag till stor del saknas kunskap om effekten av hälsofrämjande åtgärder på organisations- och arbetsplatsnivå. [55]. Däremot är det klarlagt att fysisk aktivitet är effektivt för att förebygga värk i ryggen [55, 92–94].



### Åtgärder på organisationsnivå

- tydliggör vilka personer i organisationen som är ansvariga för arbetet med att minska risker i arbetet och vilka personer som är ansvariga för det hälsofrämjande arbetet (som tidigare nämnts bör dessa åtgärder och aktiviteter samordnas)
- inför självstyrande grupper för att öka medarbetares inflytande och engagemang
- möjliggör pauser och återhämtning i arbetet, framför allt vid fysiskt tunga arbeten eller vid speciellt intensiva arbetsperioder
- möjliggör ”klientfri” tid i arbeten med intensiva kund-, patient- eller klientkontakter
- möjliggör rutinarbetsuppgifter vid intensivt projektbaserat arbete
- möjliggör flexibla arbetstider, framför allt för medarbetare som har svårigheter att få ihop ”livspusslet” med både yrkesarbete och hem- och familjearbete
- begränsa overtidsarbete och ”gränslöst” arbete
- möjliggöra flexibilitet vad gäller arbetsplats och arbetsstation
- möjliggör ett livslångt lärande i arbetet, till exempel genom arbetsvariation eller arbetsutvidgning med nya arbetsuppgifter och ansvarsområden för medarbetare
- skapa ett öppet kommunikationsklimat i organisationen så att medarbetare kan ta upp och signalera när det finns problem i arbetet eller på arbetsplatsen, vare sig det gäller ”för mycket att göra”, konflikter eller andra störningsmoment
- skapa en beredskap i organisationen för att snabbt ta itu med problem som stress, konflikter och andra störningsmoment
- möjliggör arbetsväxling för medarbetare som har värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror
- skapa fungerande rutiner för rehabilitering

### **Åtgärder på arbetsplatsnivå**

- tydliggör vilka personer på arbetsplatsen som är ansvariga för arbetet med att minska risker i arbetet och vilka personer som är ansvariga för det hälsofrämjande arbetet (som tidigare nämnts bör dessa åtgärder och aktiviteter samordnas)
- engagera medarbetare i arbetsmiljöarbetet och det hälsofrämjande arbetet på arbetsplatsen
- främja ett stödjande arbetsklimat med socialt stöd från arbetskamrater och kollegor – en enkel åtgärd är till exempel gemensamma fikaraster
- främja ett stödjande arbetsklimat med socialt stöd, och erkänsla för goda arbetsinsatser, från arbetsledare och chefer
- ge medarbetare kunskap om och verktyg för att hantera negativ stress
- minska fysiskt belastande arbetsmoment som ensidigt upprepat arbete, obehagliga och ogynnsamma arbetsställningar, statiskt arbete, vibrationer och tunga lyft
- ge medarbetare kunskap om en god arbetsteknik, till exempel lyft- och bärteknik som är skonsam för ryggen
- anpassa arbetsplatsen för medarbetare som har värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror

### **Åtgärder på individnivå**

- tydliggör individens eget ansvar för sin hälsa och sitt välbefinnande
- möjliggör och uppmuntra medarbetare att delta i friskvårdsaktiviteter inom ramen för arbetstiden, till exempel motionsgymnastik eller styrketräning
- uppmuntra medarbetare till promenader på lunchen eller cykel för transport mellan möten
- erbjud stöd för viktreducering eller ”sluta röka” grupper
- erbjud sömnskola
- uppmuntra till hälsosamma val av mat
- uppmuntra medarbetare att delta i friskvårdsaktiviteter utanför arbetstiden, till exempel genom sponsring av deltagande i motionslopp
- ordna rehabilitering för medarbetare som har värk i nedre delen av ryggen eller nacke-skuldror

## Tips på litteratur

### Faktablad om arbete och hälsa

Karolinska Institutets folkhälsoakademi ger på uppdrag av Stockholms läns landsting ut en faktabladsserie om arbetsrelaterade hälsoproblem och olika riskfaktorer. Innehållet i faktabladen uppdateras kontinuerligt med nya forskningsrön. De är populärvetenskapliga och innehåller information om besvär eller riskfaktorer som vi kan utsättas för i arbetslivet, råd om förebyggande arbete, råd om utredning och behandling samt hänvisning till fördjupningslitteratur inom området.

Faktabladen vänder sig främst till dem som arbetar med arbets- och miljörelaterade frågor, till exempel arbetsgivare, skyddsombud, arbetstagare med intresse för arbetsmiljöfrågor och hälsa, företagshälsovård och primärvård. Storleken är A4 och längden är 4–8 sidor. Faktabladen kan laddas ner kostnadsfritt eller beställas till självkostnadspris) från webbplatsen [www.folkhalsoguiden.se](http://www.folkhalsoguiden.se).



Bland våra faktablad finns:

- Ländryggsbesvär i arbetet
- Nack- och skulderbesvär i arbetet
- Axelbesvär i arbetet: supraspinatustendinit
- Skapa variation i arbetet vid datorn
- Stress i arbetet
- Hållbar organisationsutveckling
- Konflikter i arbetslivet
- Helkroppsvibrationer
- Hand- och armvibrationer

Även Europeiska arbetsmiljöbyrån ger ut faktablad om arbetsrelaterade hälsoproblem och olika riskfaktorer. Faktabladen kan laddas ner kostnadsfritt från webbplatsen <http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets>. Faktabladen finns på svenska och samtliga språk inom EU området.

Bland faktabladen finns:

- Hälsofrämjande insatser på arbetsplatsen för arbetstagare
- Hälsofrämjande insatser på arbetsplatsen för arbetsgivare

### **Arbetsmaterial, böcker och rapporter**

Kunskap om metoder för hälsofrämjande arbetsplatser (ISM-rapport 9), utgiven av Institutet för stressmedicin i Göteborg, 2010.

Arbetsmaterial för hälsofrämjande ledarskap och medarbetarskap, utgiven av Arbets- och miljömedicin i Göteborg, 2008.

Effektiv friskvård – lönsammare företag, utgiven av Prevent, 2004.

Friskare arbetsplatser: att utveckla en attraktiv, hälsosam och välfungerade arbetsplats, utgiven av Studentlitteratur, 2002.

Friskfaktorer i arbetslivet, utgiven av Prevent, 2003.

Hälsa och hälsofrämjande, utgiven av Studentlitteratur, 2001.

Hälsopromotion i arbetslivet, utgiven av Studentlitteratur, 2004.

Hälsofrämjande arbete på arbetsplatser: effekter av interventioner refererade i systematiska kunskapsöversikter och i svenska rapporter, utgiven av Statens folkhälsoinstitut, 2004.

Hälsofrämjande som affärsstrategi: fakta och argument, utgiven av Prevent och Statens folkhälsoinstitut, 2001.

Hälsofrämjande processer på arbetsplatsen: om ledarskap, resurser och egen kraft, utgiven av Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, 2000.

Hälsopromotion i arbetslivet, utgiven av Studentlitteratur, 2004.

Nycklar till friska företag, utgiven av Prevent, 2009.

Vad är hälsofrämjande på arbetsplatser? – ett svenskt perspektiv, utgiven av Prevent, 1997.

### **Webbplats**

På Arbets- och miljömedicins webbplats om *Metoder för företagshälsovården* på <http://ki.se/phs/amm> finns mer information hälsofrämjande arbetsplatser och hälsofrämjande levnadsvanor.

## Referenser

1. Abrahamsson K, Bradley G, Brytting T, Eriksson T, Forslin J, Miller M, Söderlund B, Trollestad C. *Friskfaktorer i arbetslivet*. Stockholm: Prevent, 2003.
2. Anandacoomarasamy A, Caterson I, Sambrook P, Fransen M, March L. The impact of obesity on the musculoskeletal system. *Int J Obes (Lond.)* 2008;32:211–22.
3. Andersson G, Malmgren S, Johrén A. *Effektiv friskvård – lönsammare företag*. Stockholm: Prevent, 2004.
4. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low back pain. *Lancet* 1999;354:581–5.
5. Arbetsmiljöverket. *AFS 1998:1 Belastningsergonomi*. Stockholm: Arbetsmiljöverket, 1998.
6. Arbetsmiljöverket. *AFS 1998:5 Arbete vid bildskärm*. Stockholm: Arbetsmiljöverket, 1998.
7. Arbetsmiljöverket. *AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete*. Stockholm: Arbetsmiljöverket, 2001.
8. Arbets- och miljömedicin Väst & Göteborgs Stad. *Arbetsmaterial för hälsofrämjande ledarskap och medarbetarskap*. Göteborg: Arbets- och miljömedicin, 2008: [www.amm.se](http://www.amm.se)
9. Ariëns G, Bongers P, Douwes M, Miedema MC, Hoogendoorn WE, van der Wal G, Bouter LM, van Mechelen W. Are neck flexion, neck rotation, sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study. *Occup Environ Med* 2001;58:200–7.
10. Balagué F, Nordin M, Skovron ML, Dutoit G, Yee A, Waldburger M. Non-specific low-back pain among schoolchildren: a field survey with analysis of some associated factors. *J Spinal Disord* 1994;7:374–9.
11. Balagué F, Skovron ML, Nordin M, Dutoit G, Pol LR, Waldburger M. A study of familial and psychological factors. *Spine* 1995;20:1265–70.
12. Battié MC, Videman T, Levalahti E, Gill K, Kaprio J. Heritability of low back pain and the role of disc degeneration. *Pain* 2007;131:272–80.
13. Bernard B (red.). *Musculoskeletal disorders and workplace factors*. Cincinnati OH: US Department of Health and Human Services, 1997.

14. Bijkerk C, Houwing-Duistermaat JJ, Valkenburg HA, Meulenbelt I, Hofman A, Breedveld FC, Pols HA, van Duijn CM, Slagboom PE. Heritabilities of radiologic osteoarthritis in peripheral joints and of disc degeneration of the spine. *Arthritis Rheum* 1999;42:1729–35.
15. Bongers P, IJmker S, van den Heuvel S, Blatter B. Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (Part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (Part II). *J Occup Rehabil* 2006;16:279–302.
16. Buchbinder R, Jolley D. Effects of a media campaign on back beliefs is sustained 3 years after its cessation. *Spine* 2005;30:130–8.
17. Buck Consultants. *Working well: a global survey of health promotion and workplace wellness strategies*, 2009: [www.bucksurveys.com](http://www.bucksurveys.com)
18. Cassidy JD, Carroll LJ, Côte P. The Saskatchewan health and pain survey: the prevalence of low back pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine* 1998;23:1860–6.
19. Centrum för folkhälsa, Stockholms läns landsting. *Arbetshälsorapport 2007*. Stockholm: Arbets- och miljömedicin, 2007.
20. Centrum för folkhälsa, Stockholms läns landsting. *Folkhälsorapport 2007: folkhälsan i Stockholms län*. Stockholm: Centrum för folkhälsa, 2007.
21. Christensen JO, Knardahl S. Work and neck pain: a prospective study of psychological, social, and mechanical risk factors. *Pain* 2010;151:162–73.
22. Cohen SP, Argoff CE, Carragee EJ. Management of Low Back Pain. *BMJ* 2008;338:100–6.
23. Côte P, Carroll LJ, Carragee EJ, Nordin M, Guzman J. The burden and determinants of neck pain in workers. *Spine* 2008; 33:S60–S74.
24. Croft PR, Lewis M, Papageorgiou AC, Thomas E, Jayson MI, Macfarlane GJ, Silman AJ. Risk factors for neck pain: a longitudinal study in the general population. *Pain* 2001;93:317–25.
25. De Luime JJ, Koes BW, Miedem HS, Verhaar JA, Burdorf A. High incidence and recurrence of shoulder and neck pain in nursing home employees was demonstrated during a 2-year follow-up. *J Clin Epidemiol* 2005;58:407–13.



26. Dionne CE, Dunn KM, Croft PR, Nachemson AL, Buchbinder R, Walker BF, Wyatt M, Cassidy JD, Rossignol M, Leboeuf-Yde C, Hartvigsen J, Leino-Arjas P, Latza U, Reis S, Gil Del Real MT, Kovacs FM, Oberg B, Cedraschi C, Bouter LM, Koes BW, Picavet HS, van Tulder MW, Burton K, Foster NE, Macfarlane GJ, Thomas E, Underwood M, Waddell G, Shekelle P, Volinn E, Von Korff M. A consensus approach towards the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. *Spine* 2008;33:95–103.
27. El-Metwally A, Mikkelsen M, Ståhl M, Macfarlane GJ, Jones GT, Pulkkinen L, Rose RJ, Kaprio J. Genetic and environmental influences on non-specific low back pain in children: a twin study. *Eur Spine J* 2008;17:502–8.
28. Europeiska arbetsmiljöbyrån. *Healthy workplaces: a European campaign on risk assessment*. Bilbao: Europeiska arbetsmiljöbyrån, 2009.
29. Europeiska arbetsmiljöbyrån. *Hälsofrämjande insatser på arbetsplatsen för arbetsgivare*. Bilbao: Europeiska arbetsmiljöbyrån, 2010a.
30. Europeiska arbetsmiljöbyrån. *Hälsofrämjande insatser på arbetsplatsen för arbetstagare*. Bilbao: Europeiska arbetsmiljöbyrån, 2010b.
31. Fejer R, Hartvigsen J, Kyvik KO. Heritability of neck pain: a population-based study of 33 794 Danish twins. *Rheumatology (Oxford)* 2006;45:589–94.
32. Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *Eur Spine J* 2006;15:834–48.
33. Försäkringskassan. *Nybeviljade sjukersättningar/aktivitetsersättningar. Fördelning på län och diagnos, 2006*. Stockholm: Försäkringskassan, Statistik 2007:2.
34. Försäkringskassan. *Beslutsstödet – Sjukskrivningsmönster före och efter införandet av försäkringsmedicinska rekommendationer för fysiska sjukdomar*. Stockholm: Försäkringskassan, Socialförsäkringsrapport 2009:5.
35. Försäkringskassan. *Sjukfrånvaron i Sverige – på väg mot europeiska nivåer? Utvecklingen i åtta länder 1990–2007*. Stockholm: Försäkringskassan, Socialförsäkringsrapport 2009:10.
36. Försäkringskassan. *Socialförsäkringen i siffror 2009*. Stockholm: Försäkringskassan, 2010.
37. Försäkringskassan. *Unga med sjuk- och aktivitetsersättning – vilka är de?*. Stockholm: Försäkringskassan, Analyserar 2007:8.

38. Grooten W. *Work and neck/shoulder pain: risk and prognostic factors* (doktorsavhandling). Stockholm: Karolinska Institutet, 2006.
39. Grooten W, Wiktorin C, Norrman L, Josephsson M, Wigeaus Tornqvist E, Alfredsson, L. Seeking care for neck/shoulder pain: a prospective study of work-related risk factors in a healthy population. *J Occup Environ Med* 2004;46:138–46.
40. Gureje O, Von Korff M, Simon GE, Gater R. Persistent pain and well-being: a World Health Organization study in primary care. *JAMA* 1998;280:147–51.
41. Haldeman S, Carroll L, Cassidy D, Schubert J, Nygren Å. The Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: Executive Summary. *Spine* 2008;33: S5–S7.
42. Hansson T, Westerholm P (red.). *Arbete och besvär i rörelseorganen: en vetenskaplig utvärdering av frågor om samband*. Stockholm: Arbetslivsinstitutet, 2001.
43. Hartvigsen J, Christensen K, Fredriksen H, Petersen HC. Genetic and environmental contributions to back pain in old age: a study of 2,108 Danish twins aged 70 and older. *Spine* 2004;29:897–901.
44. Hartvigsen J, Petersen HC, Fredriksen H, Christensen K. Small effect of genetic factors on neck pain in old age: a study of 2,108 Danish twins 70 years of age and older. *Spine* 2005;30:206–8.
45. Henrotin YE, Cedraschi C, Duplan B, Bazin T, Duquesnoy B. Information and low back pain management: a systematic review. *Spine* 2006;31:E326–34.
46. Hanson A. *Hälsopromotion i arbetslivet*. Lund: Studentlitteratur, 2004.
47. Heikkilä JK, Koskenvuo M, Heliövaara M, Kurppa K, Riihimäki H, Heikkilä K, Rita H, Videman T. Genetic and environmental factors in sciatica. Evidence from a nationwide panel of 9365 adult twin pairs. *Ann Med* 1989;21:393–8.
48. Hestbaek L, Iachine IA, Leboeuf-Yfe C, Kyvik KO, Manniche C. Heredity of low back pain in a young population: a classical twin study. *Twin Res* 2004;7;16–26.
49. Hestbaek L, Leboef-Yde C, Manniche C. Is low back pain part of a general health pattern or is it a separate and distinctive entity? A critical literature review of comorbidity and low back pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2003;26:243–52.
50. Hill J, Lewis M, Papageorgiou AC, Dziedzic K, Croft P. Predicting persistent neck pain. *Spine* 2004;29:1648–54.

51. Hägg GM *Zero crossing rate as an index of electromyographic spectral alterations and its applications to ergonomics* (doktorsavhandling). Göteborg: Chalmers Tekniska Högskola, 1991.
52. Jacobsson L, Lindgärde F, Manthorpe S, Ohlsson K. Effect of education, occupation and some lifestyle factors on some common rheumatic complaints in a Swedish group aged 50-70 years. *Ann Rheum Dis* 1992;51:835–43.
53. Karjalainen K, Malmivaara A, van Tulder M, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H, Koes B. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain among working age adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(2):CD002193.
54. Karjalainen K, Malmivaara A, van Tulder M, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H, Koes B. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for neck and shoulder pain among working age adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(2):CD002194.
55. Källestål C, Bjurvald M, Menckel E, Schærström A, Schelp L, Unge C. *Hälsofrämjande arbete på arbetsplatser: effekter av interventioner refererade i systematiska kunskapsöversikter och i svenska rapporter*. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut, 2004.
56. Leijon O. *Exposure assessment: gender and context, and target groups for preventions of neck/shoulder and low back pain* (doktorsavhandling). Stockholm: Karolinska Institutet, 2006.
57. Leijon O, Härenstam A, Waldenström K, Alderling M, Vingård E. Target groups for prevention of neck/shoulder and low back disorders: an exploratory cluster analysis of working and living conditions. *Work* 2006;27:189–204.
58. Leijon O, Lindberg P, Josephson M, Wiktorin C. Different working and living conditions and their associations with persistent neck/shoulder and/or low back pain. *Occup Environ Med* 2007;64:115–21.
59. Leijon O, Mulder M. Prevalence of low back pain and concurrent psychological distress over a 16-year period. *Occup Environ Med* 2009;66:137–9.
60. Leijon O, Wahlström J, Mulder M. Prevalence of self-reported neck-shoulder-arm pain and concurrent low back pain or psychological distress: time-trends in a general population, 1990–2006. *Spine* 2009;34:1863–8.
61. Lichtenstein P, De Faire U, Floderus B, Svartengren M, Svedberg P, Pedersen NL. The Swedish Twin Registry: a unique resource for clinical, epidemiological and genetic studies. *J Intern Med* 2002;253:184–205.

62. Lindegård Andersson A. *Sambandet mellan psykosociala faktorer, upplevd stress och muskulära smärttillstånd: praktisk handledning för kartläggning och intervention i arbetslivet*. Göteborg: Institutet för stressmedicin, ISM-rapport 6, 2009.
63. Linton SJ. *Why does chronic pain develop? A behavioural approach*. I boken: *New avenues for the prevention of chronic musculoskeletal pain and disability* (red. Linton SJ). Amsterdam: Elsevier, 2002:67–82.
64. Lis AM, Black KM, Korn H, Nordin M. Association between sitting and occupational LBP. *Eur Spine J* 2007;16:283–98.
65. Livshits G, Cohen Z, Higla O, Yakovenko K., Familial history, age and smoking are important risk factors for disc degeneration disease in Arabic pedigrees. *Eur J Epidemiol* 2001;17:643–51.
66. Lohela Karlsson M. *Healthy workplaces: factors of importance for employee health and organizational production* (dokorsavhandling). Stockholm: Karolinska Institutet, 2010.
67. Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJ, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, Verhaar JA. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population: a systematic review. *Scand J Rheumatol* 2004;33:73–81.
68. Lundberg U. Stress hormones in health and illness: the roles of work and gender. *Psychoneuroendocrinology* 2005;30:1017–21.
69. Lötters F, Burdorf A, Kuiper J, Miedema H. Model for the work-relatedness of low-back pain. *Scand J Work Environ Health* 2003;29:431–40.
70. MacGregor AJ, Andrew T, Sambrook PN, Spector TD. Structural, psychological, and genetic influences on low back and neck pain: a study of adult female twins. *Arthritis Rheum* 2004;51:160–7.
71. Manchikanti L Epidemiology of low back pain. *Pain Physician* 2000;3:167–92.
72. Manchikanti L, Singh V, Datta S, Cohen S, Hirsch J. Comprehensive review of epidemiology, scope and impact of spinal pain. *Pain Physician* 2009: E35–E70.
73. Matsui H, Terahata N, Tsuji H, Hirano N, Naruse Y. Familial predisposition and clustering for juvenile lumbar disc herniation. *Spine*, 1992;17:1323–8.
74. McDonough P, Walters V, Strohschein L. Chronic stress and the social patterning of women's health in Canada. *Soc Sci Med* 2002;54:767–82.
75. McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *J Epidemiol Community Health* 2010;64:565–72.

76. Medin J, Alexanderson K. *Hälsa och hälsofrämjande*. Lund: Studentlitteratur, 2001.
77. Menckel E, Österblom L. *Hälsofrämjande processer på arbetsplatsen: om ledarskap, resurser och egen kraft*. Stockholm: Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS), 2000.
78. Nachemson A, Jonson E (red.). *Neck and back pain: the scientific evidence of causes, diagnosis and treatment*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
79. Nyman T, Grooten WJ, Wiktorin C, Liwing J, Norrman L. Sickness absence and concurrent low back pain: results från the MUSIC-Norrtälje study. *Eur Spine J* 2007;16:631–8.
80. Nyman T, Mulder M, Iliadou A, Svartengren M, Wiktorin C. High heritability for concurrent low back and neck-shoulder pain - a study of twins. *Spine* (in press)
81. Nyman T, Mulder M, Iliadou A, Svartengren M, Wiktorin C. Physical workload, low back pain and neck-shoulder pain: a Swedish twin study. *Occup Environ Med* 2009;66:395–401.
82. Pengel LH, Herbert RT, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ* 2003;327:323.
83. Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine* 2002;27:E109–20.
84. Polatin DP, Kinney RK, Gatchel RJ, Lillo E, Mayer TG. Psychiatric illness and chronic low back pain. The mind and the spine – which goes first? *Spine* 1993;18:66–71.
85. Pope MH, Wilder DG, Magnusson ML. A review of studies on seated whole body vibration and low back pain. *Proc Inst Mech Eng H* 1999;213:435–46.
86. Prevent och Statens folkhälsoinstitut. *Hälsofrämjande som affärsstrategi: fakta och argument*. Stockholm: Prevent och Statens folkhälsoinstitut, 2001.
87. Sambrook PN, MacGregor AJ, Spector TD. Genetic influences on cervical and lumbar disc degeneration: a magnetic resonance imaging study in twins. *Arthritis Rheum* 1999;42:366–72.
88. Schmidt CO, Baumeister SE. Simple patterns behind complex spatial pain reporting? Assessing a classification of multisite pain reporting in the general population. *Pain* 2007;133:174–82.

89. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between smoking and low back pain: a meta-analysis. *Am J Med* 2010;13:e7–35.
90. Sluiter J, Rest K, Frings-Dresen M. Criteria document for evaluating the work-relatedness of upper-extremity musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 2001;27 suppl. 1:1–102.
91. Solidaki E, Chatzi L, Bitsios P, Maekatxi I, Plana E, Castro F, Palmer KT, Coggon D, Kogevinas M. Work-related and psychological determinants of multisite musculoskeletal pain. *Scand J Work Environ Health* 2010;36:54–61.
92. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). *Metoder för behandling av långvarig smärta: en systematisk litteraturöversikt*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering, 2006.
93. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). *Ont i ryggen, ont i nacken: en evidensbaserad kunskapsmanställning*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering, 2000.
94. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). *Rehabilitering vid långvarig smärta: en systematisk litteraturöversikt*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering, 2010.
95. Sutinen P, Toppila E, Starck J, Brammer A, Zou J, Pyykkö I. Hand-arm vibration syndrome with use of anti-vibration chain saws: 19-year follow-up study of forestry workers. *Int Arch Occup Environ Health* 2006;79:665–71.
96. Thomsson H, Menckel E. *Vad är en hälsofrämjande arbetsplats? – ett svenskt perspektiv*. Stockholm: Prevent, 1997.
97. Thornblad E (red.). *Nycklar till friska företag*. Stockholm: Prevent, 2009.
98. Treaster DE, Burr D. Gender differences in prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders. *Ergonomics* 2004;47:495–526.
99. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, Simmons A, Williams G. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis* 1998;57:649–55.
100. Van der Windt D, Thomas E, Pope D, de Winter AF, Macfarlane GJ, Bouter LM, Silman AJ. Occupational risk factors for shoulder pain: a systematic review. *Occup Environ Med* 2000;57:433–442.
101. Varlotta GP, Brown MD, Kelsey JL, Golden AL. Familial predisposition for herniation of a lumbar disc in patients who are less than twenty-one years old. *J Bone Joint Surg Am*, 1991; 73:124–8.

102. Veiersted K, Nordberg T, Waersted M. *A critical review of evidence for a causal relationship between computer work and musculoskeletal disorders with physical findings of the neck and upper extremity*. National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway & Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin (DASAM), 2006.
103. Viikari-Juntura E, Riihimäki H, Tola S, Videman T, Mutanen P. Neck trouble in machine operating, dynamic physical work and sedentary work: a prospective study on occupational and individual risk factors. *J Clinical Epidemiol* 1994;47:1411–22.
104. Visser B, van Dieen J. Pathophysiology of upper extremity muscle disorders. *J Electromyography Kinesiol* 2006;16: 1–16.
105. Von Korff M, Crane P, Lane M, Miglioretti DL, Simon G, Saunders K, Stang P, Brandenburg N, Kessler R. Chronic spinal pain and physical-mental comorbidity in the United States: results from the national comorbidity survey replication. *Pain* 2005;113:331–9.
106. Wahlström J, Burström L, Hagberg M, Lundström R, Nilsson T. Musculoskeletal symptoms among male workers and associations with exposure to hand-arm vibration and ergonomic stressors. *Int Arch Occup Environ Health* 2008;81:595–602.
107. Waters T, Genaidy A, Barriera Viruet H, Makola M. The impact of operating heavy equipment vehicles on lower back disorders. *Ergonomics* 2008;51:602–36.
108. Waddell G, Burton AK. *Is work good for your health and well-being?* London: TSO, 2006:  
<http://www.dwp.gov.uk/docs/hwwb-is-work-good-for-you.pdf>
109. Wikman A. *Temporära kontrakt och inlåsnings effekter*. Stockholm: Arbetslivsinstitutet, 2000.

ISBN: 978-91-86313-48-7

På uppdrag av  
Stockholms läns landsting



**Karolinska  
Institutet**