

# *Minska värken*

MINSKA VÄRKEN minska värken minska värken minska värken  
minska värken MINSKA VÄRKEN minska värken minska värken  
*minska värken* MINSKA VÄRKEN minska värken  
minska värken minska värken minska värken  
*minska värken* minska värken minska värken  
minska värken minska värken minska värken  
MINSKA VÄRKEN minska värken

Åtgärder mot värk i nacke och rygg

# Minska värken

## Åtgärder mot värk i nacke och rygg

För dig som har värk i kroppens muskler och leder finns hopp om bot. Svår värk i muskler och leder är vårt mest omfattande hälsoproblem. Mest drabbade är arbetare och i synnerhet äldre kvinnliga arbetare. Många har haft värk länge. I denna skrift sammanfattar forskare möjliga vägar för att minska värk i rygg och nacke. Här sammanfattas också orsaker till att vi får värk. Med den kunskapen kan vi utforma arbete med hänsyn till vad en människa faktiskt tål.

Skriften har kommit till i ett samarbete mellan Centrum för belastningsskadeforskning och LO. Författare är forskare Martin Björklund, forskare Mats Djupsjöbacka och forskare Katarina Wijk, alla vid Centrum för belastningsskadeforskning, Högskolan i Gävle samt Gunnevi Sundelin, professor vid Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering, Umeå universitet och Sten Gellerstedt, utredare vid LO.

### INNEHÅLL

Den diffusa värken	3
Muskelvärk	4
Kända riskfaktorer	5
Sjukdomsmekanismer	7
När är det dags att göra någonting	9
Vilka åtgärder fungerar vid värk	11
Nackbesvär	13
Ryggbesvär	14
Arbetsplatsen	16

Denna skrift vänder sig till dig som har ständig värk i rygg eller nacke, eller som vid flera tillfällen haft en diffus smärta i rygg eller nacke.

Här kan du läsa om vilka åtgärder forskare rekommenderar och vad du själv kan göra för att minska värken.

Forskningen om vilka åtgärder som hjälper har gjort framsteg och även för dig som haft långvarig värk finns det goda möjligheter att minska smärtan.

## Den diffusa värken

Alla har vi då och då värk i muskler, senor och leder och oftast vet vi varför det gör ont – man kan t.ex. ha lyft tungt eller provat en ny aktivitet med nya rörelser. Andra gånger är orsaken till smärtan inte lika tydlig. Oavsett orsak går värken vanligtvis över på några dagar, men ibland hänger den envist kvar. De vanligaste ställen där sådan envis värk sätter sig är i nacken, skuldrorna och ryggen. Dessutom är smärtan ofta diffus – det är svårt att sätta fingret exakt på var det gör ont.

I medicinska sammanhang kallas detta ospecifika rygg- och nackbesvär. Vid sådana besvär går det inte att se någon tydlig orsak till besvären. Men senare tids forskning visar att förändringar i muskler och nerver kan ha stor betydelse vid dessa rygg- och nackbesvär.





# Muskelvärk

Vad är det som gör att vi ibland får diffus smärta i exempelvis rygg och nacke?



Vi vet idag att statistiskt och ensidigt arbete i kombination med högt tempo och brist på återhämtning markant ökar risken för långvarig muskelsmärta. Vi vet också att andra krav i arbetet som långvarig uppmärksamhet och höga koncentrationskrav, udda arbetstider samt att vara starkt underordnad andra personer ytterligare ökar risken.

En belastningsskada orsakas av en långvarig påfrestning på kroppen som ger smärta eller nedsatt funktion i muskler, senor och leder, värken är oftast diffus. Vi vet ännu bara en del om dessa ospecifika belastningsskador, däremot vet vi mer om specifika belastningsskador. Det är skador som finns på ett särskilt ställe, t.ex. i armbågen där senor kan bli inflammerade (tennis-armbåge) eller i handleden där nerver lätt kläms (karpaltunnelsyndrom).

Belastningsskador syns inte på röntgen eller i blodprov. Detta har fått till följd dels att det länge varit svårt att utvärdera åtgärder och forska inom området, dels att den drabbade kan ha svårt att bli trodd, trots att individen upplever och kan beskriva smärtan.

## Kända riskfaktorer

I århundraden har det funnits kunskap om att långa arbetsdagar med ett statistiskt, lätt och ensidigt upprepat arbete kan ge muskelsmärta.

Den italienska läkaren Ramazzini beskrev redan 1713 hälsorisker bland notarier:

*"De skador som drabbar notarier har tre orsaker: långvarigt sittande, oupphörliga handrörelser som dessutom alltid är åt samma håll, samt ansträngningen på sinnet att inte vanpryda böckerna genom felaktigheter eller orsaka arbetsgivaren förlust när de adderar, subtraherar, eller gör andra uträkningar i aritmetik."*

Kända *fysiska faktorer* som kan bidra till belastningsskador är bland annat tungt kroppsarbete, upprepade och ensidiga rörelser med låg muskelkraft, brist på återhämtning, höga precisionskrav i rörelser, långvarig uppmärksamhet och koncentration, onaturlig kroppsställning, ensidigt rörelsemönster utan variation, tidspress samt högt eller bundet tempo utan möjlighet att ändra kroppsställning eller rörelser. Till dessa faktorer kan även vibrationer, buller, temperatur och belysning läggas som bidragande orsaker till belastningsskador.

Vid arbete i högt tempo och med snäva tidsramar, kan kroppen ställa om sig för att fungera optimalt under en kortare tid och senarelägga kroppens egna reparationer till dess att möjlighet till vila och återhämtning ges. Om kroppen inte ges denna möjlighet att återhämta sig kan ett sådant arbete på sikt ge sjukliga förändringar i väpnader och en högre känslighet för smärta. Tidspress och trötthet kan även orsaka sämre koordination av musklerna vilket ytterligare ökar risken för att få ont.

*Psykosociala och organisatoriska faktorer* i arbetet avser t.ex. arbetsledningens attityd. Dessa attityder kan exempelvis påverka arbetstakten och antalet pauser som arbetstagarna tar.





# Orsaker



Arbetsbeskrivning, inflytande, arbetstider, samverkan mellan parterna på arbetsplatsen, personlig utveckling och lönen är andra exempel på psykosociala och organisatoriska faktorer. Dessa faktorer kan ge känslomässiga reaktioner som i sin tur försämrar förmågan att hantera smärta.

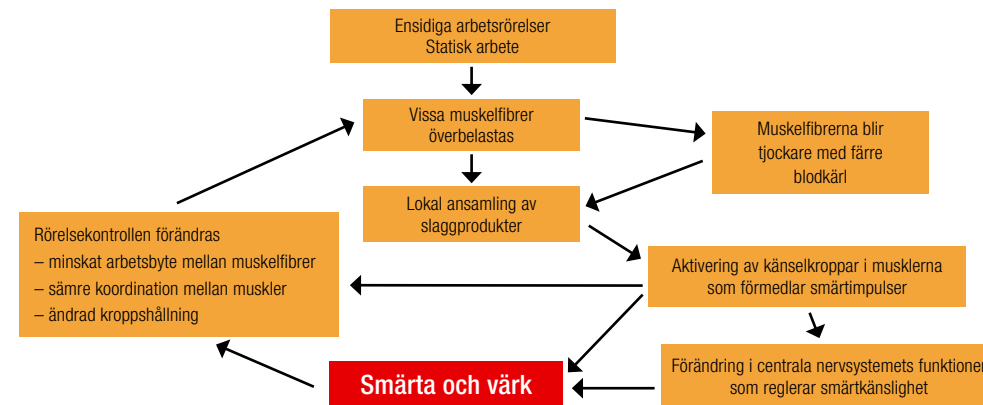
## Sjukdomsmekanismer

När din muskel belastas spänns och slappnar muskeln av omväxlande, vilket har positiva effekter på blodflödet och underlättar transporten av näring till och slaggprodukter från muskeln. Även inom själva muskeln byter de små muskelfibrerna av varandra för att växelvis få vila. En gynnsam muskelbelastning kan beskrivas som en tidsbegränsad, återkommande variation med balans mellan aktivitet och återhämtning.

Den normala styrningen av dina musklers och muskelfibrers arbete kan rubbas vid vissa arbetsuppgifter om de utförs under lång tid. Vid ensidigt upprepade arbetsrörelser kan vissa av dina muskelfibrer vara konstant spända även vid mycket lätt arbete och det hämmar blodflödet. Det är speciellt stor risk att den normala styrningen av musklernas arbete, alltså lagom arbetsväxling mellan muskler och mellan muskelfibrer, försämras om man i ett högt tempo under lång tid måste upprepa samma rörelse med mycket stor precision. Exempel på sådana arbetsuppgifter är att styra datormusen till exakta positioner. Vid sådana krav kan en kedja av händelser uppstå i kroppen som i slutändan leder till smärta.

Det kan till exempel börja med ansträngda muskler som leder till att styrningen av musklerna försämras, med bristande arbetsväxling mellan muskler och muskelfibrer som konsekvens. Den ökade och mer ensidiga belastningen på vissa muskelfibrer kan leda till att kemiska ämnen, t.ex. mjölksyra, och inflammatoriska substanser samlas i muskeln. Samtidigt som detta sker försämras även hjärnans förmåga att styra rörelserna, vilket gör att du måste ta i mer och med fler muskler för att klara precisionskraven och hålla arbetstempot. Det kan leda till ytterligare ansamling av kemiska ämnen och att muskeln börjar värka.

Figuren nedan visar dessa och andra händelser i kroppen då vi får ont av ogynnsam muskelbelastning.







## När är det dags att göra något?

Forskningen om hur belastningsskador uppstår visar att olika saker sker i kroppen vid olika tidpunkter. När det har gått så långt att symtom börjat utvecklas har de onda cirkelarna redan startat. Att då fortsätta med samma arbetsuppgift kan allvarligt förvärra en skada, det gäller alltså att ingripa tidigt.

### Mycket att vinna

Arbetet med att minska risker för och förekomst av belastningsskador på arbetsplatsen bör starta redan när ny verksamhet planeras eller inför en större förändring. Att tänka efter före, kan både minska risken för att belastningsskador uppkommer och öka produktiviteten – såväl ledning som anställda vinner på förebyggande åtgärder. Det kan exempelvis handla om att utforma produkter så att de kan monteras på ett skonsamt och ergonomiskt sätt, organisera en tjänst så att det i kritiska lägen finns ersättare/avlösare eller utbilda personal och arbetsledning i exempelvis kommunikation och belastningsergonomi. Det är bra om så många som möjligt upplever delaktighet i främjandet av god arbetsmiljö på arbetsplatsen.

### Variation i arbetet gör att du inte får ont

Forskningen om mekanismerna bakom belastningsskador visar att det är viktigt med variation i arbetet. Ett ständigt upprepande av samma rörelse innebär stor risk för belastningsskada och därför är det viktigt att försöka öka variationen i arbetet. Om du växlar mellan olika arbetsuppgifter med skilda rörelser minskar risken för belastningsskador betydligt.

Här har såväl arbetsgivare som arbetstagare ett ansvar. Arbetsgivaren ansvarar för att organisationen är utformad på ett sätt som medger arbetsväxling. Arbetstagaren å sin sida, ansvarar för att själv känna när det är dags att växla arbetsmoment. Om arbetet innehåller mycket ensidiga arbetsuppgifter bör växling med annat arbete ske under arbetsdagen. Det tar faktiskt mycket längre tid för musklerna att återhämta sig från lätt ensidigt arbete under lång tid, än kortvarigt tungt arbete som leder till uttröttning, t.ex. att springa ett 400 meters lopp.

#### Tidiga tecken på för hög belastning

- Svårt att koppla av efter arbetet
- Svårighet att koncentrera sig
- Sömnproblem
- Lättare balansrubning
- Infektionskänslighet
- Yrsel
- Hjärtklappning

#### Tidiga tecken på belastningsskada

- Övergående värk efter vissa rörelser
- Irritation och värk i muskler och leder
- Trötthet, obehag i muskler och leder
- Stelhet
- Längre tid för återhämtning

# Förändring







# Åtgärder



## Vilka åtgärder fungerar vid värk?

### **Generella råd**

Med rehabilitering menas att återställa förmågan att arbeta. Grunden för en framgångsrik rehabilitering är:

- individens motivation
- omgivningens bemötande och engagemang
- rätt åtgärder sätts in

Ytterligare en grundläggande faktor för en framgångsrik rehabilitering är att den som har ont själv deltar i upplägg och planering av rehabiliteringen. Utan eget ansvar och motivation är det svårt att finna lämpliga åtgärder för att komma till rätta med besvären.

Generella råd för dig som har värk i nacke/rygg:

#### ■ **Var aktiv och fortsätt med vardagliga aktiviteter så långt som möjligt**

Naturligtvis ska inte aktiviteter som känns direkt skadliga genomföras, men sängliggande eller inaktivitet förlänger och ökar i de allra flesta fall besvären.

#### ■ **Träning hjälper vid långvariga besvär**

Vid långvarig smärta i nacke eller rygg hjälper det oftast att träna på något sätt, t.ex. promenader eller simning. Det finns många typer av träning, men gemensamt är deras positiva effekt på kroppens funktioner såsom rörlighet, koordination, balans, stabilitet, styrka och uthållighet.

#### ■ **Mediciner är ingen hjälp på sikt**

Det finns idag inga effektiva och säkra läkemedel för behandling av långvarig smärta. Smärtstillande, antiinflammatoriska eller muskelavslappande mediciner kan ge tillfällig lindring vid exempelvis svåra ryggsmärtor. Läkemedlens smärtlindring bidrar till att du lättare kan komma igång, vara aktiv och genomföra den viktiga träningen, men ett långvarigt användande minskar medicinens effekt samtidigt som problem med beroende och biverkningar ökar.

#### ■ **Sätt upp långsiktiga mål om du har långvariga besvär**

Långvariga besvär kräver oftast långsiktiga åtgärder, och då gäller det att ha långsiktiga mål och tålamod. Sätt upp delmål på vägen – det håller engagemanget vid liv! Delmål kan handla om att lägga till goda vanor och planering av tid.

## Rehabiliteringsutredning och sjukskrivning

Om sjukskrivning är en lämplig åtgärd avgörs från fall till fall, men enbart sjukskrivning är inte en tillräcklig åtgärd. Det behövs även aktiva åtgärder – ju tidigare desto bättre. Rehabiliteringen inleds med en utredning om hur och vilka åtgärder som ska ingå. I detta arbete behöver så gott som alltid en expert anlitas, till exempel från företagshälsovården. En tumregel vid smärtor i nacke eller rygg är att starta rehabilitering inom 6 veckor.

## Översiktligt om vilka åtgärder vi vet kan hjälpa

Det finns många olika metoder för att behandla smärtor i ryggen och nacken, långt ifrån alla har dock undersökts vetenskapligt. En vanlig skillnad mellan olika behandlingsmetoder är om de avser behandling av akuta besvär (upp till 6 veckor) eller långvariga (mer än 6 veckor).

Även om det gör ont är det viktigt att försöka vara aktiv och att i så stor utsträckning som möjligt fortsätta med normala aktiviteter. Smärtstillande medicin kan vara bra i det akuta skedet; när smärtan minskar ökar rörelseförmågan och möjligheten till att vara aktiv.

Vid både akuta och långvariga besvär kan träning i olika former förbättra besvären. Om besvären har varit långvariga och den drabbade varit sjukskriven länge hjälper träningen även att bryta en eventuell inaktivitet. Det är mest effektivt om den drabbade får hjälp att anpassa träningen efter sin funktion och smärta. Av den anledningen ger träning som handleds av till exempel en terapeut, sjukgymnast eller ergonom en klart bättre effekt jämfört med endast allmänna råd om träning. Forskning på rehabilitering har visat att en terapeut som kan utgå från den drabbades situation och symtom kan hitta åtgärder som löser upp "onda cirklar", förutsatt att denne har tillgång till en korrekt ställd diagnos.



# Nackbesvär

## Åtgärder vid nackbesvär

### **Kombinationsbehandling**

Manuella tekniker som mobilisering och manipulation är behandlingsformer som syftar till att minska smärta och förbättra rörligheten i nackens leder. Andra aktiviteter är exempelvis muskeltöjning och stabiliserande övningar. En kombination av manuella tekniker och andra aktiviteter kan ge förbättringar och minskad smärta på både kort och lång sikt. Kombinationsbehandling är effektiv eftersom specifika aktiviteter utifrån dina behov kombineras med träningens positiva effekter.

### **Handledd träning**

En fördel med handledd träning är att du och terapeuten tillsammans kan välja den träningsmetod eller modell som passar dig bäst. Det finns olika former av träning som har god effekt på både kort och lång sikt. Exempel på effektiva träningstyper är:

#### ■ **Träning för att förbättra kontrollen av nackrörelser**

Ett träningsprogram för nackens muskelkontroll syftar till att få tillbaka en bra muskelfunktion och kontroll, vilket kan hjälpa mot nackbesvär även på lång sikt. Vid smärta i nacken är det vanligt att musklerna tappar förmåga att tala om för hjärnan vad som sker i muskeln, vilket försämrar samordningen av rörelser. När musklerna jobbar med sämre samordning blir de lättare ansträngda och nackbesvären kan därmed förvärras ytterligare.

#### ■ **Styrketräning och stretching för nacke, skuldror samt bröstrygg**

Vid långvariga nackbesvär försämras även styrka och rörlighet i nack- och skulderområdet. Träning som syftar till att förbättra dessa funktioner kan ofta även förbättra och minska nackbesvären, framförallt om styrketräningen riktas mot just nackmusklerna.

### **Rehabilitering med flera olika specialister inkopplade**

Program med samordnade insatser från flera specialister inom såväl fysisk som psykosocial hälsa kan minska värk och smärta i nacken.

### **Andra smärtlindrande metoder**

Ibland behövs smärtlindring för att t.ex. kunna genomföra träning på ett bra sätt. Då kan metoder som akupunktur, lågeffektlasrar eller elektromagnetisk terapi hjälpa på kort sikt.





# Ryggbesvär

## Akuta ryggbesvär

### *I det mest akuta skedet*

Vid akuta ryggbesvär är det viktigt att vara aktiv och undvika sängläge, eventuellt svåra ischiasbesvär undantaget. Däremot ska man vara försiktig med träning i det mest akuta skedet. Smärtstillande, antiinflammatoriska eller muskelavslappande mediciner kan ge tillfällig lindring vid exempelvis svåra akuta ryggsmärtor.

### *4-6 veckor*

När det mest akuta skedet har avklingat kan en bättre effekt av träning och speciella ryggövningar uppnås:

#### ▪ **Behandling för att förbättra rörelseförmåga och funktion**

Det finns olika tekniker som kan användas om den drabbade har svårt att återgå till normala aktiviteter. Vänd dig till en sjukgymnast – gärna någon med utbildning i ortopedisk manuell terapi – för att få hjälp med dessa tekniker. Behandlingen tillsammans med gradvis ökad fysisk aktivitet har visats sig minska smärtan och förebygger att skadan utvecklas till långvariga besvär.

## Långvariga ryggbesvär

Träning i olika former ger bättre långtidseffekter än behandlingar där den drabbade är passiv. Vissa passiva behandlingar som t.ex. manipulation av ryggens leder eller akupunktur kan ge en kortvarig smärtlindring och kan därför vara ett komplement i rehabiliteringen. Smärtlindringen kan underlätta för den drabbade att vara aktiv och genomföra den viktiga träningen. Ett viktigt mål vid rehabilitering av långvariga ryggbesvär är att förbättra funktionen och på det viset klara ett mer " normalt " liv.

#### ▪ **Rygpträning**

Specifik rygpträning hjälper bättre än allmän träning vid långvariga ryggbesvär. Exempel på rygpträning som visat effekt är stabiliserande träning för rygg och djupa magmuskler, styrke-träning av bålen kombinerat med avspänning och stretching samt träning av ryggens rörlighet, uthållighet, styrka och koordination.

#### ▪ **Träning och hjälp att förbättra rörelsebeteende och bemästra sin smärta**

Träningen blir än mer effektiv om den fysiska aktiviteten kombineras med någon form av beteendeterapi för att hantera smärta och förbättra rörelsebeteendet. Beteende terapin kan även bidra till att förståelsen och motivationen för träningen kan öka.

#### ▪ **Intensiv rehabilitering med flera olika specialister inkopplade**

Program med samordnade insatser av flera olika specialister har effekt mot långvariga ryggbesvär. Dessa program innehåller, förutom sjukgymnastik och fysisk aktivitet/träning, ofta även hjälp för att hantera psykologiska och sociala problem. Den här typen av rehabilitering är extra viktig vid svåra och långvariga besvär, eftersom risken för problem inom flera områden ökar ju längre tid man har haft ryggbesvär.

#### ▪ **Olika psykologiska behandlingsmetoder**

Det finns visst vetenskapligt stöd för att beteendeterapi har effekt, men det är fortfarande oklart just vilka typer av terapier som är effektiva.

*Erik är 43 år och kör ut varor till livsmedelsbutiker. Han lossar och lastar alla varor själv ibland med hjälp av lyftanordning, men oftast manuellt. Det innebär att han lyfter och bär upp till ett halvt ton under en arbetsdag. Lyften utförs ofta i trånga utrymmen där det är svårt att använda bra lyftteknik. Erik har känt smärta i ryggen och låret av och till under många år.*





# Arbetsplatsen

## Vad kan göras på arbetsplatsen?

En påbörjad rehabiliteringsprocess kan variera i längd och komplexitet. Om den drabbade varit sjukskriven kan det exempelvis vara lämpligt med en successiv återgång till arbetet genom deltidssjukskrivning och/eller arbetsträning.

### ■ **Arbetsanpassning**

Arbetsanpassning av olika slag kan bli aktuellt för att utforma arbetet utifrån arbetstagarens behov. Det kan till exempel handla om ergonomiska arbetshjälpmiddel, helt eller delvis nya arbetsuppgifter eller ändrade arbetstider. Även den psykosociala arbetsmiljön kan behöva ses över.

### ■ **Arbetsträning**

Arbetsträning syftar till att den drabbade successivt ges möjlighet att komma tillbaka i arbete, genom att prova olika arbetsmoment på arbetsplatsen för på så sätt se vilka arbetsuppgifter som är mest lämpliga.

Forskning har visat att det mest effektiva sättet att minska belastningsskador är att kombinera träning med insatser på arbetsplatsen. Kombinerade insatser har större effekt jämfört med enskilda insatser som införande av lyftbälten eller endast utbildning.

Omplacering till nya/delvis nya arbetsuppgifter kan bli aktuell om inte arbetstagaren kan återgå till sina ordinarie arbetsuppgifter.

Vilken typ av träning och arbetsanpassning som är effektivast är svårt att säga, den måste anpassas utifrån den drabbades symtom och situation. Exempel på faktorer som är viktiga i de flesta sammanhang är fysisk variation i arbetet och långsiktiga förändringar. Fysisk variation kan exempelvis uppnås genom korta pauser i arbetet, varierade arbetsuppgifter under dagen och växlande mellan sittande, stående och gående arbetsmoment.

### ■ **Samverkan mellan arbetsgivare och arbetstagare**

Det är arbetsgivarens ansvar att arbetsmiljölagstiftningen följs på arbetsplatsen, vilket bland annat innebär att arbetsgivaren ansvarar för planering, ledning och uppföljning av arbetsmiljöarbetet. Arbetsgivaren ansvarar således för att arbetsförhållandena anpassas till människors olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende, i enlighet med arbetsmiljölagen. Arbetstagaren kan underlätta detta genom att vara tydlig i sina fysiska och psykosociala önskemål på arbetsplatsen. Den anställde är även skyldig att delta i genomförandet av åtgärder som syftar till att åstadkomma en god arbetsmiljö.

Om utbildningsinsatser behövs för att klara nya arbetsuppgifter vid återgång till arbete efter sjukskrivning är det arbetsgivarens ansvar att rimliga sådana genomförs. Det är även arbetsgivarens ansvar att hitta nya lösningar vid återgång till arbete efter långvarig sjukskrivning, vilket ska göras i samråd med den anställde, försäkringskassan, behandlande läkare samt företagshälsovården, om det finns en sådan.

### ■ **Snabba åtgärder motiverade**

Det finns flera skäl att eftersträva snabba åtgärder vid värk i nacke och rygg. De främsta skälen är redan nämnda tidigare, dvs att minska "onda cirklar" och undvika inaktivitet. Men även ur ekonomiska och verksamhetsmässiga perspektiv är snabba åtgärder motiverande. Det finns dock anledning att upprepa att långsiktiga, hälsofrämjande och förebyggande insatser är det allra bästa för alla parter.

*Emma är 38 år och arbetar i montering vid en fabrik där hon varit anställd i fem år. Hennes arbetsuppgift är att löda kretskort och hennes arbetsställning är sittande, framåtlutad. Hon håller nacken i stort sätt i samma läge hela arbetsdagen och arbetet är mycket precisions- och synkrävande. På företaget finns enbart liknande arbetsuppgifter och därmed har Emma små möjligheter att variera med andra arbetsmoment. Under senaste året har hon ganska ofta känt av smärta i nacken och i höger arm, men eftersom hon blivit bättre till nästa dag har hon inte brytt sig om det särskilt mycket. Under den senaste månaden har dock värken inte gått över till nästa dag och heller inte minskat under helgerna. Nu har värken blivit ett stort problem och Emma vill få hjälp och vänder sig därför till företagshälsovården.*

### Vill du veta mer?

Här är en lista med litteratur och webbplatser för dig som vill läsa mer om rehabilitering.  
RALF + FAS rapporter  
ALI rapport om sjukskrivning  
HUR-rapport på Svenska  
PRIMA?  
SALTSA-rapporten

**Kompletteras eller tas bort!**



#### FÖRFATTARE:

Martin Björklund, forskare vid Centrum för belastningsskadeforskning, Högskolan i Gävle  
Mats Djupsjöbacka, forskare vid Centrum för belastningsskadeforskning, Högskolan i Gävle  
Gunnevi Sundelin, professor vid Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering, Umeå universitet  
Sten Gellerstedt, utredare LO  
Katarina Wijk, forskare vid Centrum för belastningsskadeforskning, Högskolan i Gävle





*Smärta och värk i muskler och leder är vårt största arbetsrelaterade hälsoproblem. Forskningen om vilka åtgärder som hjälper har gjort framsteg. Detta ger både bättre möjligheter att förebygga så att arbetet inte ger upphov till värk och till att minska värken för dig som haft ont länge.*

ISBN: 91-974948-6-0

Gefle University Press



Copyright © Mats Djupsjöbacka, Martin Björklund, Gunnevi Sundelin och Katarina Wijk

Eftertryck medges om källan anges