



# **Förekomsten av ländryggsbesvär inom Storstockholms brandförsvär.**

- En enkätstudie.

Hlin Sundberg

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN  
Självständigt arbete på avancerad nivå 43:2017  
Masterprogrammet i Idrottsvetenskap 2016-2017  
Handledare: Carl Askling  
Examinator: Kerstin Hamrin



# **Prevalence of lower back pain in the Greater Stockholm Fire Brigade.**

- A survey study.

Hlin Sundberg

THE SWEDISH SCHOOL OF SPORT AND HEALTH SCIENCES  
Master Degree Project 43:2017  
Master Education Program in Sport Science 2016-2017  
Supervisor: Carl Askling  
Examiner: Kerstin Hamrin

## **Abstract**

### **Aim**

The aim of the study was to investigate the prevalence of lower back pain in the Greater Stockholm Fire Brigade.

### **Method**

A web-based survey was designed and sent to all operational personnel within the Greater Stockholm Fire Brigade, a total of 530 people. The survey was not validity or reliability tested. The questions in the questionnaire had certain response options and had been modified according to the age group, number of years in the profession, and modified on a validated and reliable questionnaire, the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire. To strengthen the study's internal validity, a pilot study was conducted. For the statistical analysis, the statistical program SPSS was used and the result was analyzed with Spearman's non-parametric tests and Chisquare-test.

### **Results**

A total of 66% of the operating staff responded to the web-based survey, of which 79% reported having lower back pain in the past 12 months. There was not a correlation between lower back pain and age or number of years in the profession. Correlation were found in lower back pain and experienced adverse effects at work ( $p < 0.05$ ). A total of 11 % had reported absence from work due to lower back pain in the past year, and a total of 32% had applied for health care. The most sought after caregivers were naprapaths or chiropractors ( $p < 0.05$ ).

### **Conclusions**

The study shows that the majority of operational personnel in The Greater Stockholm Fire Brigade reported lower back pain over the last 12 months. The result of the study showed no correlation between lower back pain and age or number of years within the profession. There was a correlation between lower back pain and negative impact on the work. There was also a correlation between lower back pain and absence from work. Naprapaths or chiropractors were the most sought caregivers at lower back pain cases. Future studies should include additional factors and causes that affect the presence of lower back pain.

## **Abstrakt**

### **Syfte**

Syftet med studien var att undersöka förekomsten av ländryggsbesvär inom Storstockholms brandförsvaret.

### **Metod**

En webbaserad enkät utformades och skickades ut till all operativ personal inom Storstockholms brandförsvaret, totalt 530 personer. Enkäten var inte validitets- eller reliabilitetstestad. Frågorna i enkäten hade bestämda svarsalternativ och hade modifierats efter urvalsgruppens ålder, antal år i yrket samt utifrån ett validerat och reliabelt frågeformulär, Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire. För att stärka studiens interna validitet gjordes en pilotstudie. Till den statistiska analysen användes programmet SPSS och resultatet analyserades med Spearmans icke parametriska test samt Chitvåtestet.

### **Resultat**

Totalt 66 % av den operativa personalen besvarade den webbaserade enkäten och av dessa angav 79 % att de upplevt ländryggsbesvär någon gång under de senaste 12 månaderna. Det fanns inget samband mellan ländryggsbesvär och ålder eller antal år i yrket. Samband fanns vid ländryggsbesvär och upplevd negativ påverkan i arbetet ( $p < 0.05$ ). Totalt 11 % hade någon gång under det senaste året rapporterat frånvaro från arbetet på grund av ländryggsbesvär. Totalt 32 % hade under de senaste 12 månaderna sökt vårdgivare för sina ländryggsbesvär. De mest sökta vårdgivarna var naprapater eller kiropraktorer ( $p < 0.05$ ).

### **Slutsats**

Studien påvisar att majoriteten av den operativa personalen inom Storstockholms brandförsvaret upplevt ländryggsbesvär under de senaste 12 månaderna. Studiens resultat visade inget samband mellan ländryggsbesvär och ålder eller antal år inom yrket. Samband fanns vid ländryggsbesvär och upplevd negativ påverkan i arbetet samt vid frånvaro från arbetet. Naprapater eller kiropraktorer var de mest sökta vårdgivarna vid ländryggsbesvär. Framtida studier bör inkludera fler faktorer och orsaker som påverkar förekomsten av ländryggsbesvär.

## Innehållsförteckning

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Bakgrund .....   | 3                    |
| 1.1 Ländryggsmärta och ländryggsbesvär .....                              | 3                    |
| 1.2 Patofysiologi.....  | 5                    |
| 1.3 Brandmansyrket .....  | 5                    |
| 1.4 Tidigare forskning .....  | 6                    |
| 1.5 Storstockholms brandförsvaret.....                                    | 7                    |
| 1.6 Operativ personal i Storstockholms brandförsvaret .....               | <a href="#">87</a>   |
| 1.7 Storstockholms brandförsvaret och prevention.....                     | <a href="#">98</a>   |
| 2. Syfte .....  | <a href="#">109</a>  |
| 2.1 Frågeställningar.....   | <a href="#">109</a>  |
| 3. Material och metod.....  | 10                   |
| 3.1 Urvalsgrupp.....  | 10                   |
| 3.1.1 Inklusionskriterium .....   | 10                   |
| 3.2 Konstruktion av enkät .....   | 10                   |
| 3.3 Procedur vid enkätundersökning .....                                  | 12                   |
| 3.4 Statistik.....  | <a href="#">1312</a> |
| 3.5 Reliabilitet och validitet .....                                      | <a href="#">1413</a> |
| 3.6 Bortfall .....  | <a href="#">1413</a> |
| 3.7 Etik .....  | <a href="#">1413</a> |
| 4. Resultat.....  | <a href="#">1514</a> |
| 4.1 Demografisk data .....  | <a href="#">1514</a> |
| 4.2 Sambandet mellan ländryggsbesvär och ålder .....                      | <a href="#">1615</a> |
| 4.3 Sambandet mellan ländryggsbesvär och antal år i yrket .....           | <a href="#">1615</a> |
| 4.4 Sambandet mellan ländryggsbesvär och negativ påverkan i arbetet.....  | 16                   |
| 4.5 Finns samband mellan ländryggsbesvär och frånvaro från arbetet? ..... | <a href="#">1746</a> |
| 4.6 Sökt vårdgivare för ländryggsbesvär.....                              | <a href="#">1817</a> |
| 5. Diskussion .....   | <a href="#">1918</a> |
| 5.1 Demografisk data .....  | <a href="#">1918</a> |
| 5.2 Resultatdiskussion.....   | 19                   |
| 5.2.1 Ländryggsbesvär och ålder.....                                      | 19                   |
| 5.2.2 Ländryggsbesvär och antal år i yrket .....                          | 20                   |
| 5.2.3 Ländryggsbesvär och negativ påverkan i arbetet .....                | <a href="#">2021</a> |

|  |      |
|--|------|
| 5.2.4 Ländryggsbesvär och frånvaro från arbetet..... | 2122 |
| 5.2.5 Sökt vårdgivare för ländryggsbesvär.....       | 2223 |
| 5.3 Metoddiskussion.....                             | 2224 |
| 5.3.1 Enkäter .....                                  | 2324 |
| 5.3.2 Perioden för utskick .....                     | 2425 |
| 5.3.3 Bortfall .....                                 | 25   |
| 5.3.4 Styrkor och svagheter.....                     | 25   |
| 5.3.5 Framtida forskning .....                       | 26   |
| 6. Konklusion .....                                  | 2726 |
| Käll- och litteraturförteckning.....                 | 27   |
| Bilaga 1. ....                                       | 35   |
| Bilaga 2 .....                                       | 37   |
| Bilaga 3 .....                                       | 38   |
| Bilaga 4 .....                                       | 39   |
| Bilaga 5. ....                                       | 40   |

#### Tabell-, figur- och diagramförteckning

Tabell 1. Svansfrekvens för ålder, antal år inom yrket, förekomst av ländryggsbesvär samt negativ påverkan i arbetet.

Figur 1. Flödesschema av enkätsvar

Diagram 1: Frånvaro från arbetet på grund av ländryggsbesvär

Diagram 2: Sökt vårdgivare

#### Förteckning bilagor

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| Bilaga 1 | Enkät                            |
| Bilaga 2 | Informationsbrev till enkät      |
| Bilaga 3 | Påminnelsebrev till enkät        |
| Bilaga 4 | Påminnelsebrev till brandmästare |
| Bilaga 5 | Litteratursökning                |

# 1. Bakgrund

Smärta definieras av den internationella smärtorganisationen International Association for the Study of Pain, IASP, som "en obehaglig sensorisk och känslomässig upplevelse förenad med vävnadsskada eller beskriven i termer av sådan skada" (IASP 1979). Smärta är en personlig upplevelse som inte kan påvisas eller uteslutas med objektiva metoder (FYSS 2017). Smärta kan delas upp beroende på varaktigheten av den. Akut smärta är kortvarig och ofta en reaktion på skada, den varar i mindre än 3 månader. Kronisk smärta är långvarig och närvarande under en längre tid, mer än 3 månader (Merskey 1986). Smärta i den nedre delen av ryggen, ländryggen, är vanligt förekommande. Upp till 80 % av västvärldens befolkning kommer någon gång under sin livstid att drabbas av smärta i ländryggen (Waddell 2005, Krismer & van Tulder 2007, Boos et al. 1995, Schönström et al. 1984, Företagshälsans riktlinjegrupp, 2013, Monnier 2016). De allra flesta, upp till 90%, blir dock besvärsfria innan smärtan blir långvarig (Schönström et al. 1984).

## 1.1 Ländryggssmärta och ländryggsbesvär

Ländryggssmärta är ett av världens vanligaste hälsoproblem (Ljubica et al. 2010). Globalt anses ländryggssmärta vara det muskuloskeletala tillståndet som orsakar mest nedsatt funktion (Monnier 2016). Sällan kan forskningen förklara uppkomsten till ländryggssmärta eller ge en prognos för när smärtan kommer att avta. Upp till 90 % av personer i medelåldern har någon gång haft ryggsmärtor och upplevt att smärtorna ofta återkommer (Cassidy, Carroll & Cote 1998, Helsing, Linton & Kalvemarm 1994, Linton, Helsing & Halldén 1998). Många som söker primärvården med akuta ryggbesvär fortsätter att ha besvär under ett till två år (Macfarlane et al. 1999, Papageorgiou et al. 1995, Papageorgiou et al. 1996, von Korff 1996). Kroniska smärttillstånd bör diagnosticeras och inkluderas med funktionella, psykologiska och sociala faktorer (Bahr et al. 2015).

Ryggbesvär har definierats av statens beredning för medicinsk utvärdering som en upplevelse av smärta, värk eller obehag i ryggen (SBU 2014). 80% kvinnor och 70% män med ryggbesvär blir sjukskrivna från arbetet under yrkesverksam ålder och 79% av besvärsperioderna är kortare än 2 månader. Lokalisationen av ryggbesvär består av: 2% thoracala besvär, 7 % cervikala besvär, kombinerade besvär från av cervikala, thoracala och

lumbala besvär utgör 30% samt 61% utgörs enbart av lumbala besvär (Företagshälsans riktlinjegrupp 2013).

Många studier har undersökt hur individuella faktorer som ålder, vikt, längd, anatomiska förändringar och rökning korrelerat med förekomst av ryggbesvär. Inga tydliga individuella riskfaktorer har kunnat identifierats (SBU 2000). Ingen skillnad i förekomst av ländryggssmärta har kunnat påvisas mellan män och kvinnor (SBU 2000, Nyman et al. 2011, Grooten et al. 2004). Ischias orsakat av diskbråck har dock ofta uppträtt i åldrarna 40-45 år (SBU, 2000). Den utstrålade smärtan vid ischias är oftast värre än själva ryggsmärtan. Strålningen kan sträcka sig nedanför knät och även ge symtom som domningar och känselnedsättningar i benet (Bahr och Maehlum 2004).

Ländryggsbesvär förekommer mer ofta i grupper som har ett fysiskt ansträngande yrke och som arbetar med manuell hantering, till exempel tunga lyft eller då ryggen är böjd eller vriden. Ländryggsbesvär förekommer mer i grupper som arbetar utanför sedvanlig arbetstid, till exempel vid skiftarbete (SBU 2014). Enligt SBU-rapporten från år 2000 beskrivs ett samband mellan ländryggssmärta och en längre tids arbete med tunga lyft, vridmoment och dålig arbetsmiljö (SBU 2000).

Forskningen om ryggbesvär avseende prevention, smärtlindring och rehabilitering är relativt blygsam i sin omfattning (SBU 2000) men det existerar evidensbaserade riktlinjer för utredning och åtgärder av ländryggsbesvär (Företagshälsans riktlinjegrupp, 2013).

Nedsatt muskelstyrka, uthållighet och fettinfiltration i rygg och bålmskulatur har i den generella populationen visat sig ha samband med ländryggssmärta (Hides et al. 1994, Demoulin et al. 2006, Mooney et al. 1997). Samband finns mellan bristande bålstabilitet och skaderisk för ländryggen (Elphinston 2014). Övervikt har associerats med nedsatt muskulär uthållighet (Dedering 1999, Mbada 2010) och därmed en ökad risk för framtida ländryggsbesvär (Demoulin et al. 2006).



## **1.2 Patofysiologi**

För att smärta ska uppstå krävs det att perifera nervändar, nociceptorer, aktiveras på mekanisk, kemisk, termiskt eller inflammatorisk väg. Nociceptorer finns i ryggradens alla vävnaderskomponenter, det vill säga skelett-, ligament-, disk-, muskel-, kärl och/eller nervvävnad i eller runt kotpelaren. Nociceptorerna har vid normala fall en hög retningströskel vilket betyder att de inte signalerar smärta vid normala stimuli som till exempel beröring. Retningströskeln kan bli lägre vid långvariga smärttillstånd och då kan lättare tryck reta nociceptorerna att signalera smärta (Brown et al. 1997). Smärta kan även vara av neurogen karaktär och signaleras då av själva nerverna och nervändarna. Signalerna till de motoriska neuronerna kan utlösa en sammandragning av ryggmuskulaturen som ofta förekommer vid akuta ryggbesvär och till viss del även vid långvariga ryggbesvär (Indahl et al. 1997, Hodges et al. 2006, Kaigle, Wessberg & Hansson 1998). Ryggens muskulatur påverkas negativt vid långvariga ryggbesvär och studier med magnetkameraundersökning har visat på minskat omfång av muskulaturen hos individer med långvariga besvär (Mannion & Woolf 2000, Moreau et al. 2001, Jorgensen, Marras & Gupta 2003, Danneels et al. 2000).

## **1.3 Brandmansyrket**

Brandmansyrket ställer både fysiskt och psykiskt höga krav på utövaren (Lusa et al. 2015, Jang et al. 2016). Släckningsarbetet vid räddningsinsatser innebär en stor muskulär ansträngning som ofta kräver tunga lyft och vridningar (Jang et al. 2016). De höga fysiska kraven inom yrket ökar risken för överbelastningsskador vilket ökar risken för att utveckla ryggbesvär (Nuwayhid, Stewart & Johnson 1993).

Det fysiska arbetet kräver god rygg och bålmuskulatur för att kunna hålla ryggraden stabil. Nedsatt rygg och bålmuskulatur har associerats med ländryggssmärta i brandmansyrket men även i den generella populationen. Brandmän med ländryggssmärta har visat sig ha nedsatt rygg och bålmuskulatur jämfört med brandmän utan ländryggssmärta (Verna et al. 2010). Förutom styrka har rörlighet, balans och hållning visat sig ha betydelse för att undvika ländryggsbesvär (Park 2008, ACSM 2009, Kim 2003, Boreham, Twisk & Savage 2002). Övervikt inom brandmansyrket syns hos mer än en tredjedel (Poston et al. 2011, Soteriades et al. 2008) och samband mellan övervikt och risk för ländryggsbesvär har bevisats i normalpopulationen (Shiri et al. 2010).

De muskulära skadorna inom brandmansyrket drabbar främst ländryggen (Mayer et al. 2015) och de muskuloskeletala ländryggsbesvären tros komma från de skarpa insatserna (Moon et al. 2015). Brandmansyrket har en hög frekvens av ländryggsbesvär och studier visar att 86 % av alla aktiva brandmän någon gång haft besvär med ländryggssmärta under deras karriär. Ländryggsbesvär är den vanligaste orsaken till förtidspensionering inom brandmansyrket (IAFF 2008, Poplin et al. 2011, Mayer & Nuzzo 2013, IAFF 2008, Karter & Molis 2008). Tidigare studier visar att kombinationen av tunga lyft och vridningar är en bidragande faktor till ländryggsbesvär i brandmansyrket. Troligtvis är det multipla faktorer som påverkar uppkomsten av ländryggsbesvär i brandmansyrket (Nuwayhid, Stewart & Johnson 1993, Gentzler & Stader 2010). Studier som har utförts under brandmansutbildningen har visat på ett avvikande rörelsemönster hos personer med ländryggsbesvär (Butler 2013).

Brandmansyrket innebär både uppenbara och dolda belastningar samt exponering av farliga ämnen som kan innebära hälsorisker. Forskning visar att gruppen brandmän löper ökad risk att drabbas av allvarliga sjukdomar som till exempel hjärt-kärlsjukdomar, olika typer av cancer, astma och allergier i jämförelse med den övriga befolkningen (LeMasters et al. 2006, Kim et al. 2013). Brandmän löper också högre risk att drabbas av post-traumatisk stress och muskuloskeletala besvär jämfört med övriga befolkningen (Kim et al. 2013).

Yrket medför ofta skiftarbete med oregelbundna tider vilket innebär ett större stresspåslag jämfört med andra yrken. Det medför även en hård fysisk belastning under kort tid med samtidig termisk påfrestning. Yrket förknippas ofta med en identitet och anställningstiden kan ofta bli lång (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap 2014).

## **1.4 Tidigare forskning**

Stigande ålder har visat sig vara en riskfaktor för ländryggssmärta samt även psykologiska besvär och andra sjukdomar. Ny forskning visar även att det finns en genetisk komponent vid ländryggsbesvär (FYSS 2017).

En studie gjord av Katsavouni et al (2014) bestod av 3451 brandmän. 30 % uppgav besvär från ländryggen och studien visade signifikant samband avseende ökad ålder och ländryggsbesvär. Studien visade även signifikant skillnad hos den grupp som arbetat mer än 5 år jämfört med de som arbetat mellan 1-5 år (Katsavouni 2014). I en annan studie undersökte

Schneider et al (2005) förekomsten av ländryggsbesvär hos 3488 personer. Studien visade att ländryggsbesvär främst förekom i ålderskategorin 50-59 år. (Schneider et al 2005).

En studie av Lusa et al (2015) följde upp ländryggsbesvär under det senaste året vid tre tillfällen under 13 år. Totalt 360 brandmän deltog i studien. Resultatet visade att prevalensen för utstrålade ländryggsmärta ökade från 16- till 29% ( $p < 0.05$ ) och förekomsten för lokal ländryggsmärta ökade från 28- till 40% ( $p < 0.05$ ) vilket visar att förekomsten ökade med stigande ålder. Studien visade även samband med sömnsvårigheter och förekomsten av kroniska ländryggsbesvär (Lusa et al 2015).

En 2-årig uppföljningsstudie av Vingård et al (2002) undersökte ländryggsmärta som orsak att söka sjukvård. 70 % av deltagarna som sökte vård hade ingen sjukfrånvaro under tiden de rehabiliterades. Studien som gjordes i Sverige visade att 5 % som var i arbetsför ålder, 20-59 år, sökte vård någon gång under en 3-års period för sina ländryggsbesvär. En stor del av dessa hade fortsatta besvär vid 2-års uppföljningen vilket stärker hypotesen om att ryggvärk ofta blir kronisk.

## **1.5 Storstockholms brandförsvaret**

Inom Stockholms brandförsvaret (SSBF) arbetar 530 brandmän, brandförmän, brandmästare, yttre befäl, rök- och kemdykare fördelat på tio kommuner. Att arbeta säkert, snabbt och effektivt under räddningsinsatser vid bränder, bilolyckor och hjärtstopp är några av de viktigaste uppgifterna inom brandförsvaret (Stockholms brandförsvaret 2017). Rapportering av ryggbesvär inom SSBF registreras sedan år 2010 till HR-avdelningen på SSBF. Förekomsten av ryggbesvär har årligen varit den mest anmälda muskuloskeletala skadan och år 2015 utgjorde samtliga rapporterade skador av 46 % ryggbesvär.

I kategorin ryggbesvär inom skaderegistreringen sammanfaller åkommor för både bröst- och ländrygg. Skaderegistreringen är anonym i statistiken och varje person kan endast anmäla en ryggåkomma per år. Alla ryggbesvär anmäls dock inte trots att den operativa personalen fått information om att de skall rapportera vid besvär. Den operativa personalen inom SSBF uppmanas vid skadeanmälan att söka vård för diagnosticering och rehabilitering av skadan. Den anställda väljer då enskilt vilken vårdgivare den önskar att uppsöka. I ett utlåtande av

hälsstrateg Olofsson är statistiken idag över antalet ländryggsbesvär inom SSBF oklar.<sup>1</sup> Kunskap om studien kartlägger förekomsten av ländryggsbesvär inom SSBF och kan skapa ett bättre underlag för framtida preventionsåtgärder.

### **1.6 Operativ personal i Storstockholms brandförsvaret**

Den operativa personalen inom SSBF består av brandmän (n=380), brandförmän (n=81), brandmästare (n=60) samt yttre befäl (n=9). Totalt utgör den operativa personalen 530 personer. All operativ personal har fått utbildning inom rök- och kemdykning men antalet verksamma varierar efter behov. Rök- och kemdykare utgörs främst av brandmän och brandförmän, ambitionen är dock att alla ska kunna tjänstgöra som rök- och kemdykare upp till pensionsålder. Brandmästare och yttre befäl arbetar som räddningsledare vid insatserna och inte som rök- & kemdykare. Många har dock arbetat med rök- och kemdykning tidigare i sin karriär. Höga fysiska krav är en gemensam nämnare för samtliga tjänster men kraven vid de årliga testerna skiljer sig något mellan grupperna. Brandmän och brandförmän, där de flesta rök- och kemdyker, har de högsta fysiska kraven. Som räddningsledare är kraven något lägre och det berör brandmästare, yttre befäl samt i vissa fall brandförmän. Dessa har dock högre psykiska krav då räddningsinsatserna ska organiseras och riskbedömas av dessa.<sup>2</sup>

Vanligtvis arbetar en brandman inom Storstockholms brandförsvaret i 7–10 år och kan sedan erbjudas att fortsätta som brandförmän. Som brandförmän arbetar man vanligtvis i cirka 5 år innan nästa steg, brandmästare. Rekryteringsbehovet styrs främst av pensionsavgångar. Yttre befäl rekryteras vanligtvis ur brandmästargruppen. Åldern hos den operativa personalen inom SSBF varierar mellan 22-60 år.

Majoriteten i SSBF pensioneras vid 60-års ålder efter ca 25-35 år i tjänsten. Endast ett fåtal arbetar över 60 års ålder. All operativ personal arbetar i skift förutom två stycken taktiska enheter som består av fem brandmän i varje enhet. Dessa personer arbetar endast under dagtid

---

<sup>1</sup> Per-Anders Olofsson, Hälsstrateg Storstockholms brandförsvaret, Johannes Brandstation, Möte angående magisteruppsats, 2016-11-09

<sup>2</sup> Per-Anders Olofsson, Hälsstrateg Storstockholms brandförsvaret, Johannes Brandstation, Möte angående magisteruppsats, 2016-11-09

och vardagar. Syftet med de taktiska enheterna är att möjliggöra stöd till övriga stationer under övningsverksamhet.<sup>3</sup>

## **1.7 Storstockholms brandförsvaret och prevention**

Samtliga brandmän, brandförmän, brandmästare, rök- och kemdykare inom SSBF har tillgång till 90 minuters träningstid per tjänstgöringspass. Yttre befäl planerar träningstiden då verksamheten tillåter. Träningstiden är viktig för att kunna hålla de fysiska kraven som ställs i arbetet. All operativ personal testas årligen i både styrke- och konditionsmoment för att upprätthålla kraven som ställs. Testerna består av ett rullbandstest där personen går i en hastighet av 5,6 km/h, i 8 graders lutning i totalt 6 minuter. Ålder styr kravspecifikationen och delas upp med kategorierna; ”upp till 34 år”, ”35-39 år”, ”40-44 år”, ”45-49 år”, ”50-54 år” samt ”55 + år”. Vikten som skall läggas till under rullbandstestet (larmställ, luftpaket, hjälm och overall) är standardiserad på 24 kg. Lägre nivåer på rullbandstestet är specificerat efter åldersgrupperna och som lägsta hastighet 4,5 km/h. Vidare testas årligen tiden vid 500 meter rodd, antal lyft med 15 kg z-stång i bestämd takt, bänkpress på 30 kg i bestämd takt samt knäböj med 50 kg med fri stång eller Smithmaskin. Även där skiljer kraven beroende på tjänst.<sup>4</sup> Vartannat år mellan 1996-2010 har gruppchefen i varje skiftlag erhållit utbildningar om skadeförebyggande träning. Sedan 2010 har utbildningarna skett varje år. Utbildningarna har innefattat olika områden men har alltid varit både teoretiska och praktiska. Gruppcheferna har bland annat instruerats i lyftteknik, skivstångsteknik, MAQ (muscle action quality), kettlebells, bålstabilitet, löpskola, knä-, rygg- och axelskola samt rörlighet. Föreläsare för dessa utbildningar har varit fysioterapeuter, naprapater samt instruktörer från Sveriges Olympiska Kommitté. Gruppcheferna har uppmanats att sprida informationen från utbildningen vidare till sina respektive skiftlag.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Per-Anders Olofsson, Hälsstrateg Storstockholms brandförsvaret, Johannes Brandstation, Möte angående magisteruppsats, 2017-01-10

<sup>4</sup> Per-Anders Olofsson, Hälsstrateg Storstockholms brandförsvaret, Johannes Brandstation, Möte angående magisteruppsats, 2017-01-10

<sup>5</sup> Per-Anders Olofsson, Hälsstrateg Storstockholms brandförsvaret, Johannes Brandstation, Möte angående magisteruppsats, 2016-11-09

## **2. Syfte**

Syftet med studien var att undersöka förekomsten av ländryggsbesvär inom Storstockholms brandförsvaret och om förekomsten har något samband med ålder, antal år inom yrket, negativ påverkan i arbetet samt frånvaro från arbetet. Syftet var även att undersöka vilken den mest sökta vårdgivaren var vid ländryggsbesvär.

### **2.1 Frågeställningar**

- Finns samband mellan ländryggsbesvär och ålder?
- Finns samband mellan ländryggsbesvär och antal år i yrket?
- Finns samband mellan ländryggsbesvär och negativ påverkan i arbetet?
- Finns samband mellan ländryggsbesvär och frånvaro från arbetet?
- Vilken är den mest sökta vårdgivaren för ländryggsbesvär?

## **3. Material och metod**

### **3.1 Urvalsgrupp**

Totalt 530 e-mailadresser erhöles till all operativ personal inom SSBF; brandmän, brandförmän, brandmästare, yttre befäl samt rök- och kemdykare.

#### **3.1.1 Inklusionskriterium**

Anställda brandmän, brandförmän, brandmästare, yttre befäl, rök- och kemdykare inom SSBF (n= 530). Yrkesverksamma på de 16 brandstationer som finns inom SSBF.

#### **3.1.2 Exklusionskriterium**

All annan personal inom SSBF.

### **3.2 Konstruktion av enkät**

En kvantitativ ansats med webbaserad enkät som metod. För att konstruera den webbaserade enkäten utfördes en litteratursökning om enkätstudier vid ryggsbesvär samt om brandmän med

ryggbesvär. Sökningarna utfördes i databaserna: PubMed, Discovery, PEDro, Cochrane Library och Ebsco med sökorden low back pain, firefighters, survey, questionnaire, health, age i olika kombinationer (bilaga 5).

En webbaserad enkät utformades i Google Drive (Google 2017) och bestod av sju frågor med bestämda svarsalternativ. Yrkeskategori, ålder, antal år inom yrket, förekomst av ländryggsbesvär det senaste året, negativ påverkan i arbetet på grund av ländryggsbesvär, sjukfrånvaro på grund av ryggbesvär samt eventuellt sökt vårdgivare var frågor som enkäten bestod av. Ländryggsbesvär definierades i enkäten som smärta, värk eller obehag i ländryggen. Samtliga frågor var obligatoriska att besvara och enkäten gick inte att skicka in utan att man svarat på samtliga frågor. De bestämda svarsalternativen baserades delvis efter urvalsgruppens ålder samt antal år inom yrket. Valet av frågor var modifierade utifrån ett validerat och reliabelt frågeformulär, Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire (ÖMPSQ) (Linton 1998). Formuläret används för att identifiera risker för personer som kan utveckla långvariga ryggbesvär (Linton 2003).

För att stärka studiens interna validitet gjordes en pilotstudie där 10 sjukgymnaster med specialistkompetens inom fysisk aktivitet och idrottsmedicin, ortopedisk manuell terapi, ortopedi eller lungmedicin deltog. Specialistsjukgymnasterna kontaktades per e-mail och ombads att lämna skriftlig feedback på enkätens innehåll och formuleringar. Efter respons från specialistsjukgymnasterna modifierades fyra av frågorna. En förklaring över problemområdet ländryggen lades till, en bild av ländryggen lades till när den nämndes för första gången i enkäten. Både titeln sjukgymnast och fysioterapeut lades in för att undvika förvirring då yrket nyligen bytt namn. Alternativet att kunna välja flera vårdgivare lades till. Efter revidering skickades enkäten (se bilaga 1) ut till 13 stycken operativt anställda inom Storgöteborgs brandförsvär. Tio stycken brandmän samt tre stycken brandmästare besvarade enkäten samt lämnade skriftlig feedback på enkätens innehåll och formuleringar. Efter korrigering av synpunkter samt handledning skickades sedan enkäten ut per e-mail till all operativ personal inom SSBF (n =530). I e-målet medföljde ett kort informationsbrev om studiens syfte där försökspersonerna informeras om deras frivillighet att delta samt deras anonymitet i studien (se bilaga 2). En kort information om studiens bakgrund, syfte och frågeställning samt kontaktuppgifter till ansvarig för studien samt handledare publicerades på SSBF:s intranät under perioden som enkäten gick att besvara.

Önskad svarsfrekvens för att resultatet ska vara statistiskt signifikant är enligt Trost & Hultåker (2007) 50-75 %. Däremot anser Polit och Beck (2004) att över 65 % behövs. En minskad svarsfrekvens i enkätstudier syns idag jämfört med studier gjorda under de senaste decennierna och många enkätundersökningar når idag inte upp till 50 % svarsfrekvens. Olika områden verkar dock variera i statistiken där undersökningar inom hälsoområdet fortfarande brukar hålla upp mot 70 % svarsfrekvens. Svarsfrekvensen inom områden som befolkningsstudier och kommersiella undersökningar har visat sig minska i deltagande. Troligtvis handlar detta om ett ökat flöde av mail, undersökningar och reklam på senare år (Ejlertsson 2014).

### **3.3 Procedur vid enkätundersökning**

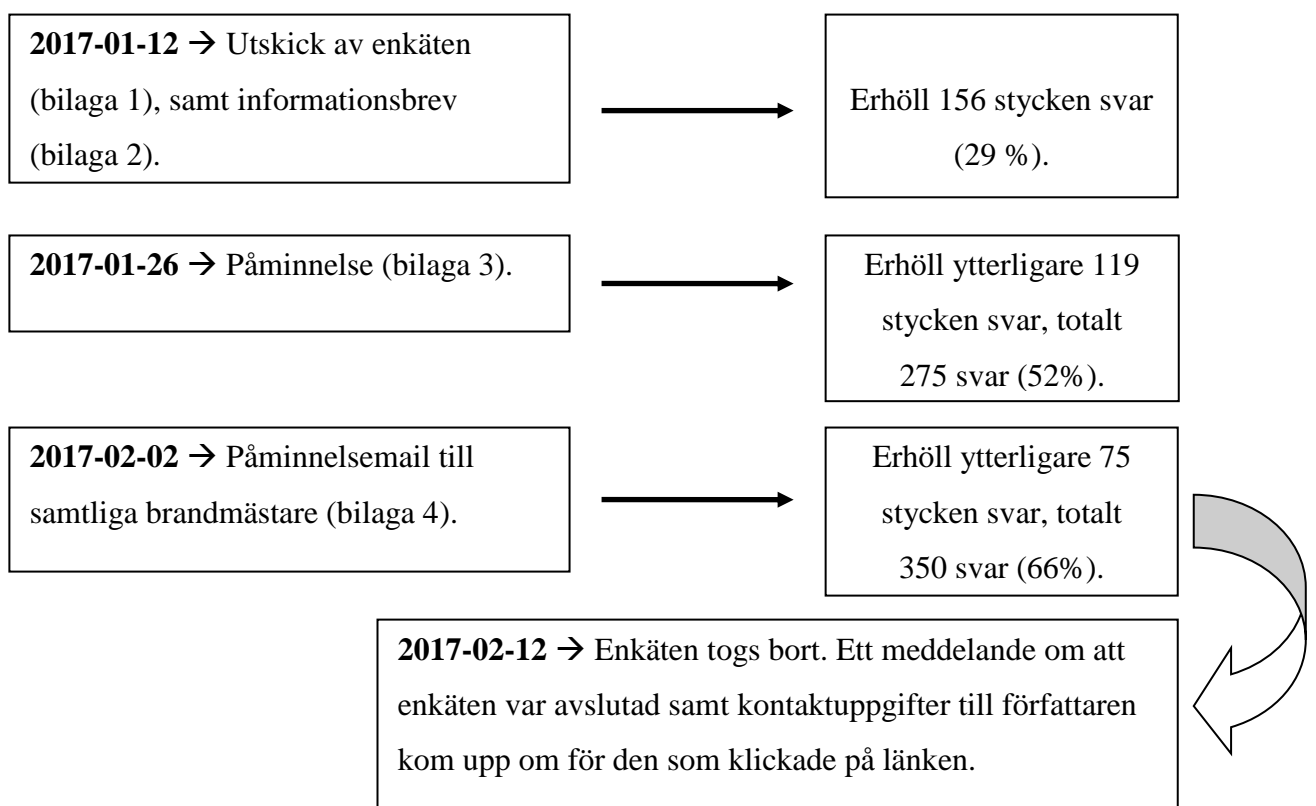
Efter möte med hälsostrateg Per-Anders Olofsson, Johannes Brandstation 2016-11-09, bestämdes det att enkäten skulle gå att besvara under minst fyra veckor. Detta för att den operativa personalen uppskattningsvis endast läser sin mail någon gång per vecka eller månad samt att många har perioder av ledighet efter flera dagars skiftarbete.

Ett e-mail med en länk till den webbaserade enkäten samt information om studien (bilaga 1) skickades ut till den operativa personalen (n = 530) 2017-01-12. Med tanke på geografisk spridning, kostnader samt varierade arbetstider hos urvalsgruppen skickades enkäten ut per mail. Enkäten gick att besvara från 2017-01-12 till 2017-02-12. Fem dagar efter att enkäten skickats ut ägde ett stationschefsmöte rum och information om studien presenterades muntligen av hälsostrateg Per-Anders Olofsson. Stationscheferna uppmanades muntligen att delegera brandmästarna att tillsammans i skiftlaget fylla i enkäten. En påminnelse skickades ut till samtliga deltagare två veckor efter utskicket för att öka svarsfrekvensen (bilaga 3). Samtliga brandmästare fick ett separat mail en vecka efter att denna påminnelse skickats ut för att ytterligare kunna påminna sin personal om att besvara enkäten (bilaga 4). Författaren kunde inte se vilka som svarat på enkäten efter första utskicket varför alla fick ett påminnelsemail om att besvara den (bilaga 3).



### 3.4 Statistik

Svaren registrerades i Google Drive samt Microsoft Excel. Deltagarna hade inte möjlighet att ändra svaret eller fylla i enkäten mer än en gång. För att sammanställa resultatet användes ordinalskala där mätvärdena rangordnades samt nominaldata som innebär en klassificering av data (Ejlertsson 2012). När skillnader mellan variabler och grupper med ordinaldata ska testas används icke-parametriska test (Eliasson 2006). Till den statistiska analysen användes programmet SPSS. Uträkningarna utfördes med Spearmans icke parametriska test samt Chitvåtestet. En signifikansnivå på 5 % ( $p < 0.05$ ) användes.



Figur 1. Flödesschema av enkätsvar.

### **3.5 Reliabilitet och validitet**

Enkäten var inte reliabilitets- eller validitetstestad. Anledningen att enkäten inte validitets- eller reliabilitetstestades var för att det hade överstigit uppsatsens omfattning.

En pilotstudie genomfördes på tio specialistsjukgymnaster samt Storgöteborgs brandförsvaret (n=13) före utskicket.

### **3.6 Bortfall**

Av totalt 530 deltagare valde 180 personer att inte besvara enkäten.

### **3.7 Etik**

Enkäten som skickades ut per e-mail informerade om frivilligt deltagande samt deras anonymitet. Information gavs om att svaren inte kunde kopplas till någon enskild individ på något sätt. Information om studiens syfte presenterades. Syftet med studien var att undersöka förekomsten av ländryggsbesvär inom den operativa delen av SSBF, inte att studera enskilda individers svar. Författarens och handledarens kontaktuppgifter fanns med i e-målet för att kunna besvara eventuella frågor angående studien och kontaktuppgifterna publicerades också på intranätet tillsammans med samma information.

## 4. Resultat

### 4.1 Demografisk data

Totalt 350 personer (66 %) av totalt 530 personer besvarade den webbaserade enkäten. Samtliga svarsalternativ på alla frågor fanns representerade bland respondenterna. Totalt 79 % rapporterade att de upplevt ländryggsbesvär någon gång de senaste 12 månaderna. Totalt 61 % av alla 350 personer upplevde att ländryggen påverkat dem negativt i arbetet det senaste året (tabell 1). Frånvaro i arbetet på grund av ländryggsbesvär rapporterades hos 11 % (diagram 1). Under de senaste 12 månaderna hade 32 % sökt vårdgivare för sina ländryggsbesvär. De mest sökta vårdgivarna var naprapater eller kiropraktorer (diagram 2).

Tabell 1. Svansfrekvens för ålder, antal år inom yrket, förekomst av ländryggsbesvär samt negativ påverkan i arbetet.

| Ålder   | N (%)    |
|---|----------|
| 20-29 år  | 27 (7)   |
| 30-39 år  | 88 (25)  |
| 40-49 år  | 123 (35) |
| 50-59 år  | 99 (28)  |
| 60-69 år  | 13 (3)   |
| <b>Antal år inom yrket</b>  |          |
| 1-5 år  | 44 (12)  |
| 6-10 år   | 36 (10)  |
| 11-15 år  | 66 (18)  |
| 16-20 år  | 51 (14)  |
| 21 + år   | 153 (43) |
| <b>Jag har de senaste 12 månaderna upplevt ländryggsbesvär</b>                                |          |
| Aldrig  | 74 (21)  |
| Någon gång per år   | 138 (39) |
| Någon gång varje månad  | 64 (18)  |
| Någon gång varje vecka  | 42 (12)  |
| Någon gång varje dag  | 32 (9)   |
| <b>Jag har de senaste 12 månaderna upplevt att ländryggen påverkat mig negativt i arbetet</b> |          |
| Aldrig  | 136 (38) |
| Någon gång per år   | 133 (38) |
| Någon gång varje månad  | 47 (13)  |
| Någon gång varje vecka  | 28 (8)   |
| Någon gång varje dag  | 6 (1)    |

## **4.2 Sambandet mellan ländryggsbesvär och ålder**

Totalt 40 % av respondenterna rapporterade att de upplevde ländryggsbesvär någon gång per år de senaste 12 månaderna. 18 % rapporterade besvär någon gång varje månad, 12 % någon gång varje vecka och 9 % någon gång varje dag. 21 % upplevde aldrig ländryggsbesvär under de senaste 12 månaderna. Förekomsten av ländryggsbesvär och ålder hade inget signifikant samband ( $p=0,064$ ), däremot är detta en tendens till ett samband.

## **4.3 Sambandet mellan ländryggsbesvär och antal år i yrket**

Av respondenterna hade 22 % varit yrkesverksamma i 1-10 år. Totalt 33 % hade varit yrkesverksamma i 11-20 år och 45 % i 21 år eller mer. Ländryggsbesvär och antal år i yrket hade inget signifikant samband ( $p=0,111$ ).

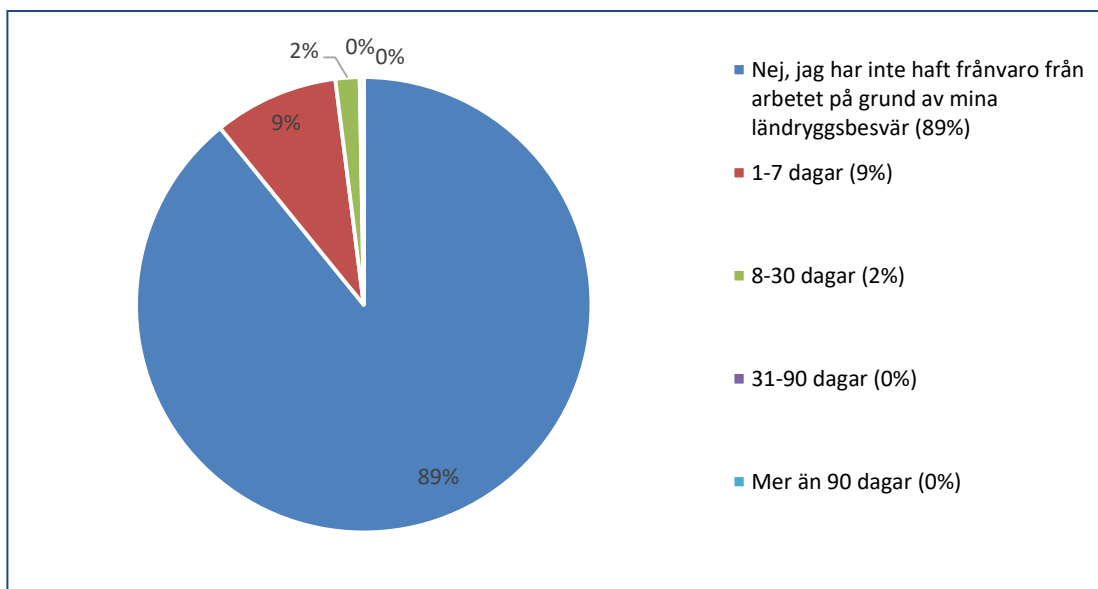
## **4.4 Sambandet mellan ländryggsbesvär och negativ påverkan i arbetet**

Totalt svarade 39 % att ländryggen inte påverkat dem negativt i arbetet. Lika många, 39 %, svarade dock att de besväras negativt av ländryggen i arbetet någon gång per år. 22 % upplever en påverkan varje månad. Sambandet mellan ländryggsbesvär och negativ påverkan i arbetet visade sig vara signifikant ( $p < 0,001$ ) och sambandet visade sig vara starkt ( $r=0,739$ ). Stark korrelation kan tolkas då korrelationskoefficienten överstiger 0.7 (Körner & Wahlgren 1998).

#### 4.5 Finns samband mellan ländryggsbesvär och frånvaro från arbetet?

Totalt hade 9 % av respondenterna varit sjukskrivna mellan 1–7 dagar under de senaste 12 månaderna på grund av ländryggsbesvär. 2 % hade varit sjukskrivna mellan 8–30 dagar. Således hade 89 % inte varit sjukskrivna på grund av ländryggsbesvär. Sambandet mellan ländryggsbesvär och frånvaro från arbetet var statistiskt signifikant ( $p < 0.05$ ) dock var sambandet svagt ( $r = 0,307$ ).

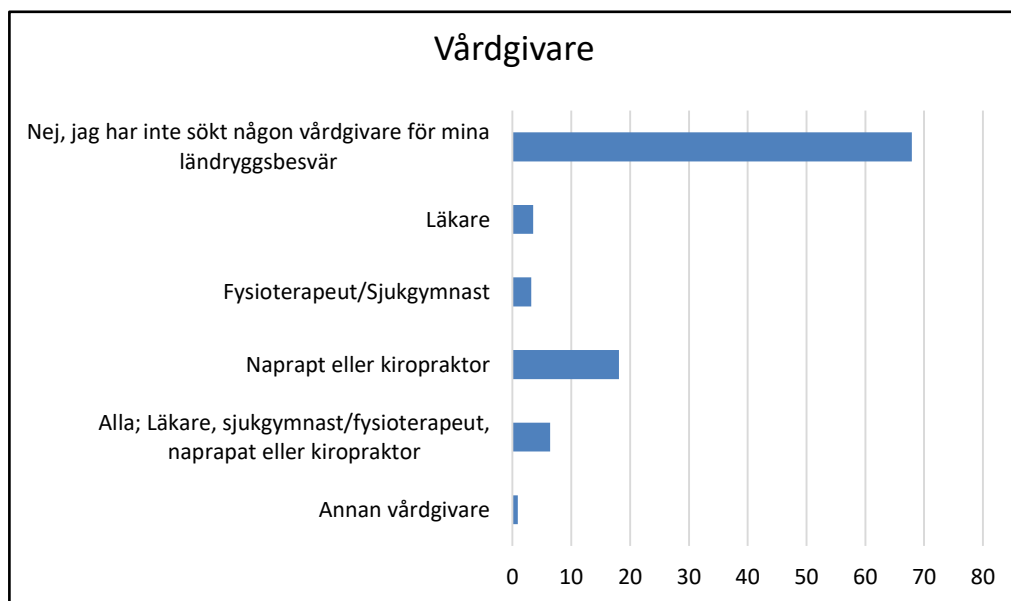
Diagram 1: Frånvaro från arbetet på grund av ländryggsbesvär



## 4.6 Sökt vårdgivare för ländryggsbesvär

Totalt 32 % av respondenterna hade under de senaste 12 månaderna sökt vård för sina ländryggsbesvär. Således hade 68% inte sökt vård alls under det senaste året. Den vårdgivare som flest hade sökt var naprapat eller kiropraktor och utgjordes av 59%. Totalt hade 20 % sökt samtliga; läkare, fysioterapeut/sjukgymnast, naprapat eller kiropraktor. Endast 10 % hade sökt enbart fysioterapeut/sjukgymnast. 11 % hade sökt läkare och 2 % hade sökt annan vårdgivare (figur 2). En frekvensanalys med chitvåtestet utfördes till denna frågeställning för att undersöka vilken vårdgivare som valdes mest. Alternativet ”Nej, jag har inte sökt någon vårdgivare för mina ländryggsbesvär” uteslöts vid uträkningen. Valet av naprapat eller kiropraktor visade sig vara den mest sökta vårdgivaren hos de respondenter som uppgav att de hade sökt vård det senaste året. Valet av naprapat eller kiropraktor visade sig vara signifikant ( $p < 0.05$ ).

Diagram 2: Sökt vårdgivare i procent.



## **5. Diskussion**

### **5.1 Demografisk data**

Studiens urvalsgrupp var alla brandmän, brandförmän, brandmästare, yttre befäl samt rök- och kemdykare inom SSBF (n=530). Alla mailadresser till urvalsgruppen fanns registrerade hos enhetschefen för Storstockholms brandförsvaret. Eftersom yrkeskategorierna med brandmän, brandförmän, brandmästare, yttre befäl, rök- och kemdykare inom SSBF inte var jämnt fördelade i antal utformades ingen frågeställning om jämförelse mellan grupperna. En randomiserad kontrollerad studie hade varit en lämplig metod för vidare studier för att kunna jämföra dessa grupper.

### **5.2 Resultatdiskussion**

#### **5.2.1 Ländryggsbesvär och ålder**

Förekomsten av ländryggsbesvär och ålder visade sig inte ha ett signifikant samband, däremot fanns tendenser till ett samband ( $p=0,064$ ). Enkätstudien på brandmän av Katsavouni et al (2014) visade att ökad ålder hade signifikant samband med ländryggsbesvär. Skillnaden i resultat skulle kunna bero på utformningen av frågorna samt på storleken av undersökningsgruppen. Totalt deltog 3451 brandmän i Katsavouni vilket är en betydligt större grupp än 350 stycken. I studien av Katsavouni var ålder inte kategoriserat i grupper som den var i studien på Storstockholms brandförsvaret. Risken med fritextsvar på frågan om ålder är risk för inmatningsfel. För att undvika detta samt för att undvika att respondenterna skulle behöva använda tangentbordet användes förvalda svarsalternativ.

Stigande ålder har dock en genetiskt negativ påverkan i form av degeneration och kommer alltid att vara en viktig faktor att inkludera vid studier på ländryggen (FYSS 2017), trots att det i denna studie på Storstockholms brandförsvaret inte kunde bevisas. De fysiska testerna inom Storstockholms brandförsvaret är i dagsläget grupperat efter olika ålderskategorier. Med resultatet av denna studie skulle de fysiska testerna eventuellt kunna grupperas till varje yrkeskategori eller antal år inom den yrkeskategorin, till exempel brandförman 1-5 år, eller brandförman 5-10 osv.

Schneider et al (2005) visade att ländryggsbesvär främst förekom i ålderskategorin 50-59 år. (Schneider et al 2005). I denna studie på Storstockholms brandförsvaret hade ålderskategorin 50-59 år den näst högsta svarsfrekvensen sett till hela enkäten. Detta kan bero på att dessa personer haft erfarenhet av ländryggsbesvär och därför valt att delta. Studien på Storstockholms brandförsvaret skulle endast undersöka om det fanns ett samband mellan ålder och ländryggsbesvär och inte i vilken ålderskategori som ländryggsbesvär främst förekommer.

### **5.2.2 Ländryggsbesvär och antal år i yrket**

Ländryggsbesvär och antal år i yrket visade sig inte vara signifikant. Samtliga kategorier av antal år inom yrket fanns representerade och den grupp som hade arbetat 21 år eller mer hade högst svarsfrekvens (43,7%). Katsavouni et al (2014) visade att den grupp som arbetat inom yrket i mer än 5 år oftare hade besvär från ländryggen jämfört med de som arbetat 1-5 år (Katsavouni 2014). Lusa et al (2015) kunde i sin studie visa att både lokal och utstrålade smärta ökade med åren inom brandmansyrket och att kroniska ländryggsbesvär har ett samband med sömnsvårigheter. Lusa et al (2015) använde kategorierna ”under 30 år”, ”30-40 år” och ”över 40 år” inom brandmannayrket, medan det i föreliggande studie fanns ett övre svarsalternativ för antal år inom yrket som var 21+.

### **5.2.3 Ländryggsbesvär och negativ påverkan i arbetet**

Sambandet mellan ländryggsbesvär och negativ påverkan i arbetet visade sig vara signifikant ( $p < 0.001$ ) och starkt ( $r = 0.739$ ). Vidare studier på Storstockholms brandförsvaret bör utveckla frågan om negativ påverkan och undersöka psykosociala faktorer.

Totalt upplevde 61% att ländryggen påverkat dem negativt i arbetet och 79% svarade att de upplevt ländryggsbesvär någon gång per år. Svarsfrekvensen på ländryggsbesvär per år övergick svarsfrekvensen på negativ påverkan vid alternativen ”någon gång varje månad”, ”någon gång varje vecka” samt ”någon gång varje dag”. Författaren tolkar detta som att majoriteten upplever ländryggsbesvär men att en minoritet har besvär som påverkar dem i arbetet.

En studie av Neupane et al (2011) undersökte hur muskuloskeletal smärta påverkar upplevd arbetsförmåga. Studien visade att den upplevda arbetsförmågan hade försämrats vid



uppföljningstillfället 4 år senare och att smärta på fler ställen i kroppen visade sig ha samband med den försämrade arbetsförmågan. Studien använde ett frågeformulär och undersökte bland annat ålder, kön, antalet smärtområden i kroppen, arbetsförmåga, fysisk aktivitetsnivå och psykosociala faktorer (Neupane 2011). Vidare studier inom Storstockholms brandförsvaret bör kartlägga samtliga muskuloskeletala besvär hos de anställda då det har visat samband på arbetsförmågan.

#### **5.2.4 Ländryggsbesvär och frånvaro från arbetet**

Studien visade att 89 % inte hade haft frånvaro från arbetet under de senaste 12 månaderna på grund av ländryggsbesvär. Sambandet mellan ländryggsbesvär och frånvaro från arbetet var signifikant ( $p < 0.05$ ) men sambandet var svagt ( $r = 0.307$ ). Totalt hade 9 % haft frånvaro mellan 1–7 dagar och 2% haft frånvaro mellan 8–30 dagar under de senaste 12 månaderna på grund av ländryggsbesvär. Endast en person rapporterade frånvaro på 31-90 dagar på grund av ländryggsbesvär. Ingen person i studien hade rapporterat mer än 90 dagars frånvaro från arbetet. Förvalda svarsalternativ enligt ÖMPSQ för sjukfrånvaro var utöver enkätens svarsalternativ även: 31-60 dagar, 61-90 dagar, 91-180 dagar, 181-365 dagar samt mer än 365 dagar (Linton 2003). Dessa svarsalternativ valdes att inte tas med då författaren ville skapa enlighet i svarsalternativen.

En studie av Morken et al (2003) undersökte ländryggs smärta samt utbredd muskuloskeletal smärta och sambandet med frånvaro från arbetet. Studien använde sig av frågeformulär och visade efter 8 års uppföljning att både kort och långtidsfrånvaron ökade hos de som hade haft ländryggsbesvär. Resultatet baserades på 3320 personer. Sjukfrånvaron i enkäten fylldes i med svarsalternativen ”1–12 dagar med sjukfrånvaro” eller ”mer än 12 dagar med sjukfrånvaro” under de senaste 12 månaderna. Vidare studier inom Storstockholms brandförsvaret bör undersöka hur korttid- och långtidsfrånvaro utvecklas över tid.

Frånvaro på grund av ländryggsbesvär är angeläget för både den anställda men också för arbetsgivaren. Individens egen tilltro på återgång i arbete samt effektiva behandlingar är en stark prediktor för längden på framtida sjukfrånvaro. Forskning visar stora fördelar med tidig utredning om hur individen uppfattar sin arbetssituation samt vilken påverkan den har på arbetsförmågan (Företagshälsans riktlinjegrupp 2013). Studien på Storstockholms brandförsvaret visade att en minoritet rapporterat korttidsfrånvaro (9 % svarsfrekvens för kategorin 1-7 dagar och 2% svarsfrekvens för 8-30 dagar). Dessa sammanlagda 11 % bör

vidare utredas för att undvika upprepad sjukfrånvaro samt utvecklandet av långvariga ländryggsbesvär.

Risikfaktorer för sjukfrånvaro vid ländryggsbesvär är enligt Företagshälsans riktlinjegrupp; tidigare sjukskrivning, tidigare ryggbesvär, smärtintensitet och funktionsnedsättning, fysiska arbetsmiljöfaktorer, psykosociala faktorer kopplat till individ och arbete samt tro på återgång i arbetet (Företagshälsans riktlinjegrupp 2013). Nedsatt muskelstyrka i rygg och bålmuskulatur har associerats med ökad risk för ländryggsbesvär och därmed ökad risk för framtida sjukfrånvaro från arbetet (Demoulin et al. 2006, Rissanen et al. 2002). Förmåga att återgå till arbetet efter sjukfrånvaro vid kroniska ländryggsbesvär har visat sig ha samband med positiva förväntningar (Opsommer et al. 2017).

### **5.2.5 Sökt vårdgivare för ländryggsbesvär**

I studien på Storstockholms brandförsvär var naprapater och kiropraktorer signifikant som val av vårdgivare ( $p < 0.05$ ) och hela 32% hade sökt vård för sina ländryggsbesvär. En studie av Vingård (2002) visade att hälften av deltagarna hade gått till läkare och sjukgymnast/fysioterapeut och den andra hälften hade sökt andra vårdgivare. En orsak till att det skiljer sig i studierna kan handla om storleken på undersökningsgruppen. Studien av Vingård inkluderade 17 000 personer och studien på Storstockholms brandförsvär endast 350 personer. Båda studierna är gjorda i Sverige. I Sveriges normalpopulation mellan 20-59 år visade studien av Vingård att 5% söker vårdgivare för ländryggsbesvär inom period på tre år. En vidare studie på Storstockholms brandförsvär skulle kunna undersöka val av vårdgivare under en längre period för att se om sambandet är samma som i normalpopulationen. Orsaken till studiernas olika resultat kan handla om att Vingård studerade deltagarna under tre år och studien i Storstockholms brandförsvär endast vid ett tillfälle.

## **5.3 Metoddiskussion**

Syftet med studien på Storstockholms brandförsvär var inte att jämföra ländryggsbesvär med position i brandmanstjänsten, något som studien av Katsavouni gjorde. Studien av Katsavouni visade samband på brandtjänstens olika positioner och kunde också visa samband med träningsvanor och rökning. Studien på Storstockholms brandförsvär undersökte inte träningsvanor eller rökning men skulle med fördel kunna ha med dessa parametrar i vidare studier.

Denna studie har undersökt förekomsten av ländryggsbesvär men har inte undersökt respondenternas besvär vidare i ett kliniskt sammanhang. Det blir därför svårt att veta om detta påverkat arbetet och sjukfrånvaron. Studien undersökte endast sjukfrånvaro för ländryggsbesvär under de senaste 12 månaderna. Frågan i denna studie om frånvaro på grund av ländryggsbesvär skulle i vidare studier behöva utreda andra faktorer som kan ha samband med ländryggsbesvär och frånvaro.

Frågan i enkäten angående negativ påverkan i arbetet hade med fördel kunnat specificeras och utvecklas mer. Flera förslag på negativ påverkan hade kunnat finnas som svarsalternativ, till exempel: jag upplever att ländryggen påverkar mig negativt i arbetet; ”vid skarpa insatser”, eller ”vid insatser med tunga lyft” eller ”vid längre insatser”. Att i vidare studier undersöka om negativ påverkan oftast är av akut eller kronisk karaktär är också viktigt för att kunna kartlägga en trolig prognos för framtiden.

### **5.3.1 Enkäter**

För att undersöka ett stort urval till en låg kostnad är en webbaserad enkätundersökning en bra metod att använda sig av. Enkäten kan besvaras i datorn eller mobilen och istället för att använda enkäter i pappersform är det möjligt att använda e-mailadresser för distributionen. Enkäterna kräver ingen inmatning av data då uppgifterna från respondenterna automatiskt sparas ner på datorn vilket utesluter risken för inmatningsfel. De flesta är bekanta med en enkät och detta minimerar risken för felaktiga svar. Generellt är svarsfrekvensen för webbaserade enkäter låg men har uppvisat sig hög i vissa fall, till exempel studier gjorda på arbetsplatser där ett engagemang i studien funnits bland medarbetarna (Ejlertsson 2014). Frågorna i en enkät är enhetliga och undersökarens egen uppfattning kan inte påverka personen som svarar.

Författaren utformade en egenkonstruerad enkät som delvis baserades på syfte och frågeställning samt urvalsgruppens ålder och antal år i yrket. Frågorna och svarsalternativen var modifierade från ett reliabelt och validerat frågeformulär ÖMPSQ (Linton 1998). ÖMPSQ innehåller frågor som mäter upplevelsen av smärta under de senaste 12 månaderna, de senaste 3 månaderna samt den senaste veckan.

I ÖMPSQ skall respondenten delvis ringa in och delvis kryssa i sina svar. Författaren till denna studie ville ta fram en enhetlig och enkel enkät varför liknande svarsalternativ gavs vid alla frågor.

Enkäten skapades i Google då dess layout och utformning känns igen av många. Frågorna följde en naturlig turordning. Mellan varje fråga markerades en linje för att avgränsa och för att göra formuläret mer lättläst vilket rekommenderas vid dessa typer av studier. En enhetlighet med antal svarsalternativ användes då detta skapar mer tillförlitlighet och underlättar för respondenten att fylla i enkäten (Ejlertsson 2014). En tydlig bild på ländryggen användes när ländryggen nämndes för första gången och tillsammans med en beskrivning av ländryggen för att tillämpa detta. Respondenten kunde välja mellan fem olika svarsalternativ per fråga, förutom sista frågan som hade sex olika alternativ. Endast ett svarsalternativ kunde väljas vid varje fråga. De hade ingen möjlighet att skriva fritextsvar.

Risken för misstolkning vid frågan om antal år inom yrket finns också på grund av att den första frågan undersöker vilket arbete respondenterna har inom SSBF (brandman, brandförman, brandmästare, yttre befäl eller rök & kemdykare). Anledningen till frågan om respondenternas arbete var inte tänkt att analyseras på grund av gruppernas ojämna storlek men togs med som en fråga i enkäten då detta var ett önskemål från SSBF. En oklarhet kan dock ha uppstått hos respondenterna avseende arbete och antal år inom yrket. Samtliga respondenter är i grunden utbildade till brandmän och har sedan med vidareutbildningar förändrat sin arbetstitel. Det hade därför minimerat risken för feltolkning om frågan om yrke hade tagits bort alternativt att antal år inom yrket hade besvarats som sista fråga. Frågan hade förslagsvis kunnat göras om till ”examensår inom yrket”. En vidare studie skulle kunna analysera hur länge de arbetat inom respektive yrkeskategori och därmed kunna se samband med ländryggsbesvär då den fysiska arbetsbelastningen minskar något med stigande ålder

### **5.3.2 Perioden för utskick**

Perioden för enkätundersökningen valdes för att optimera svarsfrekvensen, den förelåg inte under någon högtid eller vid något skollov då många brukar vara lediga (Ejlertsson 2014). Metoden med en webbaserad enkät ger deltagaren möjlighet att fylla i svaren när som helst på dygnet, utan tidspress och utan att bli avbruten i sitt övriga arbete. Samtliga i urvalsgruppen, förutom tio personer, arbetar i skift vilket betyder att de läser och besvarar sina mail löpande under dygnets alla timmar. Majoriteten av den operativa personalen har åtkomst till sin e-mail via sina mobiltelefoner och har därför ytterligare en möjlighet utöver datorerna på arbetsplatsen att besvara enkäten. Då en deltagare eller grupp arbetat många skift under en

period alternativt varit på övning följs dessa av en kortare period av ledighet.<sup>6</sup> Enkäten kunde besvaras under fyra veckor för att optimera svarsfrekvensen så att perioder med mycket skiftarbete, övningar och ledighet inte skulle påverka svarsfrekvensen.

### **5.3.3 Bortfall**

Studiens externa bortfall, det vill säga antalet som inte besvarade enkäten var 180 personer. Studien saknade internt bortfall då det inte gick att skicka in enkäten om inte alla frågor hade besvarats. Då enkäten inte var validitetstestad kunde ingen analys utföras om det externa bortfallet var slumpmässigt eller systematiskt. För att kunna hantera externt bortfall kan en bortfallsanalys utföras. Vid en bortfallsanalys används enstaka egenskaper i urvalsgruppen, som till exempel personnummer eller utbildningsnivå (Berntson et al. 2016). Författaren till studien hade endast tillgång till samtliga deltagares mailadresser och utförde därför ingen bortfallsanalys. Studien exkluderade inte personer med frånvaro i tjänsten under denna period. Anledningen till detta var på grund av tillgången till mail som fanns tillgänglig även under fysisk frånvaro.

### **5.3.4 Styrkor och svagheter**

Årligen har Storstockholms brandförsvaret haft ryggbesvär som den mest anmälda skadan men det har tidigare varit oklart hur många som drabbats och hur allvarliga besvären är. Genom att samtliga e-mailadresser fanns registrerade hos enhetschefen på SSBF kunde författaren nå ut till samtliga i undersökningsgruppen. SSBF är som arbetsgivare angelägna om att förebygga skador och ohälsa för sina anställda och var positiva till genomförandet av studien. Information om studien och dess syfte publicerades på SSBF:s intranät under tiden den gick att besvara för att sprida vikten av en hög svarsfrekvens. Detta var en styrka i studien då det gav respondenterna en uppmuntran från arbetsgivaren om att delta.

Enkäten var inte reliabilitets- eller validitetstestad vilket är en svaghet i studien, dock stärktes den interna validiteten genom pilotstudierna. Författaren valde att använda förvalda och enhetliga svarsalternativ för att undvika inmatningsfel och missförstånd. Fler svarsalternativ

---

<sup>6</sup> Per-Anders Olofsson, Hälsostateg Storstockholms brandförsvaret, Johannes Brandstation, Möte angående magisteruppsats, 2017-11-09

eller svar via fritext hade kunnat visa tydligare resultat i studien vilket är en svaghet. Författaren valde att inte jämföra kön i denna studie då endast en kvinna arbetar operativt inom SSBF.

En svaghet i studien är att den endast innehöll sju stycken frågor. Det är dock osäkert om svarsfrekvensen hade blivit lika hög om studien haft fler frågor. Studien har inte kompletterats med klinisk undersökning eller inkluderat fler faktorer som kan påverka resultatet vilket hade kunnat ge ett tydligare bild avseende förekomsten av ländryggsbesvär.

### **5.3.5 Framtida forskning**

Enligt internationella riktlinjer för utredning och åtgärder vid ländryggsbesvär bör den funktionella och medicinska bedömningen bestå av självrapporterade mått, en utförlig anamnes samt klinisk undersökning/tester. Bedömningen baseras då på fysisk, psykisk och social funktionsförmåga (Företagshälsans riktlinjegrupp 2013). Vidare undersökningar bör även komplettera med magnetkameraundersökning. Dessa skulle vidare kunna kompletteras med undersökningar för till exempel styrka, rörlighet, balans och uthållighet. Vidare studier bör också undersöka eller jämföra en eller flera större grupper inom samma yrke för att öka tillförlitligheten och kunna generalisera resultatet. Vidare studier skulle även kunna undersöka ämnet med en kvalitativ ansats med till exempel djupintervjuer eller gruppdiskussioner.

Orsaken till valet av vårdgivare och resultatet av en eller flera behandlingar bör vidare studeras för att kunna optimera vården för patienter med ländryggsbesvär. Även olika behandlingar hos de olika vårdgivarna bör studeras och jämföras. Denna studie hade inte för avsikt att undersöka orsaken till vilka vårdgivare som valdes och inte heller analysera resultatet av behandlingen hos de olika vårdgivarna. Framtida studier inom detta område bör undersöka vilka vårdgivare och behandlingsmetoder som främst lindrar smärta, värk eller obehag i ländryggen hos de patienter som haft dessa besvär under de senaste 12 månaderna. Vidare studier på Storstockholms brandförsvaret bör utreda orsaken till valet av vårdgivare och även följa upp ländryggssmärta som orsak att söka vård över en längre tidsperiod. Vidare studier bör också undersöka vilka vårdgivare som de flesta söker i preventivt syfte.

## 6. Konklusion

Studien påvisar att det inte finns något samband mellan ålder eller antal år inom yrket avseende ländryggsbesvär inom Storstockholms brandförsvaret, däremot fanns tendenser till samband vid ländryggsbesvär och ålder ( $p=0.064$ ). Samband fanns vid ländryggsbesvär och upplevd negativ påverkan i arbetet samt vid frånvaro från arbetet.

## Käll- och litteraturförteckning

ACSM (2009) *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription by American College of Sports Medicine*. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Bahr, R., McCrory, P., LaPrade, R.P., Meeuwisse, W., Engebretsen, L (2015) *Idrottsskador – en illustrerad guide*. SISU Idrottsböcker. ss 131.

Bahr, R., Maehlum, S (2004) *Förebygga, behandla, rehabilitera Idrottsskador – en illustrerad guide*. ss. 120.

Boreham, C., Twisk, J., Savage, M (2002) *Association between physical fitness and activity patterns during adolescence and cardiovascular risk factors in young adulthood*. International Journal of Sports and Medicine Supply, 2002, 23: ss 22–26.

Berntson, E., Bernhard-Oettel, C., Hellgren, J., Näswall, K., Sverke, M (2016) *Enkätmetodik*. Natur & Kultur, Stockholm. ss 50.

Boos, N., Rieder, R., Schade, V., Spratt, K., Semmer, N., Aebi, M (1995) Volvo Award in clinical sciences. *The diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging, work perception, and psychosocial factors in identifying symptomatic disc herniations*. Spine (Phila Pa 1976). 1995;20(24):ss 2613-25.

Brown, M.F., Hukkanen, M.V.J., McCarthy I.D., Redfern, D.R.M., Batten, J.J., Crock, H.V., Hughes, S.P.F., Polak, J.M (1997) *Sensory and sympathetic innervation of the vertebral endplate in patients with degenerative disc disease*. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(1):ss 147-53.

- Butler, R-J., Contreras, M., Burton, L-C., Plisky, P-J., Goode, A., Kiesel, K (2013) *Modifiable risk factors predict injuries in firefighters during training academies*. *Work*. 2013;46: ss 11-7.
- Cassidy, J.D., Carroll, L.J., Cote, P (1998). *The Saskatchewan health and back pain survey: The prevalence of low back pain and related disability in Saskatchewan adults*. *Spine* 1998; 23:ss 1860–6.
- Dederling, Å., Németh, G., Harms-Ringdahl, K (1999) *Correlation between electromyographic spectral changes and subjective assessment of lumbar muscle fatigue in subjects without pain from the lower back*. *Clinical Biomechanics*, vol. 14, no. 2, ss 103–111.
- Demoulin, C., Vanderthommen, M., Duysens, C., Crielaard, J (2006) *Spinal muscle evaluation using the Sorensen test: a critical appraisal of the literature*. *Joint bone spine*. 2006;73:ss 43-50.
- Ejlertsson, G (2014) *Enkäten i praktiken: En handbok i enkätmetodik, 2:a uppl.* Studentlitteratur AB. Lund. ss 10, 13, 14, 99.
- Ejlertsson, G (2012) *Statistik för hälsovetenskaperna..* Studentlitteratur AB. Lund. 2:a uppl. ss 49.
- Eliasson, A (2006) *Kvantitativ metod från början*. Studentlitteratur AB. Lund. ss 131.
- Elphinston, J (2014) *Total stabilitetsträning för prestationsutveckling och skadeprevention*. SISU Idrottsböcker, Stockholm. ss 28.
- FYSS (2017) *Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Fysisk aktivitet vid långvariga rygg och nackbesvär, Fysisk aktivitet vid långvariga utbredda smärttillstånd*. ss 561-570, 596-609.



Företagshälsans riktlinjegrupp (2013) *Riktlinjer vid ländryggsbesvär, en sammanställning av Företagshälsans riktlinjegrupp*. Enheten för interventions- och implementeringsforskning. Stockholm. ss 7-28.

Gentzler, M., Stader, S (2010) *Posture stress on firefighters and emergency medical technicians (EMTs) associated with repetitive reaching, bending, lifting, and pulling tasks*. Work 2010;37 (3):ss 227-39.

Google Drive (2017) [https://docs.google.com/forms/d/IEFuKXAAsLapETor-yAggJaFOusm-jCYgeOvR\\_zsZus/edit](https://docs.google.com/forms/d/IEFuKXAAsLapETor-yAggJaFOusm-jCYgeOvR_zsZus/edit)

Grooten, W., Wiktorin, C., Norrman, L., Josephson, M., Törnqvist – Wigaeus, E., Alfredsson, L (2004) *Seeking care for neck/shoulder pain: a prospective study of work-related risk factors in a healthy population*. Journal of Occupational & Environmental Medicine. 2004;46(2): ss 138-46.

Hellsing, AL., Linton, S.J., Kalvemarm, M (1994) *A prospective study of patients with acute back and neck pain in Sweden*. Physical Therapy 1994;74:ss 116–24.

Hides, J-A., Stokes, M-J., Saide, M., Jull, G-A., Cooper, D-H (1994) *Evidence of lumbar multifidus muscle wasting ipsilateral to symptoms in patients with acute/subacute low back pain*. Spine. 1994;19 (2) ss 165-72

Hodges, P., Holm, A.K., Hansson, T., Holm, S (2006) *Rapid atrophy of the lumbar multifidus follows experimental disc or nerve root injury*. Spine (Phila Pa 1976). 2006;31(25) ss 2926-33.

IASP (1979). *Subcommittee on taxonomy: pain terms*. A list with definitions and notes on usage. Pain. 6: ss 249-252.

Indahl, A., Kaigle A.M., Reikerås, O., Holm, S (1997) *Interaction between the porcine lumbar intervertebral disc, zygapophysial joints, and paraspinal muscles*. Spine (Phila Pa 1976). 1997;22(24) ss 2834-40.

International Association of Fire Fighters (IAFF) and International Association of Fire Chiefs (IAFC) (2008). *The fire service joint labor management wellness-fitness initiative*. 3<sup>rd</sup> ed. Washington DC: IAFF.

Jang, T-W., Ahn, Y-S., Byun, J., Lee, J-I., Kim, H-K., Song, H-S., Lee, C-G., Kwon, Y-J., Yoon, J-H., Jeong, K (2016) *Lumbar intervertebral disc degeneration and related factors in Korean firefighters*. British Medicine Journal. 2016;6:e011587, ss 1-6.

Kaigle, A.M., Wessberg, P., Hansson, T.H (1998). *Muscular and kinematic behavior of the lumbar spine during flexion-extension*. Journal of Spinal Disorders. 1998;11(2) ss 163-74.

Karter, M., Molis, J (2008) *Us firefighter injuries 2007*. Quincy, Mass: National fire protection association.

Katsavouni, F., Bebetos, E., Antoniou, P., Malliou, P., Beneka, A (2014) *Work-related risk factors for low back pain in firefighters. Is exercise helpful?* Sport sciences for health. 2014;10: ss 17-22.

Kim, M-G., Kim, K-S., Ryoo, J-H., Yoo, S-W (2013) *Relationship between occupational stress and work-related musculoskeletal disorders in Korean male firefighters*. Annals of occupational and environmental medicine. 2013;25:9: ss 1-7.

Kim, S-B (2003) *Effects of 8 Week Combined Exercise of Aerobics & Circuit Weight Training on Serum Leptin, Blood Lipid Level, Heart Rate and Body Composition in obese Women*. Daejon University.

Krismer, M., van Tulder, M (2007) *Strategies for prevention and management of musculoskeletal conditions. Low back pain (non-specific)*. Best Practice and Research Clinical Rheumatology. 2007;21(1) ss 77-91.

Körner, S., Wahlgren, L (1998) *Statistiska metoder*. Studentlitteratur, Lund. ss 74

Linton, S.J., Hellsing, A.L., Halldén, K (1998). *A population based study of spinal pain among 35-45 year old individuals. Prevalence, sick leave, and health care use.* Spine 1998; 23. ss 1457–63.

Linton, S (1998) Örebro Musculoskeletal Screening Questionnaire (ÖMPSQ) Yrkesmedicin Örebro. Frågeformulär om smärtproblem, ss 1-4.

Linton, S., Boersma, K (2003) *Early identification of patients at risk of developing a persistant back problem: the predictive validity of the Örebro Musculoskeletal pain questionnaire.* The clinical journal of pain. Lippincott Williams & Wilkins. ss 80-86.

Ljubica, M., Konstantinovic, Ph.D., Zeliko, M., Kanjuh, M.S., Andjela, N., Milovanovic, M.S., Milisav, R., Cutovic, Ph.D., Alexandar, G., Djurovic, Ph.D., Viktorija, G., Savic, M.S., Aleksandra, S., Drain, M.S., Nesa, D (2010) *Acute low back pain with radiculopathy: a double-blind, randomized, placebo-controlled study.* Photomedicine and laser surgery, Vol 28:4. ss 553-560.

LeMasters, G., Genaidy, A., Succop, P., Deddens, J., Sobeih, T., Barriera-Viruet, H., Dunning, K., Lockey, J (2006) *Cancer Risk Among Firefighters: A Review and Meta-analysis of 32 Studies* Journal of occupational and environmental medicine. JOM200238. ss 1189-1202.

Lusa, S., Miranda. H., Luukkonen, R., Punakallio (2015) *Sleep disturbances predict long-term changes in low back pain among Finnish firefighters: 13-year follow up study.* International Archives of Occupational and Environmental Health. ss 369-379.

Mayer, J.M., Williams, S., Quillen, D.P.T., Joe, L., Verna. D.C., Chen, R., Lunseth, P., Dagenais, S (2015) *Impact of a supervised worksite exercise program on back and core muscular endurance in firefighters.* American Journal of Health Promotion. Vol 29:3. ss 165-172.

Mayer, J.M., Nuzzo, J-L (2013) *Worksite back and core exercise in firefighters: Effect on development of lumbar multifidus muscle size*. *Work* 2015;50(4):621-7. doi: 10.3233/WOR-141831. ss 621-627.

Mbad, C-E., Ayanniyi, O., Adedoyin, R-A., Johnson, O-E (2010) *Static endurance of the back extensor muscles: association between performance and reported reasons for test termination*. *Journal of Musculoskeletal Research*, vol. 13, no. 1, ss 13–21.

Merskey, H (1986). *IASP subcommittee on taxonomy. Classification of chronic pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definition of pain terms*. *Pain. Suppl. 3*: 1-225.

Monnier, A (2016) *Musculoskeletal disorder in the Swedish armed forces marines: back pain epidemiology and clinical tests*. Diss. Karolinska Institutet. Stockholm, ss 2-3.

Moon, T-Y., Kim, J-H., Gwon, H-J, Hwan, B-S., Kim, G-Y, Smith, N., Han. G-S., Lee. H-C., Cho, B-J (2015) *Effects of exercise therapy on muscular strength in firefighters with back pain*. *Journal of Physical Therapy Science*. 2015; 27. ss 581-583.

Mooney, V., Gulick., Perlman, M., Levy, D., Pozos, R., Leggett, S., Resnick, D (1997) *Relationships between myoelectric activity, strength, and MRI of the lumbar extensor muscles in back pain patients and normal subjects*. *Journal of Spinal disorders*. 1997;10. ss 348-356.

Morken, T., Riise, T., Moen, B., Hauge, S-H., Holien, S., Langedrag, A., Pedersen, S., Saue, I-L., Seljebo, G-M., Thoppil, V (2003) *Low back pain and widespread pain predict sickness absence among industrial workers*. *BMC Muskuloskeletal Disorders*. 4;4:21

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2014) ss 11-12

<https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/27476.pdf>

Neupane, S., Miranda, H., Virtanen, P., Siukola, A., Nygård, C-H (2011) *Multi-site pain and work ability among an industrial population*. *Occupational medicine*. ss 563-569

Nuwayhid, I., Stewart, W., Johnson, J (1993) *Work activities and the onset of first-time low back pain among New York City fire fighters*. American Journal of Epidemiology. 1993;137 (5) ss 539-48.

Nyman, T., Mulder, M., Iliadou, A., et al (2011) *High heritability for concurrent low back and neck-shoulder pain: a study of twins*. Spine (Phila Pa 1976) ss 1469-76.

Opsommer, E., Rivier, G., Crombez, G., Hilfiker, R (2017) *The predictive values of subsets of the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire for return to work in chronic low back pain*. European Journal of physical and rehabilitation medicine. ss 359-365.

Papageorgiou, A.C., Croft, P.R., Ferry S, Jayson, M.I., Silman AJ (1995). *Estimating the prevalence of low back pain in the general population. Evidence from the South Manchester Back Pain Survey*. Spine 1995; 20. ss 1889–94.

Papageorgiou, A.C., Croft, P.R., Thomas, E., Ferry, S., Jayson, M.I., Silman, A.J (1996) . *Influence of previous pain experience on the episode incidence of low back pain: results from the South Manchester Back Pain Study*. Pain 1996;66. ss 181–5.

Park, H-J (2008) *Effects of Posture Adjusting Exercise on Relieving low back pain*. Kyeumyong University. ss 165-172.

Polit, D., Beck, C (2008). *Nursing research. Principles and methods*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. ss 26-27, 366.

Poplin, G-S., Harris, R-B., Pollack, K-M., Peate, W-F., Burgess, J-L (2011) *Beyond the fireground: injuries in the fire service*. Injury Prevention, vol. 18, no. 4, ss. 228–233.

Poston, W-S-C., Haddock, C-K., Jahnke, S-A., Jitnarin, N., Tuley, B-C., Kales, S-N (2011) *The prevalence of overweight, obesity, and substandard fitness in a population-based firefighter cohort*. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 53:3. ss 266–273.

Rissanen, A., Heliövaara, M., Alaranta, H., Taimela, S., Mälkiä, E., Knekt, P., Reunanen, A., Aromaa, A (2002) *Does good trunk extensor performance protect against back-related work disability?* Journal of Rehabilitation Medicine. 2002;34. ss 62-66.

SBU (2000). *SBU:s Sammanfattning och slutsatser. Ont i ryggen ont i nacken. En evidensbaserad kunskapssamling*. Statens beredning för medicinsk utvärdering. Stockholm. ss 9-21.

SBU (2014). *SBU:s Sammanfattning och slutsatser. Arbetsmiljöns betydelse för ryggproblem*. Statens beredning för medicinsk utvärdering. Stockholm. ss 13-18.

Schneider, S., Schmitt, H., Zoller, S., Schiltenswolf, M (2005) *Workplace stress, lifestyle and social factors as correlates of back pain: a representative study of the German working population*. International archives of occupational and environmental health. 2005;78. ss 253-269.

Schönström, N., Bolender, N.F., Spengler, D.M., Hansson, T-H (1984) *Pressure changes within the cauda equina following constriction of the dural sac. An in vitro experimental study*. Spine (Phila Pa 1976). 1984;9(6). ss 604-7.

Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., Viikari-Juntura, e (2010) *The association between obesity and low back pain: a meta-analysis*. The American Journal of Epidemiology,171:2. ss 135–154, 2010.

Soteriades, E-S., Hauser, R., Kawachi, I., Christiani, D-C., Kales, S-N (2008) *Obesity and risk of job disability in male firefighters*. Occupational Medicine, 58,:4. ss 245–250.

Storstockholms brandförsvär (2017)

[http://www.storstockholm.brand.se/om\\_oss/vad\\_gor\\_vi](http://www.storstockholm.brand.se/om_oss/vad_gor_vi)

Hämtdatum: [2017-01-12].

Trost, J., Hultåker, O (2007) *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur. ss 23, 137.

Verna, J., Mooney, V., Stowell (2010) *Back and muscle strength, endurance and flexibility characteristics of firefighters*. Proceedings of the 7<sup>th</sup> Interdisciplinary world congress on low back and pelvic pain. ss 390-394.

Vingård, E., Mortimer, M., Wiktorin, C., Pernold, R., Fredriksson, K., Németh, G., Alfredsson, L (2002) *Seeking care for low back pain in the general population: a two year follow up study: results from the MUSIC-Norrtälje-study*. Spine. ss 2159-65.

Von Korff, M., Saunders, K (1996) *The course of back pain in primary care*. Spine. ss 2833-7.

Waddell, G (2005). *Subgroups within "nonspecific" low back pain*. The Journal of Rheumatology. 2005;32(3). ss 395-6.

## **Bilaga 1.**

Förekomsten av ländryggsbesvär inom Storstockholms brandförsvär.

### **1. Jag arbetar som:**

- Brandman
- Brandförman
- Brandmästare
- Yttre befäl
- Rök & kemdykare

### **2. Min ålder**

- 20-29 år
- 30-39 år
- 40-49 år
- 50-59 år
- 60-69 år

### **3. Antal år inom yrket**

- 1-5 år
- 6-10 år
- 11-15 år
- 16-20 år
- 21 + år

### **4. Jag har de senaste 12 månaderna haft ländryggsbesvär (smärta, värk eller obehag i ländryggen):**



\*Ländryggen är det rödmarkerade området på bilden.

- Aldrig
- Någon gång per år
- Någon gång varje månad
- Någon gång varje vecka
- Någon gång varje dag

**5. Jag har de senaste 12 månaderna upplevt att ländryggen påverkat mig negativt i arbetet:**

- Aldrig
- Någon gång per år
- Någon gång varje månad
- Någon gång varje vecka
- Någon gång varje dag

**6. Jag har de senaste 12 månaderna haft frånvaro från arbetet på grund av mina ländryggsbesvär:**

- Nej, jag har inte haft frånvaro från arbetet på grund av mina ländryggsbesvär
- 1-7 dagar
- 8-30 dagar
- 31-90 dagar
- Mer än 90 dagar

**7. Jag har de senaste 12 månaderna sökt denna vårdgivare för mina ländryggsbesvär:**

- Nej, jag har inte sökt någon vårdgivare för mina ländryggsbesvär
- Läkare
- Fysioterapeut/sjukgymnast
- Naprapat eller kiropraktor
- Alla ovan nämnda; läkare, fysioterapeut/sjukgymnast, naprapat eller kiropraktor
- Annan vårdgivare



## ***Bilaga 2***

### **Informationsbrev**

Förekomst av ländryggsbesvär i Storstockholms brandförsvaret.

Till dig som är brandman, brandförman, brandmästare, yttre befäl eller rök- och kemdykare.

#### **Bakgrund och syfte**

Ländryggen som är den nedre delen av ryggen utsätts för en mycket stor belastning vid arbete där ryggen böjs framåt. Syftet med studien är att kartlägga förekomsten av ländryggsbesvär hos operativ personal inom Storstockholms brandförsvaret. Enkätframställningen kommer att utgöra min magisteruppsats inom ämnet idrottsmedicin.

#### **Hur studien går till**

Enkätens svar är inte kopplade till din e-postadress och ditt svar kommer inte att kunna identifieras i resultatet. Enkäten består av 7 frågor och tar 1-2 minuter att besvara.

Deltagandet är frivilligt. Alla deltagare har 4 veckor på sig att besvara enkäten, en påminnelse kommer skickas ut.

Klicka på ”**fill i formulär**” för att starta enkäten och sedan på ”skicka in” när du svarat på frågorna.

Tack för din medverkan!

För mer information, kontakta

Ansvarig för studien: Hlin Sundberg, Leg. Fysioterapeut

Mail: [hlinsundberg@gmail.com](mailto:hlinsundberg@gmail.com)

Mobilnummer: 073 763 21 56

Handledare:

Carl Askling

[carl.askling@gih.se](mailto:carl.askling@gih.se)

### ***Bilaga 3***

#### **Påminnelse om informationen till all operativ personal (n=530)**

Hej!

För en vecka sedan skickade jag ut en enkät till dig angående förekomsten av ländryggsbesvär inom Storstockholms brandförsvär.

Jag är tacksam för alla svar jag får in och om du redan besvarat enkäten kan du bortse från detta mail.

Enkäten består av 7 frågor och tar 1-2 minuter att besvara. Enkätens svar är inte kopplade till din e-postadress och ditt svar kommer inte att kunna identifieras i resultatet.

Tack för din medverkan!

Ansvarig för studien: Hlin Sundberg, Leg. Fysioterapeut

Mail: [hlin Sundberg@gmail.com](mailto:hlin Sundberg@gmail.com)

Mobilnummer: 073 763 21 56

Handledare:

Carl Askling

[carl.askling@gih.se](mailto:carl.askling@gih.se)

## ***Bilaga 4***

### **Påminnelse till Brandmästare (n= 60)**

Hej!

Jag vill påminna Er om att en hög svarsfrekvens i enkätstudien om ländryggsbesvär kan bidra till ökad förståelse över ryggsproblematiken inom SSBF. Dock behövs många svar för att kunna dra några slutsatser av den. Ju mer vi vet desto mer kan vi förebygga och undvika att fler får ryggsbesvär.

Påminn gärna om enkäten på din brandstation och i varje skiftlag och upprepa att den endast består av 7 frågor och tar 1-2 minuter att besvara.

Ansvarig för studien:

Hlin Sundberg, Leg. Fysioterapeut

Mail: [hlin Sundberg@gmail.com](mailto:hlin Sundberg@gmail.com)

Mobilnummer: 073 763 21 56

## **Bilaga 5.**

### **Litteratursökning**

#### **Syfte och frågeställningar:**

Syftet med studien var att undersöka förekomsten av ländryggsbesvär inom Storstockholms brandförsvaret.

Frågeställningar:

- Finns samband mellan ländryggsbesvär och ålder?
- Finns samband mellan ländryggsbesvär och antal år i yrket?
- Finns samband mellan ländryggsbesvär och negativ påverkan i arbetet?
- Finns samband mellan ländryggsbesvär och frånvaro från arbetet?
- Vilken är den mest sökta vårdgivaren för ländryggsbesvär?

#### **Vilka sökord har du använt?**

*Low back pain, low back pain survey, low back pain questionnaire, firefighters, low back pain firefighters, firefighters low back, health.*

#### **Var har du sökt?**

*PubMed, Discovery, PEDro, Cochrane Library och Ebsco.*

#### **Sökningar som gav relevant resultat**

Pubmed: *“Low back pain” \* and firefighters, “Low back pain survey” \* and firefighters. Low back pain questionnaire \* and firefighters “Firefighters low back” \*and health.*  
Discovery: *“Low back pain firefighters”, “Low back pain survey firefighters”, “Low back pain questionnaire firefighters” \*and age.*  
PEDro: *“Low back pain” \*and firefighters, “Low back pain survey” \* and firefighters. Low back pain questionnaire \* and firefighters “Firefighters low back” \*and health.*  
Cochrane Library: *“Low back pain firefighters”, “Low back pain survey firefighters”, “Low back pain questionnaire firefighters” \* and age.*  
Ebsco: *“Low back pain” \* and firefighters, “Low back pain survey” \* and firefighters. Low back pain questionnaire \* and firefighters “Firefighters low back” \*and health.*

### **Kommentarer**

*Ofta återkom samma artiklar i de olika databaserna. Vissa artiklar hittades genom artiklarnas referenslista.*