JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Health and Welfare

Prævalensen af selvrapporteret muskel-skelet besvær blandt bandagister i Danmark

En spørgeskemaundersøgelse

HUVUDOMRÅDE: *Ortopedteknik*
FÖRFATTARE: *Ditte Martine Skovhaur Jørgensen & Katrine Nielsen*
HANDLEDARE: *Sara Kallin*
JÖNKÖPING 2019 Maj

Sammenfatning

Formål: Dette studie har til formål at kortlægge prævalensen af muskel skelet besvær i danske bandagistvirksomheder. Et spørgeskema er udsendt til bandagister i Danmark for at afdække omfanget af MSB.

Metode: Selvadministreret spørgeskema er udsendt til medlemmer af foreningen Danske Bandagister. Spørgeskemaet er baseret på hypoteser omhandlende associationer mellem risikofaktorer som er identificeret gennem litteratursøgning.

Resultat: 19 spørgeskemabesvarelser indgår i statistisk analyse (RR=25%). Undersøgelsen påviser en prævalens på 79% af MSB for de responderende medlemmer af foreningen Danske Bandagister (N=19). Udvalgte risikofaktorer er testet for association med forekomsten af selvrapporteret MSB. Statistisk analyse er foretaget med Fichers' Exact test, med signifikansniveau 5% (p=0,05). Køn er den eneste risikofaktor som signifikant associeres med forekomsten af MSB (p=0,033) Det er kvinder som i vores undersøgelse primært rapporterer MSB.

Konklusion: Undersøgelsen viser en høj prævalens blandt de responderende medlemmer af Danske Bandagister. Dette er dog ikke nok til at kunne generalisere i populationen og der opfordres til yderligere studier for at bekræfte denne undersøgelses fund.

Nøgleord: Fysisk arbejdsmiljø, Muskel skelet besvær, Bandagist, Spørgeskemaundersøgelse

Summary

Objectives: The aim of the project was to investigate the occurrence of musculoskeletal problems among P&O's in Denmark and a questionnaire was made and sent out.

Methods: Members of the union "Danske Bandagister" was asked to fill out a self-administrated questionnaire. The questionnaire was constructed based on hypothesis about associations between risk factors identified in literature review.

Results: The statistical analysis consisted of 19 responses (RR=25%). The study shows a prevalence of 79% of musculoskeletal problems. Relevant risk factors were tested to be associated with the occurrence of the self-reported musculoskeletal problems. Tests was made with Fichers' Exact test and a significance level at 5% (p=0.05). Only Gender proved a significant association with the occurrence of musculoskeletal problems (p=0,033). In this project women has the highest occurrence of self-reported musculoskeletal problems.

Conclusion: The study shows a high prevalence of musculoskeletal problems among the responding Danish P&Os. It is not possible to do any generalization in the population. However; to confirm the result of the study, we encourage to examine the subject more.

Keywords: Physical Work-environment, Musculoskeletal Disorder, Orthotics & Prosthetics, Survey

Indholdsfortegnelse

Sammenfatning 2
Summary 3
Indholdsfortegnelse 4
Introduktion 5
Baggrund 6
Muskel-skelet besvær 6
Spørgeskema 7
Metode 9
Hypoteser 9
Studiedesign 10
Deltagere 10
Spørgeskema 10
Distribution 12
Dataindsamling 12
Databehandling 12
Etiske overvejelser 12
Resultat 14
Hypoteseprøvning 15
Diskussion 19
Diskussion - Metode 19
Diskussion - Analyse 19
Diskussion - Resultater 20
Begrænsninger 21
Perspektivering 22
Konklusion 23
Referencer 24
Bilag 1 26
Bilag 2 29

Introduktion

Gennem den praktiske undervisning på ortopedingenjör-programmet er det erfaret at arbejdet som bandagist er et meget alsidigt erhverv. Det kræver til tider vanskelige, belastende arbejdsstillinger og stiller store krav til den fysiske formåen. Der er gennem uddannelsen fokus på ergonomi og studerendes velbefindende under arbejdet med patienter.
Det er kommet til vores kendskab at muskel-skelet besvær er et globalt emne, som har stor påvirkning på samfundsniveau, såvel som på personlig livskvalitet. Det er et problem der har stor effekt på mange mennesker i hele verden. Derfor vil vi gerne se nærmere på muskel-skelet besvær og undersøge hvorvidt det er et forekommende problem i klinisk bandagistvirksomhed i Danmark.
Til at kortlægge prævalensen er anvendt en digital spørgeskemaundersøgelse for at studere muskel-skelet besvær blandt bandagister i Danmark. Vi undersøger forholdene for det fysiske arbejdsmiljø gennem et selvadministreret spørgeskema, baseret på en struktur kendt i studier foretaget andre steder i verdenen.
Statistisk analyse af data fra spørgeskemabesvarelserne beregnes og præsenteres. Resultaterne for denne undersøgelse sammenlignes med eksisterende, publiceret litteratur. Mulige tendenser, eller mangel på samme, vil sidenhen diskuteres og en sluttelig konklusion drages.

Baggrund

Muskel-skelet besvær

Muskel-skelet besvær (MSB) omfatter ifølge WHO mere end 150 diagnoser(Briggs et al., 2016). MSB er en oversættelse af MSD (musculoskeletal disorder). Det anses for at være et stigende problem over hele verden (Woolf, Brooks, Akesson, & Mody, 2008). WHO mener at påvirkningen af MSB på enkeltpersoner vil stige drastisk i fremtiden. Dårlige helbredstilstande i bevægeapparatet er fremherskende og dens virkning er overskyggende. Det er den mest almindelige årsag til svær, langsigtet smerte og fysisk handicap (Woolf & Pfleger, 2003).
MSB kan være årsag til både akutte og kroniske smerter, medfører fysisk begrænsning i nogen grad og begrænset deltagelse. Det kan medføre tilbagetrækning fra sociale, samfunds- og erhvervsmæssige aktiviteter. Det kan have negativ betydning for livskvalitet og trivsel samt psykisk sundhed (Briggs et al., 2016).

MSB er den næststørste årsag til handicap i hele verden. Rygsmerter er den førende årsag til handicap på globalt plan (WHO, 2017, 2018)
Lændesmerter følger endvidere som et stort sundheds- og samfundsøkonomisk problem i vestlige lande. Nogle yderligere og almindelige lidelser inden for MSB er slidgigt, ryg- og nakkesmerter, brud i forbindelse med knogleskørhed, skader og systemisk inflammation(Woolf & Pfleger, 2003).

Muskel-skelet besvær defineres, i en vejledning udgivet af BrancheFællesskabet for Arbejdsmiljø Velfærd og Offentlig administration, som; smerte, stivhed eller ømhed i kroppens led, ledbånd, sener, muskler og knogler samt tilhørende kar og nerveforsynin (BFA, 2018).
Det er denne definition vi igennem rapporten har valgt at tage udgangspunkt i. Det er en definition som ligger tæt op ad WHO's definition og det vurderes at det er en pålidelig definition.
I en rapport fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA), omhandlende arbejdsmiljø for danske lønmodtagere, beskrives fysisk arbejdsmiljø i Danmark. Gående ud fra definitionen om, at en person både skal være eksponeret for fysisk belastende arbejde og opleve muskel-skelet symptomer for at falde ind under indekset for MSB, undersøges forskellige forhold for danske lønmodtagere. Det er forhold som kan have betydning for den generelle sundhed på arbejdsmarkedet, gældende arbejdsmiljø (NFA, 2018a, 2018b)

Alle mennesker har potentiale for at udvikle MSB, (S. Anderson, Stuckey, & Oakman, 2018; S. P. Anderson & Oakman, 2016). S. P. Anderson & Oakman (2016) viser at sundhedsprofessioner er i høj risiko for MSB. Andre risikofaktorer som alder, køn, Body Mass Index (BMI) og lav fysisk aktivitet kan have betydning for udviklingen af MSB. MSB er endvidere mere udbredt blandt ældre mennesker(S. Anderson et al., 2018; Nodooshan, Booshehri, Daneshmandi, & Choobineh, 2016). Øget alder er en af de mest forekommende risikofaktorer (Briggs et al., 2016). Den forventede aldring af verdens befolkning, overvejende i udviklingslande, vil skabe en markant stigning af antallet af mennesker, der berøres af disse betingelser(Woolf et al., 2008; Woolf & Pfleger, 2003).
Kvindeligt køn er forbundet med en øget risiko for arbejdsrelateret MSB i specifikke kropsdele (S. P. Anderson & Oakman, 2016). Lange arbejdstider associeres med øget risiko for at opnå skader og besvær på arbejdspladsen (S. Anderson et al., 2018). Fedme og mangel på fysisk aktivitet indikeres at være en risikofaktor. Det ses en stadigt mere stillesiddende livsstil, hvor 60 % af verdens befolkning undlader at udføre den anbefalede mængde fysisk aktivitet som kræves, for at opnå sundhedsmæssige fordele(Briggs et al., 2016; Woolf et al., 2008). Det er et problem, hvortil en drastisk stigning forventes i de kommende årtier i udviklingslande (Briggs et al., 2016). Overvægt defineres af sundhedsstyrelsen i Danmark efter WHOs anbefalinger, hvor $18{,}5 \leq BMI < 25$ er normalvægtig og $BMI \geq 25$ er overvægtig (https://www.sst.dk/da/Viden/Overvaegt).

En undersøgelse foretaget af Statens Institut for Folkesundhed viser at 1.260.000 danskere led af MSB i 2010(Jørgensen, Davidsen, & Tolstrup, 2017). Der er til vores kendskab ikke foretaget nogle publicerede studier som undersøger prævalensen af MSB hos bandagister i Danmark. Det er en lille gruppe som vores undersøgelse omhandler. Der er foretaget studier omhandlende MSB i Danmark, men det er på andre professionsområder. Da bandagistfaget indebærer forskellige arbejdsområder i klinik, værksted og administrativt arbejde, er det en jobprofil der kan være svær at sammenligne med andre professioner. Dette er et generelt problem i forskningen på bandagistfaget. S. Anderson et al., (2016) har i en fokusgruppeundersøgelse fremlagt nogle centrale problematikker, både angående fysisk og psykisk arbejdsmiljø. Der tages tre hovedtemaer op, disse er; Demands of work, Impact on the individual og Job design. Vi hæfter os ved det fysiske krav som fokusgruppen fremhæver i Anderson et al.s (2016)

undersøgelse. Anderson et al. (2016) påpeger vigtigheden af videre efterforskning på området og dernæst udvikling af strategier for at behandle problemstillingerne (S. Anderson, Stuckey, & Oakman, 2016).

Spørgeskema

Nordic Musculoskeletal Questionnaire som instrument, blev identificeret som en anvendt metode i litteratursøgning om forskning omhandlende fysisk arbejdsmiljø (López-Aragón, López-Liria, Callejón-Ferre, & Gómez-Galán, 2017). Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) er et dansk/svensk projekt, udviklet for at lave et standardiseret system til at undersøge og analysere muskel-skelet besvær. Det er ikke udviklet i diagnostisk øjemed. Spørgeskemaet er udviklet med baggrund i tidligere medicinske spørgeskemaer og er udviklet med fokus på nakke/skulder- og nedre ryg problemer. Spørgeskemaet er sidenhen oversat til flere sprog og anvendt i adskillige studier i store dele af verden. Det er sidenhen modificeret og udvidet til brug i forskningsøjemed (Kuorinka et al., 1987; Wilson & Sharples, 2015).
Spørgeskemaet er konstrueret af strukturerede spørgsmål med enten to eller flere prædefinerede svarmuligheder, således at respondenten skal vælge en eller flere af mulighederne. Spørgeskemaet er inddelt i to sektioner. Den første del med generelle spørgsmål til almen analyse og den anden del med mere dybdegående spørgsmål, oprindeligt med fokus på nedre ryg og nakke/skulder.
Spørgeskemaets udgangspunkt er en figur af menneskekroppen set bagfra og som er inddelt i ni forskellige kropsregioner. Spørgsmålene relaterer til disse regioner på figuren og giver grundlag for en fælles præmis i evalueringen for både respondent og efterforsker. NMQ er konstrueret til anvendelse for selvadministreret spørgeskema og kan ligeledes anvendes som instrument ved et struktureret interview til bestemmelse af muskel-skelet problematikker (Kuorinka et al., 1987; Wilson & Sharples, 2015).
Med figuren fra NMQ i centrum, blev inspiration til øvrige relevante spørgsmål hentet fra NFAs rapport og spørgeskemaundersøgelse "arbejdsmiljø og helbred i Danmark"(NFA, 2018a, 2018b). Rapporten indeholder resultaterne fra en større spørgeskemaundersøgelse blandt danske lønmodtagere. Det er en undersøgelse som udsendes af forskningscenteret hvert andet år og skal udgøre en samlet rapport i 2020 med resultater fra forskellige sektorer i hele Danmark, forløbende over 8 år (2012-2020). Rapporten fokuserer både på fysisk og psykisk arbejdsmiljø. Resultaterne for undersøgelsen beskrives som belastningsindeks der baseres på tilstedeværelsen af både selvrapporteret eksponering og symptomer for en belastning(NFA, 2018a).
Med udgangspunkt i guider og principper om "Social Research Methods" af Alan Bryman (2012) kombineres inspiration og viden fra de ovenstående allerede eksisterende instrumenter i et selvkonstrueret spørgeskema. Bryman (2012) beskriver forskellige koncepter i social forskning og giver guidning til at udføre undersøgelser og omtale fordele og ulemper ved forskellige metoder.

Vores litteratursøgning har ledt til at vi nu ved, at MSB er et stigende problem på verdensplan. De diagnoser som MSB omfatter, kan være stærkt invaliderende og have negative konsekvenser, både angående personlige og samfundsmæssige aktiviteter. Der findes mange risikofaktorer, som forbindes med udvikling af MSB. Derfor er mange mennesker i risiko for, at udvikle symptomer på muskel skeletale tilstande. Der er, til vores kendskab, kun udført forskning for bandagistvirksomheder i Australien og Iran. Der savnes forskning på området i danske og skandinaviske virksomheder. I Danmark forskes i arbejdsmiljø og interventioner i forbindelse med behandling og forebyggelse af MSB. I litteraturen, som her er undersøgt, er der gennemgående anvendt NMQ som instrument til at afdække forholdene for arbejdsmiljø i de pågældende virksomheder. NMQ kombineret med inspiration fra omfattende spørgeskemaundersøgelse fra det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø i Danmark giver grundlag for at undersøge danske bandagistvirksomheders arbejdsmiljø.

Formål

Studiet har til formål at undersøge prævalensen af muskel skelet besvær hos bandagister i Danmark. Endvidere undersøges forekomsten af muskel skelet besvær med associationer til kendte risikofaktorer, identificeret gennem litteratursøgning.

Metode

Hypoteser

Forskningshypoteser blev opstillet på baggrund af kendt litteratur i tidligere afsnit. Hypoteserne danner sidenhen grundlag for konstruktion af spørgeskema og for analyse af indsamlet data. Konstruktion og dataindsamling er foretaget i certificeret software (EsMakerNX3 V 3.0). Det er hensigten at teste hypoteserne som er opstillet nedenfor, for at søge svar på formålet. Følgende hypoteser (Tabel 1) er anvendt til udvikling af spørgsmål. De danner grundlag for analyse af data, samt præsentation af analysen under resultatafsnittet og vil slutteligt blive diskuteret.
Hypoteserne er formuleret ud fra den undren og nysgerrighed, som er opstået på baggrund af erfaringer fra den praktiske undervisning på uddannelsen, samt tilegnet viden gennem litteraturen som beskrevet i baggrunden. Endvidere indsamledes demografiske data, for at granske populationen.

Tabel 1 Forskningshypoteser

Hypotese 1: Findes der en association mellem alder (<39 år og ≥39 år) og MSB blandt bandagister i Danmark? H0: Der findes ingen signifikant association H1: Der findes en signifikant association
Hypotese 2: Findes der en association mellem køn og MSB blandt bandagister i Danmark? H0: Der findes ingen signifikant association H1: Der findes en signifikant association
Hypotese 3: Findes der en association mellem BMI (≤25 og >25) og MSB blandt bandagister i Danmark? H0: Der findes ingen signifikant association H1: Der findes en signifikant association
Hypotese 4: Findes der en association mellem en aktiv forebyggelse og MSB blandt bandagister i Danmark? H0: Der findes ingen signifikant association H1: Der findes en signifikant association
Hypotese 5: Findes der en association mellem arbejdserfaring (≤10 år og >10 år) og MSB blandt bandagister i Danmark? H0: Der findes ingen signifikant association H1: Der findes en signifikant association
Hypotese 6: Findes der en association mellem arbejdstid (<7,5 timer og >7,6 timer) og MSB blandt bandagister i Danmark? H0: Der findes ingen signifikant association H1: Der findes en signifikant association
Hypotese 7: Findes der en association mellem køn og arbejdet timer per dag (<7,5 timer og >7,6 timer)? H0: Der findes ingen signifikant association H1: Der findes en signifikant association

Flere af hypoteserne kræver en grænseinddeling i kategorier for at kunne testes. Der er foretaget inddeling i hypotese 1, 3, 5, 6 og 7. Inddelingen i hypotese 1, omhandlende alder er gjort ud fra et hensyn om ikke at kunne bagudidentificere nogle deltagere i forsøget ved at kunne udelukke nogle og identificere på alder. Derfor er grænsen på 39 år valgt, da det er medianen for de data for alder som er indsamlet via spørgeskemaerne. Denne grænse er derfor sat efterfølgende i forbindelse med analysen.
Grænseinddelingen i hypotese 3, omhandlende BMI er sat ud fra sundhedsstyrelsens fastsættelse af at et BMI over 25 er lige med overvægt (https://www.sst.dk/da/Viden/Overvaegt). Det er interessant at måle på hvorvidt overvægt eller normalvægt har betydning for MSB i denne population. Grænserne som er fastsat i hypotese 5 angående arbejdserfaring er ligeledes som i hypotese 1 fastsat efterfølgende, igen for ikke at kunne udelukke nogle og efterfølgende kunne bagud identificere deltagere. Hvad angår

hypotese 6 og 7 er grænsen fastsat gående ud fra gennemsnitlige arbejdstider på 37 timer ugentligt i Danmark. Det er derfor interessant at se på om dem der arbejder mere end gennemsnittet lider større belastning end de øvrige. Det er endvidere valgt at analysere på om der kan ses et mønster mellem køn og arbejdstider målt på om de som arbejder mere eller mindre end gennemsnittet.

Studiedesign

Med formålet at kortlægge prævalensen af MSB blandt bandagister i Danmark er et retrospektivt, kvantitativt tværsnitsstudie anvendt. Bryman (2012) beskriver tværsnitsstudie som studier bygget op over spørgeskema eller struktureret interviews. Fælles for disse er, at data indsamles samtidigt og danner et øjebliksbillede af den situation man ønsker at undersøge. Der kan endvidere laves opfølgning efter dage, uger, måneder eller år. I dette studie undersøges deltagernes forudgående oplevelse af deres helbredstilstand i forhold til MSB og dermed et retrospektivt studie.
Dette studiedesign er valgt for at skabe et overblik over situationen i de danske bandagistvirksomheder i forhold til forekomst af MSB. Det giver et direkte indblik i den periode undersøgelsen foregår og 12 måneder bagud. Det er med udgangspunkt i de personer som responderer. Det forsøges at finde et mønster af nogle sammenhænge og om muligt beskrive en tendens (Bryman, 2012).

Deltagere

I dette studie undersøges forekomsten af muskel-skelet besvær hos bandagister i Danmark. Til denne undersøgelse inkluderes medlemmer af interesseorganisationen Foreningen for Danske Bandagister. Det er bandagister som er færdiguddannet og dermed har modtaget sundhedsstyrelsens autorisation efter endt turnusperiode med godkendt turnusbog. Der inkluderes bandagister med min. 1 års erfaring da der spørges til MSB i de sidste 12 måneder.
Bandagister som ikke er medlemmer adspørges ikke i denne undersøgelse da de som udgangspunkt ikke kan kontaktes anonymt. Turnuskandidater, bandagiststuderende i turnuspraktik som endnu ikke har modtaget autorisation, ekskluderes fra undersøgelsen. De ekskluderes grundet deres begrænsede arbejdserfaring, hvorved billedet denne gruppe kan skævvrides i forhold til forekomsten af MSB, da de ikke har arbejdet i den opstillede tidsperiode (12 måneder). Nogle muskel-skelet lidelser vil først vise sig over tid.

Rekruttering af deltagere

Kontakt til foreningen Danske Bandagister blev skabt for at få hjælpe med at distribuere spørgeskemaet via deres medlemskartotek. Det vurderes at størstedelen af aktive bandagister i Danmark er medlem af Danske Bandagister og derfor er det et velegnet forum at rekruttere deltagere og dermed få så høj en responsrate som muligt.

Spørgeskema

Med baggrund i ovenstående hypoteser (tabel 1) udvikledes et spørgeskema til at kunne indsamle den statistiske data som ligger til grund for analysen. Med udgangspunkt i figur og opbygning fra NMQ og inspiration fra Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø konstrueredes et spørgeskema med baggrund i teorier for sociale forskningsmetoder (Bryman, 2012). Der er ikke foretager noget validitets- eller reliabilitetstest af spørgeskemaet før anvendesle.
Et skematisk overblik over formuleringen af spørgsmålene til spørgeskemaet med udgangspunkt i vores forskningshypoteser ses i tabel 2. I tabel 2 vises i første kolonne de statement eller erfaringer som gav anledning til nysgerrighed. Kolonne to præsenterer en formulering af den undren som litteraturen bidrog med. De første to kolonners indhold affødte tredje kolonnes spørgsmål som spørgeskemaet sidenhen er opbygget af. Se det færdige spørgeskema i bilag 1.

Tabel 2 Skematisk overblik til formulering af spørgeskema

Forskning eller egen erfaring viser…	**Derfor vil vi gerne undersøge…**	**Derfor spørger vi om…**
MSB øges med alderen (S. Anderson et al., 2018; Nodooshan et al., 2016; Woolf & Pfleger, 2003)	...om vi kan se en tendens i bandagistfaget ...om længere tid på arbejdsmarkedet kan være en faktor	Alder? Hvor mange års arbejdserfaring?
Lange arbejdsdage kan øge risikoen for at udvikle MSB (S. Anderson et al., 2018)	...om længere arbejdsdage har en påvirkning på MSB	Arbejdstid pr dag og pr uge?
En bandagist har mange forskellige arbejdsområder på klinik, værksted og kontor (S. Anderson et al., 2018)	...om hvornår og hvordan bandagister oplever belastende stillinger i arbejdet	Arbejdssituationer som forårsager smerte eller ubehag?
Kvinder har større tendens til MSB end mænd (S. Anderson et al., 2018; Nodooshan et al., 2016)	… om der ses en sammenhæng mellem køn og MSB	Køn?
Fedme har en påvirkning på MSB (Woolf et al., 2008)	...om forhøjet BMI ses i sammenhæng med MSB	Højde? Vægt? (BMI beregnes ud fra ovenstående faktorer)
Tendenser og besvær ses i andre lande og i andre brancher som ligner bandagistfaget (fysioterapeut, ergoterapeut, osv.) (BFA, 2018; NFA, 2018a, 2018b)	...om forekomsten af MSB i Danmark – selvrapporteret	Opleves besvær og hvor? Oplevelsen af arbejdsbelastning på en skala fra 0-10 (egen vurdering)?
Fysisk aktivitet kan have en positiv påvirkning på MSB (Korshøj et al., 2018; Woolf et al., 2008)	...om der er en sammenhæng mellem aktiv forebyggelse og fraværet af MSB	Aktivt forebyggelse/vedligehold af MSB?
MSB er en af de mest udbredte lidelser både nationalt og globalt (WHO, 2017)	… om bandagister foretager egenomsorg og deres håndtering af MSB	Indtag af medicin grundet MSB? Sygemelding grundet MSB? Konsultation hos læge/fysioterapeut el.lign. grundet MSB?
I alle ovenstående studier beskrives MSB som arbejdsrelateret	...om man kan sige at noget om relationen mellem arbejdsrelateret eller ej	Vurdering om arbejdsrelateret MSB?

Spørgsmål

Hypoteser blev anvendt til at formulere og konstruere spørgsmålene til spørgeskemaet. Tidligere studier benytter sig af Nordic Musculoskeletale Questionnaire (NMQ) som er en valideret metode til at undersøge muskel-skelet besvær (Kuorinka et al., 1987). Opbygningen af NMQ tages som udgangspunkt og udvikles til dette studies aktuelle behov. NMQs figur af menneskekroppen med inddeling af kropsregioner er kopieret og anvendt (Kuorinka et al., 1987).Endvidere fandtes inspiration i det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljøs spørgeskemaundersøgelse som kortlægger arbejdsmiljø blandt danske lønmodtagere(NFA, 2018a). Yderligere spørgsmål om demografi blev formuleret ud fra behov, for den viden som kræves, for at kunne teste hypoteserne.

Der findes ulemper ved denne metode. Spørgsmål som stilles i spørgeskemaet, stilles ud fra egen teori og ikke ud fra forudgående undersøgelse på hvad der egentlig rør sig i den "virkelige verden". Indledende kan et ekspertinterview laves for at spores ind på de problemstillinger som er og dermed skabe sit fokus. S. Anderson et. Al., (2016) lavede et fokusgruppeinterview forud for den videre forskning i arbejdsmiljøet på en bandagistvirksomhed i Australien. Denne, samt egen praktisk erfaring, grundlagde fokus i denne undersøgelse. Der er dermed en risiko for at ikke alle aktuelle problemstillinger som forekommer i Danmark tages op og nogle områder kan være overset. Der er medtaget egen praktisk erfaring, som sikre at et dansk perspektiv er i fokus.

Respons

Det er fastlåste spørgsmål med prædefineret svarmuligheder som respondenter svarer på efter individuel tolkning. Der er ikke mulighed for at spørge dybere ind til de svar som bliver givet og som efterforsker kan der kun analyseres på de svar som er angivet. Det er ikke pålagt deltagerne at svare på alle spørgsmål og der kan derfor forekomme manglende svar som gør undersøgelsen usikker i forhold til at analysere på helheden. Det kan betyde at nogle data ikke er fyldestgørende og resultaterne på nogle områder ikke bliver så tungtvejende som de kunne have været.

Distribution

Spørgeskemaet blev sendt ud, som et link, til bandagister i Danmark via et nyhedsbrev fra foreningen Danske bandagister og var tilgængeligt for respondenter i 10 dage.
Nyhedsbrevet indeholdt information om studiet, spørgeskemaet og formålet med undersøgelsen (Se bilag 2) Der var endvidere en introduktion som indledning til spørgeskemaet med forklaring om undersøgelsen, samt vejledning til spørgeskemabesvarelsen (Se bilag 1).

Dataindsamling

En webbaseret løsning valgtes for at kunne administrere data på en enkel og sikker måde. Data lægges direkte ind i en fil og fejl ved indtastning kan elimineres (Bryman, 2012). Det vil sige at menneskelige fejl kan begrænses og tiden fokuseres på faglighed. Data opbevares i EsMakerNX3 V 3.0 via licens fra Jönköping University, som kun efterforskere som administratorer og dataansvarlige har adgang til med en adgangskode.
Et selvadministreret spørgeskema sikre respondentens anonymitet i undersøgelsen. Så længe der ikke spørges til identificerbare oplysninger eller disse ikke oplyses i analysen, men anvendes på forsvarlig vis er oplysningerne fortrolige (se afsnit om etiske overvejelser). Det at undersøgelsen er selv-administreret gør også at respondenten kan svare når det passer dem og ikke efterforskeren.
Der er både fordele og ulemper ved forskellige metoder til at undersøge en population. Valget om en webbaseret spørgeskemaundersøgelse har ligeledes fordele og ulemper. Fordelen ved at anvende et webbaseret spørgeskema er at det er muligt at indhente data fra mange flere deltagere end det er muligt ved et interview. I og med at det er en relativt lille population som undersøges i dette projekt er der mulighed for at spørge størstedelen og mulighed for at se på helheden. Ved interview fås kun et udsnit. Det er samtidig en praktisk foranstaltning at vælge webbaseret spørgeskemaundersøgelse hvor der spares tid og penge.
En udfordring for anvendelse af denne metode er blandt andet manglen på kvalitative oplysninger. Der findes ingen muligheder for at uddybe eller få bekræftet formodninger. Det er endvidere heller ikke muligt at sikre sig hvem der egentlig svarer som respondent.

Databehandling

Dataindsamling blev foretaget i EsMakerNX3 V 3.0 og her samledes data hvorfra en excel-fil kunne overføres til statistikprogram. Den indsamlede data anvendes til at afdække prævalensen af MSB og hvorvidt der findes nogle signifikante associationer mellemkendte risikofaktorer.
Statistiske analyser blev foretaget i statistikprogrammet SPSS (IBM SPSS V. 25). Hypoteseprøvningen blev foretaget med signifikansniveau på 5% (p-værdi = 0,05).
Da det er en relativt lille deltagergruppe ($n<30$) anvendes Fisher's Exact Test til at bestemme signifikansen. Fisher's Exact Test er en statistisk metode, til at bestemme hvorvidt, der er en association mellem to kategoriske datatyper. Det er endvidere muligt, at beregne den eksakte p-værdi, grundet de 2x2 variabler. Data er modificeret og inddelt i kategorier, for at lave hypoteseprøvningen. Fisher's Exact Test udføres ved, at foretage Chi-χ^2 test i SPSS og sidenhen aflæse Ficher's Exact Test med Exact Sig. (2-sided).

Etiske overvejelser

Der er krav om etisk gennemgang af studieprojekter på Jönköping University og disse er fulgt. Der er søgt om etisk godkendelse ved den forskningsetiske komité på Jönköping University. Godkendelse er søgt med udgangspunkt i "etiska egengranskning". De punkter som komitéen anbefaler at der reflekteres over er beskrevet i metodeafsnittet og relevante emner diskuteres sidenhen i diskussionsafsnittet.

Eftersom undersøgelsen er foretaget i Danmark er regler og krav for etisk godkendelse undersøgt nationalt. Der er ikke krav om anmeldelse til Videnskabsetisk Komité i Danmark for en spørgeskemaundersøgelse som denne (http://www.nvk.dk/).

Der behandles personfølsomme oplysninger om helbredstilstande, da der spørges til deltagernes opfattelse af fysisk besvær. De oplysninger som deltagerne spørges om i undersøgelsen sorterer under personfølsomme oplysninger jf. databeskyttelsesforordningen. Data som behandles i undersøgelsen foretages derfor med hensyn til grundlæggende principper for databeskyttelsesreglerne. Data opbevares ikke længere tid end nødvendigt og i højst et år efter undersøgelsen er foretaget som beskrevet i databeskyttelsesloven (https://datatilsynet.dk/).
Der findes regler og retningslinjer når det gælder indsamling og behandling af data som anvendes i forskning og statistik. Spørgeskemaundersøgelser er dog ikke underlagt særlige regler for dette grundet "registreredes udtrykkelige samtykke" (https://datatilsynet.dk/). I forbindelse med besvarelser af spørgeskemaerne er der ikke direkte udbedt respondenternes samtykke til at anvende data. Der er blot oplyst om hvad formålet med undersøgelsen er og respondentens rettigheder i den forbindelse. Se bilag 2 for oplysninger til deltagere i undersøgelsen.
De øvrige punkter som Forskningsetiska kommitén anbefalede at reflektere over har ledt til diskussion med vejleder om hvorledes der forholdes til disse. Intet register oprettes og ingen resultater præsenteres i sammenhæng. Derigennem elimineres risikoen for at kunne bagud identificere deltagere, da det kræver mere end en oplysning at identificere dem. Der forholdes kritisk til resultaterne og præsentere dem med forbehold da der ikke er vurderet validiteten på undersøgelsen. Den statistiske analyse er bevidst valgt i samarbejde med statistikvejleder, med henblik på at der ikke er flere deltagerne og med Ficher's exact test undersøges associationer mellem forskellige faktorer.

Resultat

Med afsæt i statistisk analyse, præsenteres data, testet på baggrund af forskningshypoteser som beskrevet i metodeafsnittet. Demografiske data og hypoteseprøvning gennemgås ud fra de data som er beregnet på baggrund af de spørgsmål som er formuleret i spørgeskemaet. Hypoteseprøvningen præsenteres i hypotesernes numeriske orden og fund tolkes og diskuteres i efterfølgende diskussionsafsnit.

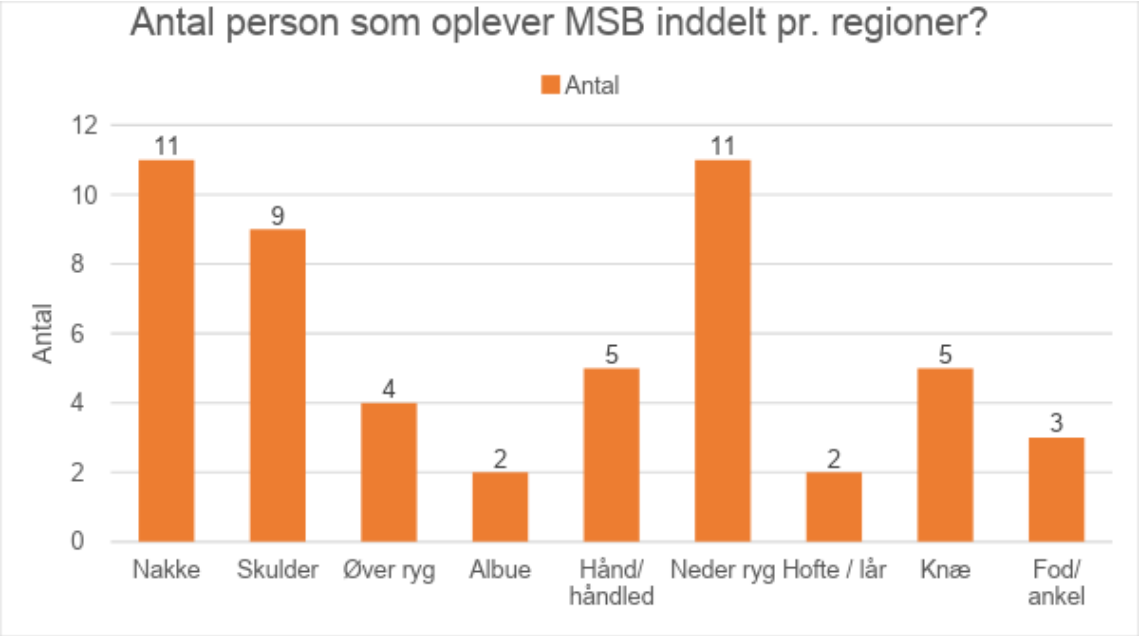
Spørgeskemaet blev sendt ud til 77 potentielle deltagere (Danske Bandagister har registreret 77 medlemmer for undersøgelsens tidspunkt). I alt blev 20 besvarede spørgeskemaer registreret, det er en responsrate på ~ 25%. 19 spørgeskemabesvarelser er medregnet, en er ekskluderet grundet manglende svar. 10 kvinder og 9 mænd med en gennemsnitsalder på 41,3 år (SD = 9,3) er registreret. Deltagerne havde en gennemsnitshøjde på 174,4 cm (SD = 8,9) og en gennemsnitsvægt på 72,2 kg (SD = 11,9). Højde og vægt for hver enkelt deltager blev brugt til at beregne individuel BMI. Demografisk data samt data gældende individuel arbejdstid pr. uge og erfaring er angivet i tabel 3. Enkelte rubrikker var ikke besvaret korrekt eller manglede data, hvorfor nogle test regnes med færre deltagere.

Tabel 3 Deltageres demografisk data med gennemsnit, Standard Deviation og Rang

N=19	Gennemsnit	SD	Interval (*min - max*)
Alder	41,3 år	9,3	39 (*24 - 63*)
Højde	174,4 cm	8,9	33 (*159 - 192*)
Vægt	72,2 kg	11,9	37 (*52 - 89*)
BMI	23,7	3,2	11,1 (*18,6 - 29,7*)
Arbejdet erfaring i år*	14,6 år	9,7	30,5 (*1,5 - 32*)
Arbejdet timer pr uge	37,6 timer	6	25 (*25 - 50*)

*N=18

På spørgsmålet om, i hvilke regioner deltagerne oplever MSB, er i tabel 4 angivet fordelingen heraf. Deltagerne kan figurere mere end en gang da de kunne vælge flere områder hvori de oplever MSB. Der er 15 ud af 19 deltagere som angiver at have oplevet MSB indenfor de seneste 12 måneder. Det er en prævalens af MSB på ≈ 79 %. Nakke og nedre ryg er den oftest forekommende kropsregion, hvoraf 11 ud af 19 deltagere oplever dette. Skulder efterfølger med 9 forekommende tilfælde blandt deltagerne. Tabel 5 viser inddelingen af regioner i procent.
En deltager har svaret "nej" til at have oplevet MSB i løbet af de sidste 12 måneder, men har angivet at opleve MSB i nogle regioner. Disse data regnes med i opgørelsen over andel af deltagere der har ondt.



Figur 1 Diagram over fordeling af de kropsregioner, hvori deltagerne oplever MSB

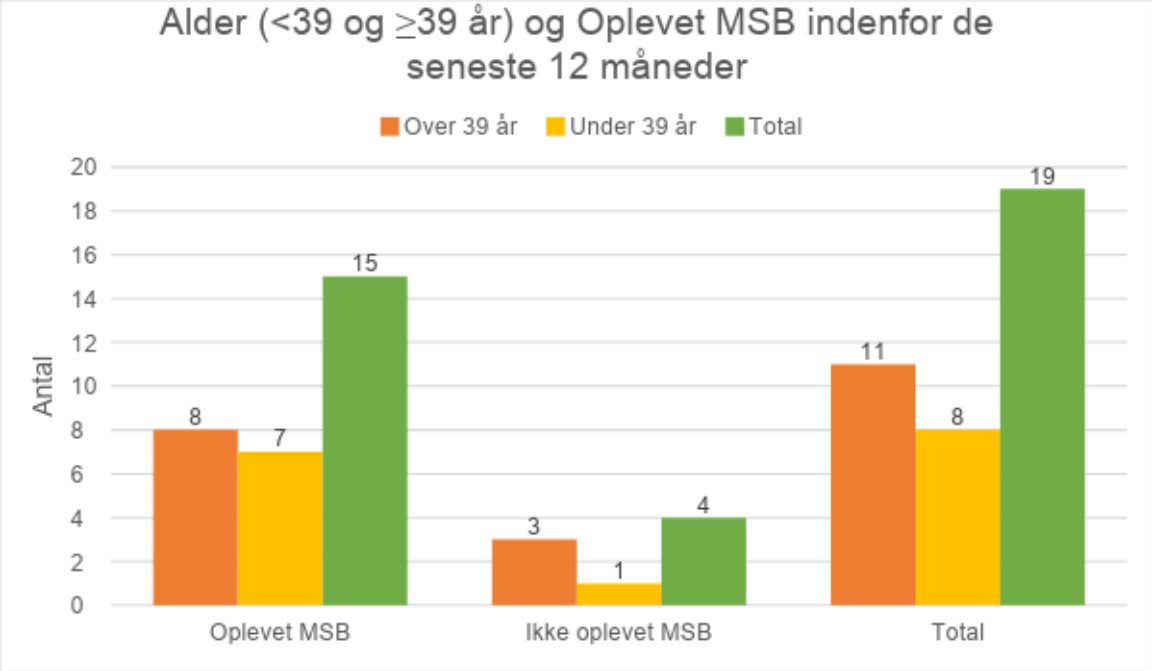
Tabel 5 Procentvis inddeling af tabel 4

Nakke	69 %
Skulder	56 %
Øver ryg	25%
Albue	13%
Neder ryg	69%
Hofte / lår	13%
Knæ	31%
Fod/ ankel	19%

Hypoteseprøvning

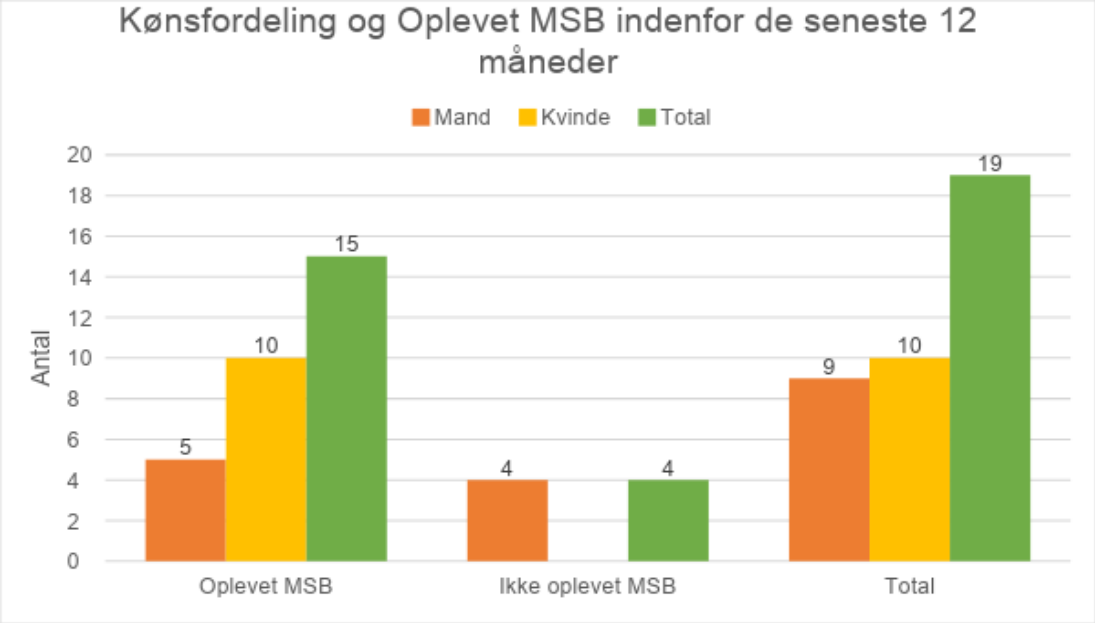
Hypotese 1

Test for association mellem alder og oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder, hvor alder deles ind efter medianen (39 år), viser ingen signifikant association (p=0,603). 7 ud af 8 deltagere under 39 år har oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder. Det er 8 ud af 11 over 39 år der har oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder.



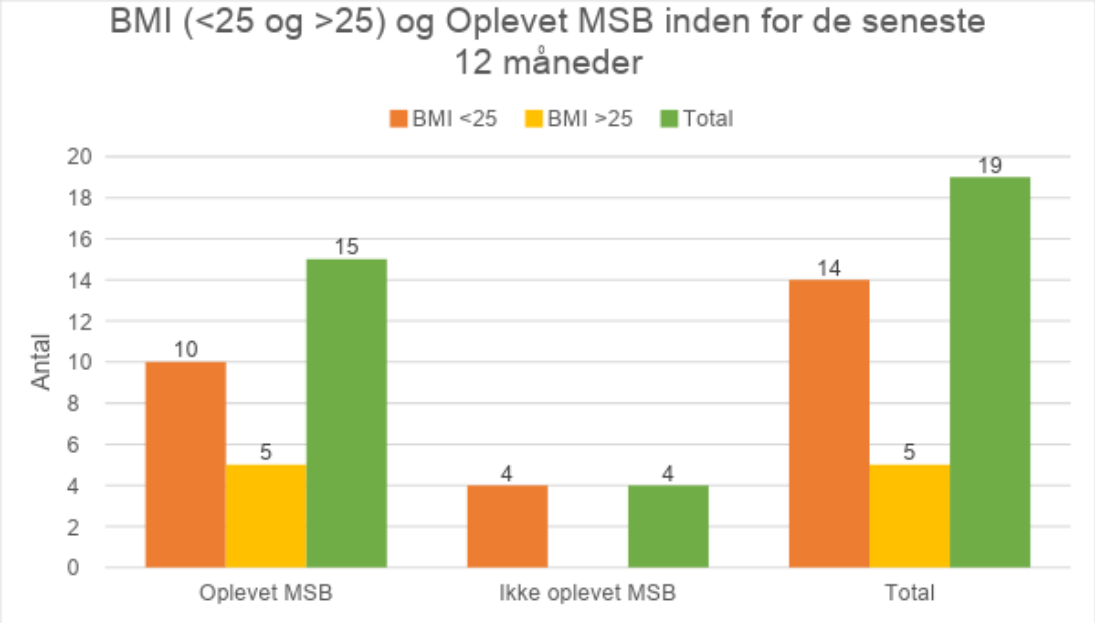
Figur 2 Viser aldersfordeling associeret med MSB

Hypotese 2
Test for association mellem køn og oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder, viser en signifikant association (p=0,033). Ved yderligere udforskning af fordeling af data observeres at 10 ud af 10 af de adspurgte kvinder har oplevet MSB indenfor de seneste 12 måneder, hvorimod 5 ud af 9 mænd svarer ja til at have oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder. Dette kan tyde det på at der findes en association mellem kvindeligt køn og oplevet MSB i den adspurgte gruppe.



Figur 3 Viser kønsfordeling associeret med MSB.

Hypotese 3
Test for association mellem BMI og oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder, hvor BMI inddeles over eller under 25, viser ingen signifikant association (p=0,530). 5 ud af 5 med BMI over 25 har oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder, hvor 10 ud af 14 med BMI under 25 har oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder.

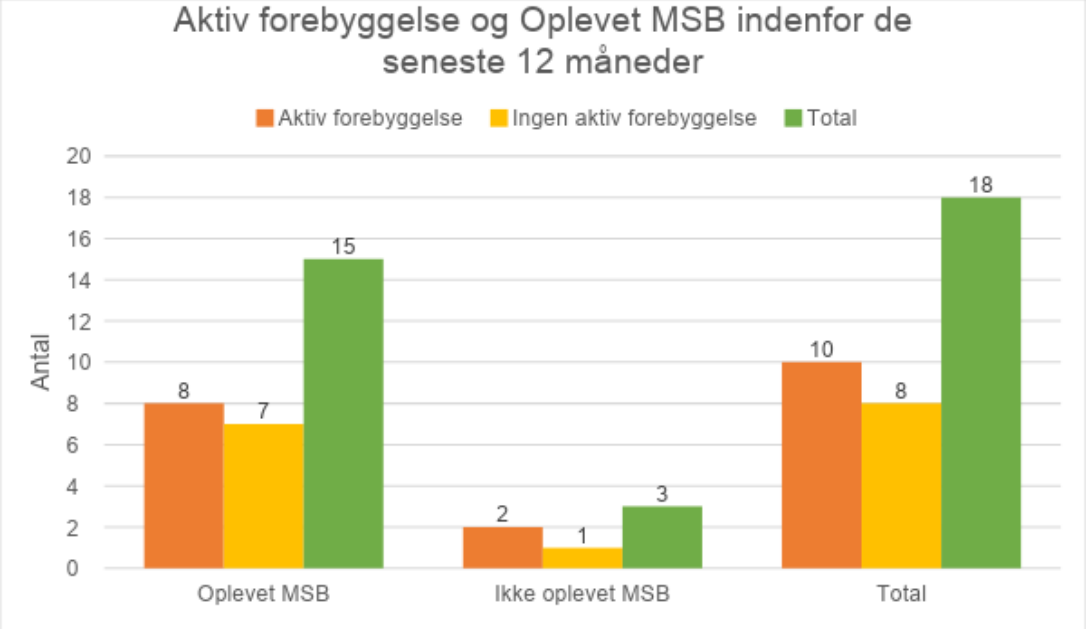


Figur 4 Viser BMI (<25 og >25) associeret med MSB.

Hypotese 4

I testen for associationer mellem de deltagere der angiver at de gør noget aktivt for at forebygge/undgå MSB og de der har oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder, vises ingen association (p=1,000). 8 ud af 10 deltagere har både sagt ja til at de gør noget for at forebygge/undgå og at de har oplevet MSB indenfor de seneste 12 måneder.Det er 7 ud af 8 der ikke gør noget for at forebygge/undgå MSB og som har oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder.

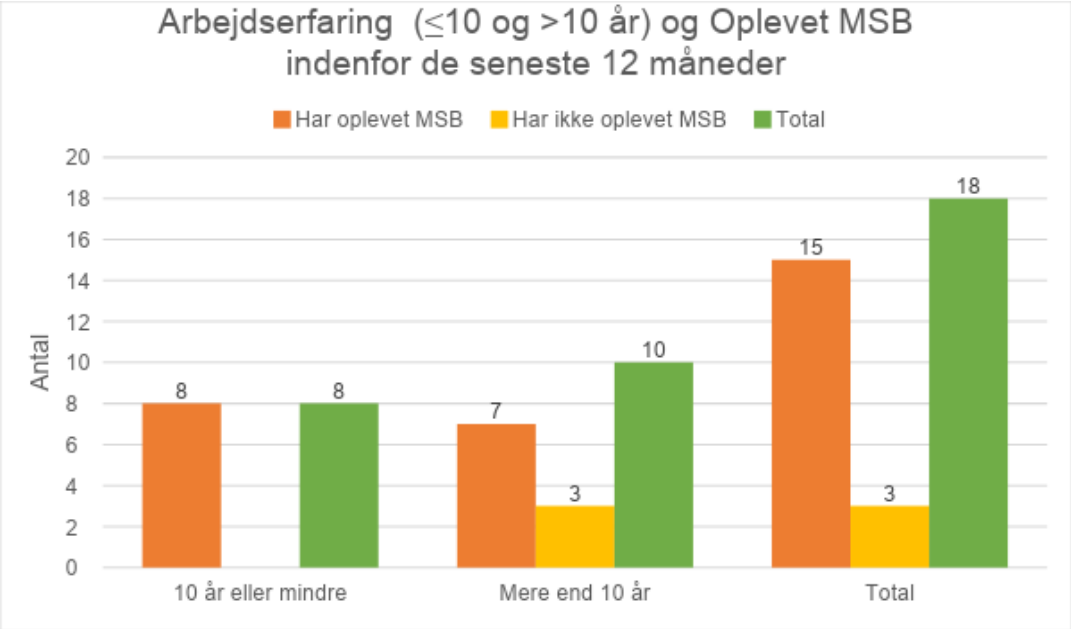
De deltagere som har angivet at de gør noget aktivt for at forebygge/undgå MSB angiver blandt andet tiltag i form af forskellige former for motion og er opmærksom på belastende arbejdsstillinger.



Figur 5 Viser aktiv forebyggelse associeret med MSB.

Hypotese 5

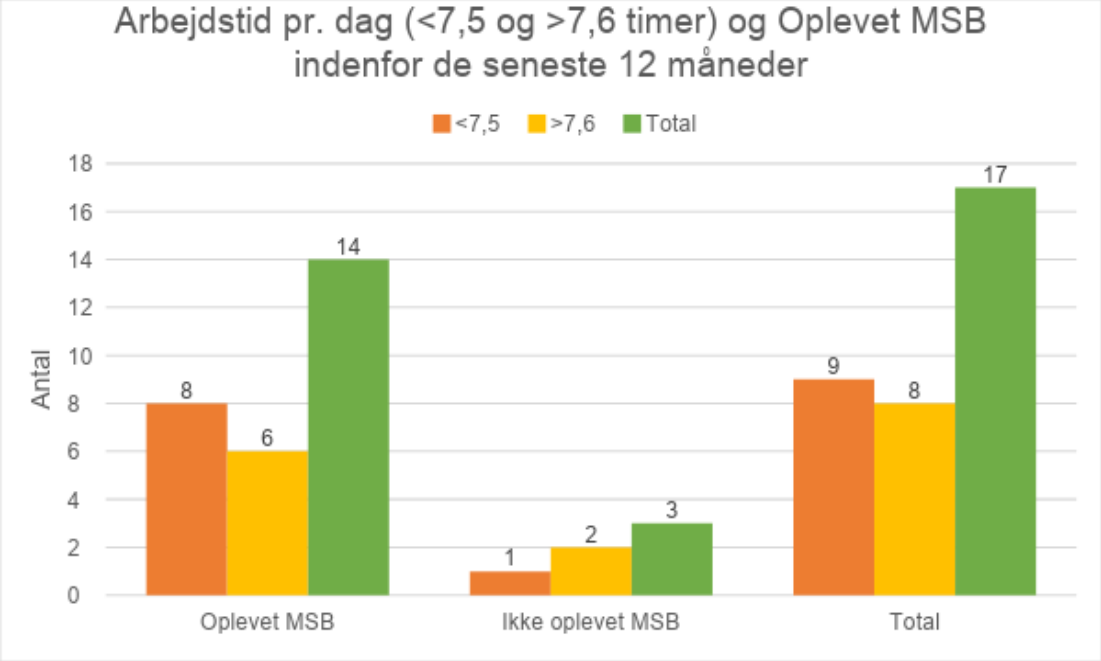
Test for association mellem deltageres arbejdserfaring og om de har oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder, viser ingen association (p=0,216). 8 ud af 8 med 10 års erfaring eller mindre, 7 ud af 10 med mere end 10 års erfaring og har oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder.



Figur 6 Viser arbejdserfaring (≤ 10 og >10 år) associeret med MSB.

Hypotese 6

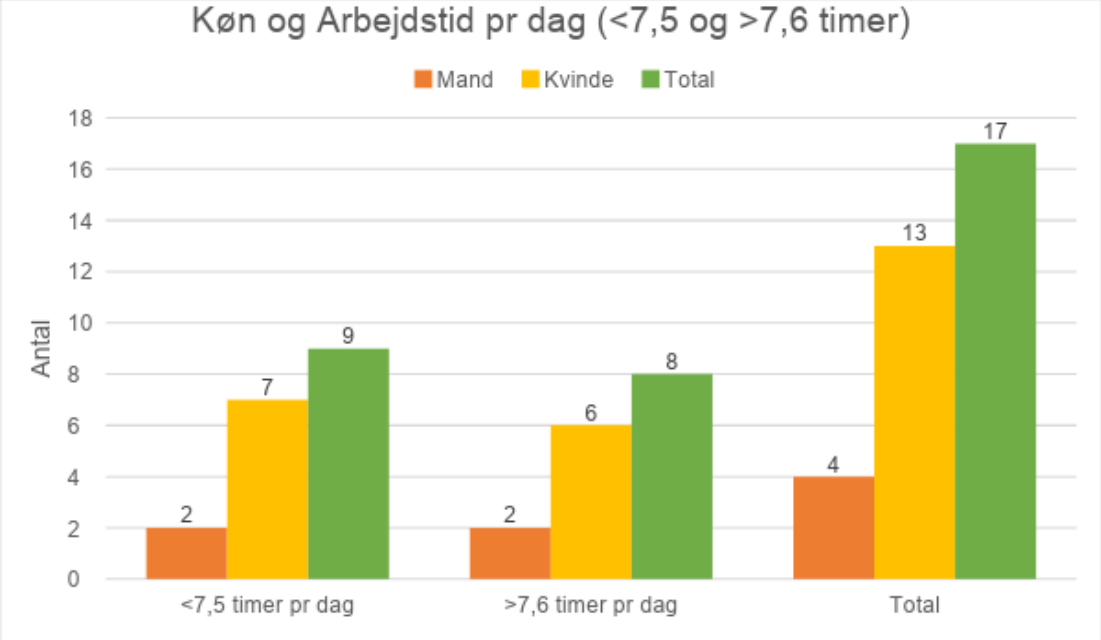
Test for association mellem deltagernes gennemsnitlige arbejdstid pr. dag, (indelt i 7,5 timer eller mindre og i 7,6 timer eller mere) og oplevet MSB inden for de seneste 12 måneder, viser ingen signifikant association (p=0,576). 8 ud af 9 arbejder mindre end, eller 7,5 timer pr. dag og har oplevet MSB indenfor de seneste 12 måneder. 6 ud af 8 arbejder mere end, eller 7,6 timer pr. dag og har oplevet MSB de seneste 12 måneder.



Figur 7 Viser arbejdstid pr. dag (<7,5 og >7,6) associeret med MSB.

Hypotese 7

Test for association mellem køn og gennemsnitlige arbejdstid pr. dag (indelt i 7,5 timer eller mindre og i 7,6 timer eller mere), viser ingen signifikant association (p=0,057). 7 ud af 9 kvinder arbejder 7,5 timer om ugen eller mindre, hvor 2 ud af 8 mænd angiver det samme. 2 ud af 9 kvinder og 6 ud af 8 mænd arbejder 7,6 timer eller mere.



Figur 8 Viser kønsfordeling associeret med arbejdstid pr. dag (<7,5 og <7,6 timer).

Diskussion

Formålet med studiet var at kortlægge prævalensen af MSB blandt bandagister i Danmark og undersøge hvorvidt det var muligt at se tendenser eller mønstre. Dette ud fra de svar som deltagerne angav i den webbaserede spørgeskemaundersøgelse som blev sendt ud ved hjælp fra foreningen Danske Bandagisters medlemskartotek.

Diskussion - Metode

Test-retest metoder er anvendt for at teste reliabiliteten af NMQ (Kuorinka et al., 1987). Kuorinka et al., (1987) påpeger usikkerhedsmomentet at det er lettere at huske nylige eller større skader. Hvorfor det kan være forbundet med en vis usikkerhed at spørge til tilstande i fortiden. Eftersom vi vælger at lave en retrospektiv undersøgelse er vi bevidste om usikkerheden forbundet med hukommelse og præcision. Alternativt kan anvendes mere kvalitative metoder for at få et dybere kendskab til deltagernes tilstand som vi ønsker at undersøge. Som beskrevet i metodeafsnittet om studiedesign, vælger vi denne kvantitative metode gående ud fra lignende studier som anvender denne, samt de praktiske forhold vi er underlagt i eksamensarbejdet.
Validiteten af instrumentet NMQ er testet ved at sammenligne med sygdomshistorie for testpersoner (Kuorinka et al., 1987). Spørgeskemaet i dette studie er inspireret af NMQ men er ikke valideret. Et mere omfattende studie end dette, ville man kunne udvide med at validere ved hjælp af undersøgelser af patientjournaler på de deltagende personer.
Det ville være optimalt at gennemføre en pilotundersøgelse forud for den egentlige undersøgelse. Herved havde vi haft mulighed for at opdage eventuelle fejl og mangler og få konstruktiv feedback i tillæg. I stedet benyttede vi os af vejledning og venner og studiekammeraters feedback og rådgivning til forbedring af spørgeskemaet inden udsendelsen.

Besvarelser

Det er deltagernes subjektive vurdering af MSB som vi spørger til. Dermed er det ikke nødvendigvis den hele sandhed som vi ser. Det er deltagernes oplevelse og egen vurdering vi fremkalder et billede af. For at kunne være mere sikker på det faktiske billede af situationen i forhold til en helbredstilstand, som MSB må betegnes som, må man anvende mere håndgribelige og målbare metoder. Kuorinka et al. (1987) beskriver muligheden for at gennemsøge journaler for sygdomshistorie.
En fysisk undersøgelse af hvert enkelt deltagere kunne medvirke til mere pålidelig information om symptombilledet og dermed gøres mere målbar. Dette ville dog konflikte med deltagernes fortrolighed og anonymitet. Det ville endvidere blive et mere omfattende studie.
Som udgangspunkt findes der ingen rigtige eller forkerte svar når man spørger til deltagernes egen oplevelse eller erfaring. Der er dog altid mulighed for misforståelser eller fejlsvar. F.eks. har to deltagere svaret, henholdsvis 25 og 32 timer, som svar på hvor mange timer de arbejder pr. dag. Eftersom at det er fysisk umuligt, kan vi tolke at dette er et forkert svar og vi valgte derfor at tage disse specifikke svar ud af undersøgelsen. For at undgå den type fejl kunne vi have angivet svarmuligheder med forskellige antal timer eller intervaller som deltagerne kunne vælge imellem og derved eliminere urealistiske svar. Dog er det ikke givet at en deltager ikke kunne komme til at angive et fejlagtigt svar. Det er risikoen ved selvadministrerede spørgeskemaundersøgelser (Bryman, 2012).

Diskussion - Analyse

Hypoteseprøvning blev udført med tilgængeligt statistikprogram via licens på Hälsohögskolan, Jönköping University. For at udføre anvendelig test måtte vi modificere data således at de egnede data blev inddelt i kategorier og dermed kunne prøves med Fisher's Exact Test. Den måde som vi havde bygget spørgeskemaet op på tillod deltagerne at svare frit på flere af spørgsmålene, altså uden svaralternativer. For at kunne anvende Fichers Exact Test måtte vi definere svarene som 2 kategorier som i testen sammenholdes i en 2x2 matrix. Derfor krævede data en modificering for at dette kunne lade sig gøre. Numeriske data blev inddelt i passende inddelinger af grænser som beskrevet i metodeafsnittet. Øvrige datatyper blev inddelt i kategorier for at passe ind i matrix (f.eks. Mand/kvinde). Fichers Exact Test valgtes da vi ikke opnåede større datamængde end vi gjorde (n=19). Det er ikke alle indsamlede data som er anvendt til analyse. Der er derfor indsamlet mere data end den som anvendes. Disse slettes med resterende data ved projektets afslutning.
En mulighed for at kunne have anvendt andre analytiske test havde været hvis vi havde sammenlignet med et andet studie på de samme parametre eller havde anvendt en kontrolgruppe. Med en kontrolgruppe havde vi haft mulighed for at sammenligne resultater. Vi undersøgte ikke en kontrolgruppe, da vi mener at det ikke er til at udelukke hvorvidt det er en gruppe af raske individer og det er svært at definere sammenligningsgrundlaget for de to grupper. Deltagergruppen af medlemmer i

Danske Bandagister mener vi er et udsnit af gennemsnitlige danske arbejdende mennesker og en mere "almindelig" gruppe er i vores optik ikke relevant at definere. Vi valgte derfor at undersøge forholdene i branchen for bandagister i Danmark og undersøge hvorvidt der kan ses nogle associationer mellem udvalgte risikofaktorer, baseret på øvrig litteratur omhandlende samme branche (S. Anderson et al., 2018; Nodooshan et al., 2016)

Diskussion - Resultater

Til sammenligning med de øvrige studier vi har fundet på området, har 19 deltageres besvarelser i vores undersøgelse, afspejlet forskning fra S. Anderson et al. (2018) hvad angår kønsfordeling. Modsat Nodooshan et al., (2016) hvor størstedelen af respondenterne er mænd. Aldersmæssigt ligger gennemsnittet en anelse højere i vores undersøgelse. Vi mener ikke at det har den store betydning for resultatet.
S. Anderson et al. (2018) viser at prævalensen er 80 % for arbejdsrelateret MSB. De skelner ikke mellem arbejdsrelateret og ikke-arbejdsrelateret MSB. I denne undersøgelse har vi kunne påvise en prævalens blandt de deltagende bandagister på 79%. Det er dog med det forbehold at antallet af deltagere er for lille til at kunne drage nogle tydelige konklusioner. Det er vores egen vurdering da det ikke har været muligt at finde nogle retningslinjer for hvor høj en responsrate som der kræves med den undersøgelse vi har lavet. Sammenlignet med lignende studier (Nodooshan et al., 2016) er der ligeledes forskel på dataindsamling og behandling af data og en direkte sammenligning er svær at gøre konkret.
S. Anderson et al. (2018) påviser at nakke og skulder (67 % for mænd og 77 % for kvinder) er de regioner som deltagerne oplever som de mest udsatte områder når det gælder MSB. Salmani Nodooshan et al., (2016) kom frem til at nedre ryg og skulder (42,9 %) er de mest udsatte områder, hvor nakken ikke er så stort et problem. Vi finder i denne undersøgelse at nedre ryg og nakke (68,75 %) er det mest udbredte problem blandt undersøgelsens deltagende bandagister. Der er visse fællesnævnere for hvilke regioner som er berørte og det kan være svært at sige hvad det er som gør forskellen. Det er meget forskellige geografiske områder som vi sammenligner og kulturerne kan være vidt forskellige. Vi kender ikke nok til de lokale arbejdsrutiner og regler til at kunne udpege eventuelle årsager til dette.

Vores undersøgelse viser ingen signifikant association mellem alder og oplevet MSB i de foregående 12 måneder, hvorfor H0 hypotesen accepteres. Ligeledes finder S. Anderson et al. (2018) heller ingen signifikant association. Meget af den forskning vi har undersøgt tyder på at øget alder har en afgørende rolle i udvikling af MSB (Woolf & Pfleger, 2003). Det har ikke lykkes os at påvise en association i denne undersøgelse men beskriver udvikling af MSB i forbindelse med mange diagnoser. Det er diagnoser som ligger ind under MSB og som kan ramme i alle aldre. Men flere diagnoser, særligt artrit og osteoporose associerer med alder og er relateret til muskel-skelet lidelser. S. P. Anderson og Oakman (2016) viser at 4 ud af 27 studier har påvist at alder er en risikofaktor for udvikling MSB. Grunden til dette kan være at de fleste studier undersøger den arbejdende befolkning og arbejdsrelateret MSB. Hvorimod at WHOs vurdering er på den almene befolkning (Woolf & Pfleger, 2003). Dette betyder at den gruppe vi undersøger vil have en større overvægt af yngre deltagere og en signifikant association med MSB vil næppe kunne påvises.

I overensstemmelse med 6 studier ifl. S. P. Anderson & Oakman (2016) finder vi en association mellem køn og MSB. Derfor forkastes H0 hypotesen og H1 hypotesen accepteres. S. Anderson et al. (2018) har også påvist signifikant association mellem køn og MSB. De konkluderer ligeledes at kvindeligt køn associeres med udviklingen af MSB. Woolf & Pfleger (2003) omtaler i forbindelse med risikofaktorer, særligt for osteoporose, at kvinder er mest udsatte.
Briggs et al., (2016) og Woolf et al., (2008) påpeger at ændret livsstil, medfølgende overvægt, er en risikofaktor for at udvikle MSB. I vores undersøgelse har det ikke været muligt at påvise en signifikant association mellem BMI højere end 25, altså højere end normal, og oplevet MSB. Der er flest med normalt BMI (under 25) som har oplevet MSB indenfor de seneste 12 måneder. Der er ikke mange med BMI over 25 og det er derfor svært at kortlægge hvorvidt der kan ses en tendens. Det er alle deltagere med højt BMI (over 25) som oplever MSB, men da gruppen ikke er større er det ikke relevant at konkludere på.

Woolf et al. (2008) påpeger vigtigheden af regelmæssig motion som sundhedsfremmende tiltag. Med en stadig mere stillesiddende livsstil, hvor den anbefalede mængde fysisk aktivitet ofte undlades, bliver det en risikofaktor for udviklingen af MSB. Korshøj et al. (2018) har undersøgt påvirkning af MSB hos rengøringspersonale, ved intervention med aerobic-træning og undervisning i livsstil efter gældende anbefalinger. De konkluderer at aerobic-træning viser at have en gavnlig effekt på MSB i overkroppen, men også en ekstra effekt med øget smerte i underekstremiteterne. De anbefaler derfor at træning

tilpasses individuelt, så den passer til profession og livsstil. Vores undersøgelse viser ingen signifikant association mellem oplevet MSB og at gøre en aktiv indsats for at forebygge/undgå MSB, hvorfor H0 hypotesen accepteres. Men vi ser at over halvdelen af deltagerne gør en aktiv indsats for at forebygge/undgå MSB. Deltagerne indikerer i spørgeskemaet, forskellige former for motion og fokus på at undgå belastende arbejdsstillinger som individuelle tiltag. Der er endvidere fokus på at variere arbejde og derved undgå ensidige arbejdsstillinger blandt deltagerne.
Vi ser ingen signifikant association mellem arbejdserfaring og oplevet MSB i en periode på 12 måneder. Der er dog en overvægt at de deltagere med 10 års erfaring eller mindre som oplever MSB. Det er et lignende mønster som ses i rapporten over danske lønmodtagere(BFA, 2018; NFA, 2018a, 2018b). De ser ligeledes at det er den overvejende yngre gruppe (18-24 år) som falder ind under indekset for MSB. Det er et uventet resultat, da der i flere studier er påvist en sammenhæng med øget alder og MSB(NFA, 2018a). Vi må i denne undersøgelse tage forbehold for resultatet, grundet en lille population, trods en tilfredsstillende aldersspredning. Det er endvidere størstedelen af deltagerne som har arbejdet mindre end 10 år og dette kan præge helhedsbilledet. Mange muskelskeletale lidelser opstår over længere tids påvirkning. Derfor er repræsentationen af deltagere der har arbejdet mindst med til at vride det totale billede når de er i overtal. Det har ikke været muligt at finde noget litteratur eller nogle retningslinjer for hvor længe en person skal være eksponeret for dårligt arbejdsmiljø før at det giver problemer. Vi må antage at det er individuelt og dermed stadig relevant at spørge alle medlemmer i foreningen Danske Bandagister for netop at få indtrykket af hele populationen som den er sammensat. Dette gælder for alle faktorer.

S. Anderson et al. (2018) ser en signifikant association mellem øget arbejdstid og forekomst af MSB. Det har ikke vist sig at være tilfældet i vores undersøgelse og H0 hypotesen accepteres. Deltagernes angivne arbejdstider stemmer i vores undersøgelse overens, med øvrig forskning som vi har kendskab til, inden for en divergens på ca. en halv time dagligt. Det kan være en diskrepans i hvorvidt der er betalt frokostpause og om denne tælles med eller ej (S. Anderson et al., 2018; Nodooshan et al., 2016).
Vi ser ingen signifikant association mellem køn og længere arbejdstid og H0 accepteres derfor. Det er et mønster som vi ligeledes ser i S. Anderson et al. (2018), at mænd generelt har længere arbejdstid end kvinder. Det var derfor interessant at kigge på om det kunne have en betydning i vores undersøgelse. Det, at der viser sig en association mellem, at være kvinde som risikofaktor for at udvikle MSB kan ikke associeres med længere arbejdstider. Kvinder har en større risiko selvom mænd arbejder længere tid (S. Anderson et al., 2018).

Begrænsninger

Denne undersøgelse, som er en del af eksamensopgave, er foretaget i en afgrænset tidsperiode. Hele projektet har forløbet over 8 uger og selve spørgeskemaet var åbent for respondenter i 10 dage. Indenfor den 8 ugers periode har vi udviklet spørgeskema, søgt om godkendelse fra Forskningsetiska Kommitén ved Jönköping University, udsendt spørgeskema, administreret og analyseret data. Nogle af de studier vi sammenligner os med har indsamlet data over flere måneder og vi finder derfor tiden som en begrænsende faktor for vores undersøgelse. Med en bredere tidsramme kunne det prioriteres at udsende påmindelse om spørgeskemaet. Med en påmindelse kunne problemer med udbredelsen af spørgeskemaet muligvis være opdaget og udbedret. Vi er efter dataindsamlingens afslutning blevet gjort opmærksomme på at foreningen Danske Bandagister har erfaret fejl i deres mailsystem og det er derfor usikkert hvor mange der har modtaget nyhedsbrevet med link til vores spørgeskema. Det er uvist hvorledes det har påvirket udbredelsen af spørgeskemaet og vores responsrate er derfor beregnet med antagelsen at alle 77 medlemmer har modtaget.
Antallet af respondenter er ikke så højt. Vi har i denne undersøgelse en responsrate på 25%. Sammenlignet med tidligere studier, er det en lav responsrate. Salmani Nodooshan et al., (2016) lavede deres undersøgelse over et halvt år. Det er meget længere tid end vi havde til rådighed og en direkte sammenligning kan derfor ikke gøres på dette område. De gjorde endvidere det at researchere var tilstede ved besvarelserne på spørgeskemaet, så der kunne stilles opklarende spørgsmål hvis der var uklarheder. Dermed må der forventes også at være sat tid af til deltagerne for at kunne svare på spørgsmålene. Som del af studiet lavede Nodooshan et al., (2016) også observationer af arbejdsmiljøet på de virksomheder de besøgte. Især her, begrænser vores studie sig. Vi kunne muligvis have øget vores responsrate ved at sende en påmindelse ud om at svare på spørgeskemaet og endvidere have øget perioden for deltagerne at svare på spørgeskemaet.
Vi valgte at kontakte Danske Bandagister og bede om hjælp til rekruttering af deltagere. Da de ikke kunne udlevere oplysninger om deres medlemmer kunne vi ikke selv kontakte deltagere direkte. Det viste sig at være en fordel at de tilbød at videresende link til spørgeskemaet. På den måde kunne vi rekruttere deltagere anonymt. Det var svært at finde andre rekrutteringsveje for at nå så mange deltagere

som muligt. Alternativet var at kontakte virksomheder og derigennem fremsende link til spørgeskema. Dette kunne dog ikke gøres uden at blande arbejdsgivere og uhensigtsmæssig logistik ind i projektet.

S. Anderson et al., (2018) og Nodooshan et al., (2016) foretog dataindsamling i form af henholdsvis fokusgruppeinterview og tilstedeværelse under spørgeskemabesvarelserne til at kunne besvare eventuelle spørgsmål. Det har ikke været praktisk muligt for os at lave lignende tiltag. Begge tiltag, kan som tidligere beskrevet, være en hjælp til at fokusere spørgeskemaet bedre og opnå en større respons. NFA benytter sig også af spørgeskema data, som er en del af en meget større undersøgelse som forløber over en årrække med gentagende dataindsamling. Der laves flere rapporter som samler op på data der er indsamlet hvert andet år startende i 2012. NFA har op mod 60.000 respondenter. (NFA, 2018a)

Perspektivering

På baggrund af undersøgelsens ringe størrelse er det diskutabelt at anvende data til at sige noget konkret om tendenser i faget. Der bør derfor undersøges nærmere for at få klarhed over situationen i forhold til MSB i danske bandagistvirksomheder. Der kan anvendes forudgående fokusgruppe analyser for at indrette studiet mere målrettet og der kan endvidere dykkes ned i nogle af de problemstillinger som vi ser i denne undersøgelse. En mulighed kunne være at analysere arbejdsgangene ved observationsteknikker og derigennem undersøge hvorledes arbejdsmiljøet forholder sig. Der er også i flere studier påvist en sammenhæng mellem psykisk og fysisk arbejdsmiljø, hvorfor undersøgelse af den psykiske sundhed kunne være relevant. Anvendelse af validerede spørgeskema eller andre instrumenter kan yderligere styrke undersøgelsens vægt.
Vi ser en relativt høj prævalens af MSB hos de responderende bandagister i Danmark. Der er en signifikant association mellem det at være kvinde og selvrapporteret oplevet MSB. Der er yderligere nogle faktorer som, alder og arbejdstider som i vores undersøgelse har en effekt, det er dog ikke signifikante resultater. Her er det vigtigt at holde sig for øje at der er faktorer som man kan gøre noget ved og nogle man ikke kan gøre noget ved. Der er umiddelbart et stort fokus på arbejdsmiljø i det danske samfund og både fysisk og psykisk velvære er af høj prioritet. For at opnå disse, kræves nogle interventioner for at undgå eller begrænse ødelæggende adfærd, det lade sig være både fysisk og psykisk. I forhold til interventioner i arbejdsmiljø mener vi at det er vigtigt at undersøge hvilke faktorer som kan ændres. Alder og køn er faktorer som ikke kan ændres og disse bør derfor tages hensyn til. Fokus bør ligge på ydre faktorer når det gælder fysisk arbejdsmiljø. Disse ydre faktorer kan være justering af arbejdstider, sundhedsfremmende adfærd, forebyggende tiltag i form at indretning af arbejdspladser og opmærksomhed på problemet.
Det skulle være en mulighed at åbne op for endnu flere deltagere og lave et studie på tværs af Norden og dermed forsøge at kortlægge området i et bredere perspektiv. Uddannelse og arbejdsrutiner er nært beslægtede i Norden og det har potentiale for en større ballast for argumentationen for at gøre en intervention på området hvis der skulle vise sig at være et behov. Det er vores opfattelse at det er et område der interesserer bandagister og ortopedingeniöre i Danmark og Sverige. Vi opfordrer til videre research på området for at optimere spørgeskemateknikker og dataanalyse.

Konklusion

Dette er til vores kendskab det første studie i Danmark som undersøger fysisk arbejdsmiljø i danske bandagistvirksomheder. Vi kan ud fra spørgeskemaundersøgelsen identificere en høj prævalens af MSB for de i studiet deltagende bandagister i Danmark. Køn er associeret med en selvrapporteret MSB. Køn er den eneste signifikante risikofaktor. Det er primært kvinder i denne undersøgelse om rapporterer forekomst af MSB.

Der behøves yderligere forskning og med større deltagelse for at kunne drage konkrete konklusioner. Konkrete konklusioner behøves for at kunne analysere problemstillingen og der ved planlægge forebyggelse og intervention.

Referencer

Anderson, S., Stuckey, R., & Oakman, J. (2018). Work-related musculoskeletal injuries in prosthetists and orthotists in Australia. *International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics: JOSE*, 1-6. doi:10.1080/10803548.2018.1485335

Anderson, S., Stuckey, R., & Oakman, J. R. (2016). Prosthetists' and Orthotists' experience of their work and workspace - characterising the physical and organisational environment: Focus group findings. *Prosthetics And Orthotics International, 40*(6), 703-712.

Anderson, S. P., & Oakman, J. (2016). Allied Health Professionals and Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Safety And Health At Work, 7*(4), 259-267.

BFA. (2018). *Tag snakken – bryd vanerneForebygmuskel-ogskeletbesvær(MSB)på arbejdspladsen* (978-87-93332-67-6). Retrieved from https://www.arbejdsmiljoweb.dk/media/4978240/tagsnakken_vejledning_tryk.pdf:

Briggs, A. M., Cross, M. J., Hoy, D. G., Sànchez-Riera, L., Blyth, F. M., Woolf, A. D., & March, L. (2016). Musculoskeletal Health Conditions Represent a Global Threat to Healthy Aging: A Report for the 2015 World Health Organization World Report on Ageing and Health. *The Gerontologist, 56 Suppl 2*, S243-S255. doi:10.1093/geront/gnw002

Bryman, A. (2012). *Social research methods* (4. ed.. ed.). Oxford: Oxford : Oxford University Press.

Jørgensen, M. B., Davidsen, M., & Tolstrup, J. S. (2017). *De samfundsmæssige omkostninger ved muskel- og skeletlidrlser i Danmark* (978-87-7899-336-6). Retrieved from www.si-folkesundhed.dk:

Korshøj, M., Birk Jørgensen, M., Lidegaard, M., Mortensen, O. S., Krustrup, P., Holtermann, A., & Søgaard, K. (2018). Decrease in musculoskeletal pain after 4 and 12 months of an aerobic exercise intervention: a worksite RCT among cleaners. *Scandinavian Journal Of Public Health, 46*(8), 846-853. doi:10.1177/1403494817717833

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics, 18*(3), 233-237.

López-Aragón, L., López-Liria, R., Callejón-Ferre, Á.-J., & Gómez-Galán, M. (2017). Applications of the Standardized Nordic Questionnaire: A Review. *9*, 43.

NFA. (2018a). *Belastningsindeks for psykisk arbejdsmiljø og muskelskeletbesvær*. Retrieved from http://nfa.dk/da/Arbejdsmiljoedata/Arbejdsmiljo-i-Danmark/Arbejdsmiljo-og-helbred-i-Danmark:

NFA. (2018b). *Fakta om Arbejdsmiljø og Helbred 2018*. Retrieved from http://nfa.dk/da/Arbejdsmiljoedata/Arbejdsmiljo-i-Danmark/Arbejdsmiljo-og-helbred-i-Danmark:

Nodooshan, H., Booshehri, S., Daneshmandi, H., & Choobineh, A. (2016). Ergonomic workplace assessment in orthotic and prosthetic workshops. *Work, 55*(2), 463-470. doi:10.3233/WOR-162401

WHO. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet (London, England), 390*(10100), 1211-1259. doi:10.1016/S0140-6736(17)32154-2

WHO. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet (London, England), 392*(10159), 1789-1858. doi:10.1016/S0140-6736(18)32279-7

Wilson, J. R., & Sharples, S. (2015). *Evaluation of human work* (Fourth edition.. ed.): Boca Raton, Fla. : CRC Press.

Woolf, A. D., Brooks, P., Akesson, K., & Mody, G. M. (2008). Prevention of musculoskeletal conditions in the developing world. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology, 22*(4), 759-772. doi:10.1016/j.berh.2008.07.003

Woolf, A. D., & Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin Of The World Health Organization, 81*(9), 646-656.

Bilag 1

esmaker®

Som led i vores bacheloropgave, på ortopedingenjöruddannelsen ved, Hälsohögskolan, Jönköping University, ønsker vi at indsamle data om fysisk arbejdsmiljø for bandagister i Danmark. Vi ønsker at kortlægge selv-rapporteret arbejdsmiljø og derigennem undersøge mulige tendenser.

Det er frivilligt at deltage i denne spørgeskemaundersøgelse! Besvarede spørgsmål som sendes medtages i undersøgelsen!

Spørgeskemaet besvares anonymt, data håndteres fortroligt og kun af kompetente personer. Vi er underlagt tavshedspligt. Data gemmes højest i et år (juni 2020) i samarbejde med vejleder: Sara Kallin, JU.

Dette spørgeskema er konstrueret med inspiration fra allerede eksisterende, validerede spørgeskemaer omhandlende muskel-skeletbesvær . Figuren i spørgsmål 11 er kopieret fra Nordic Musculoskeletal disorders Questionnaire

Vi definerer muskel-skelet besvær (MSB) som: Smerte, stivhed og ømhed i kroppens led, ledbånd, sener, muskler og knogler samt tilhørende kar og nerveforsyning *(https://amid.dk/regler/at-vejledninger/arbejdsrelateret-muskel-skeletbesvaer-d-3-4/)**.***

Du besvarer spørgsmålene ved at udfylde de grå felter og boksene.

1. Køn?

☐ Mand

☐ Kvinde

2. Alder? (angives i hele år)

---

3. Højde i cm.?

---

4. Vægt i kg.?

---

5. Hvor mange år har du arbejdet som bandagist?

---

6. Hvor mange timer arbejder du i gennemsnit pr. dag?

---

7. Hvor mange timer arbejder du i gennemsnit pr. uge? (faktiske tid)

---

8. Hvor fysisk hårdt opfatter du dit nuværende arbejde?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Skala fra 0 til 10, hvor 10 er maksimalt hårdt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9. Gør du noget aktivt for at forebygge/undgå MSB?

☐ JA

☐ NEJ

Hvis Ja, hvilken aktivitet foretager du?

---

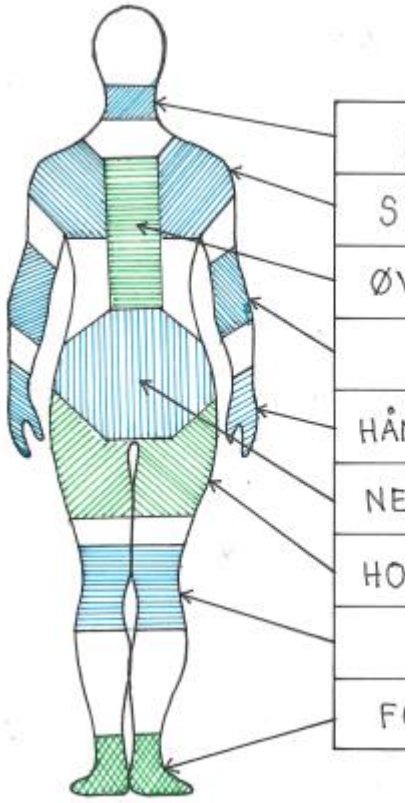
10. Har du i løbet af de sidste 12 mdr. oplevet MSB?

☐ JA

☐ NEJ

Hvis du har svaret NEJ på dette spørgsmål, skal du gå ned i bunden og sende dit svar afsted.

11. I hvilken/hvilke regioner oplever du MSB?



☐ Nakke

☐ Skulder

☐ Øver ryg

☐ Albue

☐ Hånd/ håndled

☐ Nedre ryg

☐ Hofte/ lår

☐ Knæ

☐ Fod/ ankel

12. Har du i løbet af de sidste 12 mdr. været forhindret i at udføre normale aktiviteter (så som job, husholdning, fritidsinteresser) grundet MSB?

☐ JA

☐ NEJ

13. Har du i løbet af de sidste 12 mdr. konsulteret læge, fysioterapeut el. lign. grundet MSB?

☐ JA

☐ NEJ

14. Har du i løbet af de sidste 12 mdr. taget medicin grundet MSB? (både receptpligtige og håndkøbspræparater)

☐ JA

☐ NEJ

15. Har du i løbet af de sidste 12 mdr. været sygemeldt grundet MSB?

☐ JA

☐ NEJ

16. Oplever du smerte, stivhed eller ømhed når du... (sæt kryds udfor de udsagn som passer på dig)

☐ sidder

☐ går eller står

☐ arbejder med vredet eller foroverbøjet ryg

☐ har armene løftet over skulderhøjde

☐ sidder på hug eller ligger på knæ

☐ arbejder med hænder/ håndled

☐ bærer eller løfter

☐ skubber eller trækker

☐ Nej, jeg har ikke ondt

17. Tænker du at dit MSB er arbejdsrelateret?

☐ JA

☐ NEJ

Bilag 2

Kære Danske Bandagister

Som tidligere aftalt fremsender vi her et link til vores spørgeskema som led i vores eksamensopgave på ortopedingenjöruddannelsen i Sverige. Vi er to studerende som er midt i vores bacheloropgave på Jönköping University.

Vores opgave handler om fysisk arbejdsmiljø med fokus på muskel-skelet besvær. I den sammenhæng har vi konstrueret et spørgeskema som henvender sig til bandagister i Danmark. Vi ønsker at indsamle data via spørgeskemabesvarelser og derudfra håber vi at kunne kortlægge hvorledes bandagister i Danmark oplever deres fysiske arbejdsmiljø.

Spørgeskemaet er konstrueret via et program som tilbydes af Jönköping University. Deltagelse i undersøgelsen indebærer fuld fortrolighed og man kan til en hver tid fortryde. Indsamlet data administreres forsvarligt og efter universitets gældende regler. Vi er underlagt tavshedspligt og data slettes når opgaven er afsluttet og godkendt (ultimo juni 2019).

Vores vejleder er underviser ved Jönköping University, Sara Kallin.

Hvis nogle ønsker at se resultaterne og læse den færdige opgave kan vi sende den når den er færdig og godkendt!

Med venlig hilsen
Katrine og Ditte