

Masteroppgave

Masterstudium i fysioterapi deltidsstudium

mai 2021

Engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter med skuldersmerte: en prospektiv kohortestudie

Kandidatnavn: Silje Aarnes Aubert

Kandidatnr: 211

Emnekode: MAFYSD5900

Antall ord: 15110

Fakultet for helsevitenskap

OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY
STORBYUNIVERSITETET

FORORD

Fire år med masterstudium på deltid er over - og det med blandede følelser. Til tider har det vært ekstremt krevende å kombinere master med mer enn fulltidsjobb og oppussing av hus ved siden av. I andre perioder har det vært en sann glede å ha noe å holde på med. Dette opplevde jeg særlig når det var nasjonale nedstengninger på grunn av korona med stengt arbeidsplass og restriksjoner mot besøk og utfart. Da har det vært veldig kjekt å fortsatt ha noe konkret, nyttig og lærerikt å holde på med. Jeg er absolutt takknemlig for alt jeg har lært gjennom hele denne prosessen med masteroppgaveskriving.

Jeg vil rette en stor takk til de som har hjulpet meg med masteroppgaven gjennom disse årene. Først og fremst vil jeg si tusen takk til veilederen min Yngve Røe som har stilt opp med kloke ord og meninger, og har hjulpet meg hver gang jeg har lurt på både stort og smått. Jeg hadde aldri klart å få i havn denne oppgaven uten han. En stor takk ønskes også å rettes mot FysioPol og de som driver dette prosjektet. Det har vært til ufattelig stor hjelp å benytte seg av innsamlet datamateriell fra databasen. Dette har spart meg for mye tid og frustrasjon. Jeg vil også takke min hjelpsomme familie; Pappa for matematisk hjelp ved analyser og mamma som har hjulpet meg med rettskriving når jeg har lest meg blind på egen oppgave. Takk til samboeren min (som også er medstudent og medarbeider på jobb) for at han har holdt ut med meg i en tid hvor jeg har mast mye om masteroppgaven for begge sin del. Vil også takke lille mini i magen som heldigvis har latt mor få være i god form slik at det har vært mulig å jobbe med masteroppgaven etter arbeidstid. Ellers har venner og familie heiet fra start til slutt, og kommet med oppmuntrende ord på veien – det har hjulpet masse på motivasjonen.

Kristiansund, mai 2021

Silje Aarnes Aubert

SAMMENDRAG

Bakgrunn: Kunnskapsbaserte intervensjoner for skulderplager fokuserer på daglige aktiviteter og utførelse av øvelser. De assosierte smertene ved fysisk aktivitet kan føre til engstelse for slike aktiviteter, som vist gjennom «fear-avoidance» modellen. Engstelse for fysisk aktivitet er veldokumentert ved en rekke muskelskjelettplager, men er i mindre grad undersøkt hos pasienter med skuldert smerte.

Hensikt: Å undersøke graden av engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter med skuldert smerte i primærhelsetjenesten, korrelasjonen mellom engstelse og selvrapportert fysisk aktivitet, om engstelsen endrer seg i løpet av en behandlingsperiode og hvilke faktorer som er assosiert med den eventuelle endringen.

Metode: En prospektiv kohortestudie med data fra FysioPol databasen til praksisavdelingen ved Institutt for fysioterapi, OsloMet. Data ble samlet inn mellom august 2015 og desember 2017. Engstelse for fysisk aktivitet ble undersøkt gjennom et enkeltspørsmål fra HUNT med en numerisk skala fra 0 til 10. Engstelse for fysisk aktivitet og endringen av engstelsen ble analysert med deskriptiv statistikk, parametriske korrelasjonsanalyse, parret t-test og multippel lineær regresjon. De uavhengige variablene i regresjonsanalysen ble valgt på bakgrunn av tidligere forskning, og prøvd ut i en univariat analyse.

Resultat: Totalt ble 76 pasienter inkludert. Deskriptiv analyse av engstelse for fysisk aktivitet viste et gjennomsnitt på 3,59 (SD 3,26). Korrelasjonen mellom engstelse for fysisk aktivitet og selvrapportert fysisk aktivitet var lav positiv ($r = 0,27$, $p = 0,03$). Engstelsen endret seg signifikant i løpet av behandlingen med gjennomsnittlig endring på $-1,34$ (95% KI $-2,06$, $-0,63$), $p = <0,001$. I den justerte multivariate modellen var kun oppstartsverdien av engstelse for fysisk aktivitet signifikant ($p = <0,001$). Den forklarte variansen av modellen var 47,2%.

Konklusjon: Pasienter med skuldert smerte viste lav til moderat grad av engstelse for fysisk aktivitet, og engstelsen viste lav sammenheng med selvrapportert utførelse av fysisk aktivitet. På tross av at deltagerne ble mindre engstelige for fysisk aktivitet i løpet av den fysikalske behandlingsperioden, ble kun oppstartsverdien av engstelse funnet å være assosiert med endringen. Samlet støtter ikke funnene i denne studien at engstelse for fysisk aktivitet er et viktig konstrukt den fysikalske behandlingen bør rettes mot. Videre forskning bør undersøke engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter i spesialisthelsetjenesten, hvilke andre psykologiske faktorer som kan forklare pasientenes utførelse av fysisk aktivitet, og i hvilken grad HUNT-spørsmålene fanger opp aktiviteter for skulder og arm.

Nøkkelord: Skuldert smerte, Engstelse for fysisk aktivitet, Fysioterapi

ABSTRACT

Background: Physical activity and exercises are key components of evidence-based physiotherapy for patients with shoulder pain. Based on the “fear-avoidance” model, pain can lead to anxiousness and apprehensive behaviour in relation to physical activity, so-called kinesiophobia. Kinesiophobia is well documented for several diagnostic groups, but there is paucity of evidence of how kinesiophobia is associated with shoulder pain.

Objective: To study the level of kinesiophobia in patients with shoulder pain in primary care, its association with self-reported physical activity and to identify the factors associated with the change in kinesiophobia.

Methods: A prospective cohort study with data from the FysioPol database for the Practice department at the Institute of Physical Therapy, OsloMet. The data was collected between August 2015 and December 2017. Information about kinesiophobia was detected through a question from the Norwegian HUNT study. The question can be answered through an 11-point scale ranging from 0 to 10. Kinesiophobia at baseline and the change in the variable was analysed through descriptive statistics, parametric correlation analysis, paired sample t-test and through multiple linear regression. The independent variables in the regression analysis were chosen based on previous research and tested in univariate analysis.

Results: A total of 76 patients were included. Descriptive statistics of kinesiophobia showed an average of 3,59 (SD 3,26). Correlation between kinesiophobia and self-reported physical activity was low positive ($r = 0,27$, $p = 0,03$). The degree of kinesiophobia changed throughout a treatment period with an average of $-1,34$ (95% KI $-2,06$, $-0,63$), $p = <0,001$. The adjusted multivariate model explained 47,2% of the variance, and kinesiophobia at baseline was the only significant variable in the model ($p = <0,001$).

Conclusion: The patients with shoulder pain showed low to moderate degree of kinesiophobia, and it correlated at a low level with self-reported physical activity. Even though the kinesiophobia decreased throughout a treatment period, its baseline variable was the only variable showing significant association with the change. Altogether, the results in this study does not support that kinesiophobia is an important construct that physiotherapy interventions should be focusing on for this kind of population. Further research should investigate the degree of kinesiophobia in shoulder patients in secondary care, whether there are other psychological constructs that are associated with physical activity, and to which extent the HUNT questions incorporate activities for shoulder and arm.

Key words: Shoulder pain, Kinesiophobia, Physiotherapy

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD.....	II
SAMMENDRAG.....	III
ABSTRACT.....	IV
1. INTRODUKSJON.....	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Formål, problemstilling og hypoteser.....	3
1.3 Begrepsavklaringer.....	4
2. TEORI.....	5
2.1 Skuldert smerte.....	5
2.1.1 Karakterisering, forekomst og kostnad.....	5
2.1.2 Diagnostisk inndeling.....	6
2.2 Assosiert funksjonshemming.....	7
2.3 Forløp av skuldert smertene.....	8
2.4 Kunnskapsbasert fysioterapi.....	10
2.4.1 Undersøkelse.....	10
2.4.2 Fysioterapibehandling.....	10
2.5 Engstelse for fysisk aktivitet.....	13
2.5.1 Teorien bak «fear-avoidance» modellen.....	14
2.5.2 Engstelse for fysisk aktivitet ved muskelskjelettplager.....	15
2.5.3 Engstelse for fysisk aktivitet ved skuldert smerte.....	17
3. METODE.....	18
3.1 Design.....	18
3.2 Utvalg.....	18
3.3 Datainnsamling.....	19
3.4 Måleinstrumenter.....	20
3.4.1 Engstelse for fysisk aktivitet.....	20
3.4.2 Selvrappoertert fysisk aktivitet.....	21
3.4.3 Øvrige målemetoder.....	22
3.5 Rekoding av variabler.....	23
3.6 Statistiske analyser.....	24
3.6.1 Deskriptive analyser.....	24
3.6.2 Sammenheng mellom engstelse for fysisk aktivitet og selvrappoertert fysisk aktivitet.....	25
3.6.3 Endring av engstelse for fysisk aktivitet gjennom et behandlingsforløp.....	25

3.6.4	Assosierte faktorer ved endring i engstelse for fysisk aktivitet	26
3.6.5	Frafallsanalyser	29
3.7	Etikk.....	29
4.	RESULTAT	31
4.1	Studiepopulasjonen og karakteristikk ved utvalget	31
4.2	Sammenheng mellom engstelse for fysisk aktivitet og selvrappoertert fysisk aktivitet ..	33
4.3	Endring av engstelse for fysisk aktivitet gjennom et behandlingsforlop.....	33
5.	DISKUSJON	35
5.1	Metodediskusjon.....	35
5.1.1	Indre validitet	35
5.1.2	Ytre Validitet	42
5.2	Resultatdiskusjon.....	46
5.2.1	Grad av engstelse for fysisk aktivitet ved oppstart	46
5.2.2	Sammenheng mellom engstelse for fysisk aktivitet og selvrappoertert fysisk aktivitet	47
5.2.3	Endringen av engstelse for fysisk aktivitet gjennom et behandlingsforlop	47
5.2.4	Assosierte faktorer ved endringen av engstelse for fysisk aktivitet.....	48
6.	KONKLUSJON	52
7.	REFERANSER	53
8.	APPENDIKS	59
8.1	Spørreskjemapakken i FysioPol	59
8.2	Godkjenning fra REK.....	71
8.3	Godkjenning fra NSD.....	73

FORKORTELSER

IASP	The International Association for the Study of Pain
ICD-10	Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer
TSK	Tampa Scale of Kinesiophobia
HSCL-25	Hopkins Symptom Checklist – 25
PSFS	Pasientspesifikk Funksjonskala
NRS	Numeric Rating Scale/numerisk smerteskala
KMI	Kroppsmasseindeks
SPSS Statistical	Package for the Social Sciences
SD	Standard deviation/standardavvik
IQR	Interquartile range/interkvartilavstan

1. INTRODUKSJON

1.1 Bakgrunn

Muskelskjelettplager er en ledende årsak til funksjonstap globalt (Vos, 2016). Prevalensen er også høy i Norge, hvor opptil 75% av den voksne befolkningen opplever smerte eller plager fra muskelskjelettsystemet i større eller mindre grad i løpet av en måned (Hagen et al., 2011). Slike plager er en stor årsak til redusert helse og nedsatt livskvalitet, og er den vanligste årsaken til sykefravær (NAV, 2020). Skuldert smerte rapporteres å være den tredje hyppigste muskelskjelettplagen i Norge (Lærum et al., 2013). Selvrappert skuldert smerte blir ofte definert som smerte lokalisert til hele eller deler av området mellom nakke og albue (Diercks et al., 2014), og kan påvirke daglige aktiviteter, psykiske- og sosiale funksjoner (Menendez et al., 2015; Røe et al., 2013). Prevalensen er estimert til å være mellom 7 og 26%, og så mange som 66,7% vil oppleve skuldert smerte i løpet av livet (Luime et al., 2004). Langvarige skulderplager er vanlig i den generelle populasjonen, og en studie fant at mer enn 40% av de som oppsøkte lege for skuldert smerte, fortsatt hadde smerter etter 12-18 måneder (Winters et al., 1999). Samfunnsøkonomisk stod skulderplager alene for 4,7% av alle sykepengetilfeller og 2,3% av alle nye tilfeller av uføreytelser i den norske befolkningen i løpet av 2006 (Bongers, 2001; Brage et al., 2010).

Som ved andre muskelskjelettplager, har biopsykososiale faktorer vist seg å påvirke forløpet av skuldert smerte (Feleus et al., 2007; Menendez et al., 2015). Det er derfor viktig å forstå og behandle skuldert smerte som en multidimensjonal smerteerfaring (Røe et al., 2020). Ifølge norske retningslinjer bør førstevalget av behandlingstiltak for pasienter med skuldert smerte være fysioterapi, hvor en sentral del av kunnskapsbasert fysioterapi er aktive øvelser og fysisk aktivitet (Juel et al., 2019). Det å få pasientene til å opprettholde daglige aktiviteter og utføre øvelser er regnet som sentralt for å redusere smerte og bedre funksjon (Abdulla et al., 2015; Nijs et al., 2015). Likevel er fysisk inaktivitet et stort folkehelseproblem, og det har vist seg vanskelig å endre på vaner tilknyttet fysisk aktivitet (Jordan et al., 2010). En årsak til den dårlige etterlevelsen kan være at pasientene opplever usikkerhet eller ubehag ved å være aktive (Bennell et al., 2014; Nijs et al., 2015).

Smerter opplevd i forbindelse med fysisk aktivitet kan føre til at enkelte mistolker smerte som en potensiell trussel, og kan resultere i engstelige for slike aktiviteter, noe som er vist gjennom «fear-avoidance» modellen (Vlaeyen & Linton, 2012). Modellen viser at psykologiske faktorer har stor innvirkning på utvikling og opprettholdelse av funksjonsnedsettelse og smerte hos pasienter med muskelskjelettplager (Lethem et al., 1983; Lundberg et al., 2006; Vlaeyen & Linton, 2012).

Enkelte studier peker på at psykologiske faktorer ser ut til å predikere et godt eller dårlig utfall av fysioterapibehandling for pasienter med skuldersmerte. En stor, britisk kohortestudie viste at egenmestring av smerte og troen på å bli helt frisk var viktige faktorer for utfallet av fysioterapibehandling (Chester et al., 2018). En annen studie fant at større grad av engstelse ved oppstart av behandling var assosiert med høyere smerteintensitet etter fysioterapibehandling (Smedbråten et al., 2018). Engstelse for fysisk aktivitet kan være uheldig, siden det har vist seg å føre til lavere aktivitetsnivå hos pasienter med blant annet korsryggsmerter og andre langvarige muskelskjelettplager (Elfving et al., 2007; Larsson et al., 2016). Omfanget av engstelse for fysisk aktivitet er veldokumentert ved en rekke muskelskjelettplager (Lethem et al., 1983; Lundberg et al., 2006; Vlaeyen & Linton, 2012), men har vært lite undersøkt hos pasienter med skuldersmerte.

1.2 Formål, problemstilling og hypoteser

Hensikten med denne studien er å gi ny kunnskap om engstelse for fysisk aktivitet blant pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten som er i behandling hos fysioterapeut.

De mer spesifikke problemstillingene er:

- 1) Hvor engstelige er pasienter som oppsøker fysioterapeut for skuldersmerte for at plagene forverres med fysisk aktivitet, og viser engstelse for fysisk aktivitet sammenheng med hvor fysisk aktive de er?

- 2) I hvilken grad endrer engstelsen for at plagene forverres med fysisk aktivitet seg i løpet av behandlingsperioden, og hvilke faktorer er assosiert med den eventuelle endringen?

Basert på tidligere forskning og egne erfaringer antas det at økt engstelse for fysisk aktivitet har en nær sammenheng med redusert fysisk aktivitet. Det antas også at pasientenes engstelse for fysisk aktivitet blir redusert gjennom behandlingsforløpet.

1.3 Begrepsavklaringer

Smerte: Den engelske definisjonen til The International Association for the Study of Pain (IASP): «An unpleasant sensory and emotional experience associated with, or resembling that associated with, actual or potential tissue damage» (Raja et al., 2020).

Den norske versjonen: «En ubehagelig sensorisk og emosjonell opplevelse assosiert med, eller som kan antas assosiert med, faktisk eller potensiell vevsskade» (Strupstad, 2020).

Kronisk smerte: Smerte karakteriseres som kronisk ved varighet over 3 måneder (Treede et al., 2019).

Skuldersmerte: Ofte omtalt som subakromiale smerter. En betegnelse for alle ikke-traumatiske skulderproblemer som skaper smerte lokalisert til hele eller deler av området mellom nakke og albue som provoseres ved bevegelse av skulderen (Diercks et al., 2014; Luime et al., 2004).

Prognostiske faktorer: Faktorer som kan bidra til å si noe om et antatt forløp eller prognose (Store Medisinske Leksikon).

Mestringstro: Et begrep innen psykologien for «troen på at man er kapabel til å kontrollere ens egen utføring av en bestemt oppgave» (Bandura, 1997, s. 36-78).

Emosjonelt stress: Emosjonelt stress kan benyttes som en fellesbetegnelse på emosjonelle faktorer og reaksjoner, som depresjon og angst (Gatchel et al., 2007).

Engstelse: En emosjonell tilstand hvor kilden til frykten kan være uklar (Rachman, 2004, s. 1-26).

Bevegelsesfrykt: En overdreven, irrasjonell og ødeleggende redsel for bevegelse og aktivitet i frykt for skade eller re-skade (Korri et al., 1990). I denne studien omtales bevegelsesfrykt i sammenheng med engstelse for at fysisk aktivitet kan forverre skulderplager.

Fysisk aktivitet: All kroppslig bevegelse utført av skjelettmuskulatur som resulterer i en økning i energiforbruket (Caspersen et al., 1985).

2. TEORI

I dette kapittelet er det redegjort for teoretiske modeller og tidligere forskning knyttet til skuldersmerte og engstelse for fysisk aktivitet. Kapittelet tar i første omgang for seg forekomst, diagnostisk inndeling og biopsykososiale aspekter ved skulderplager. Videre følger en gjennomgang av kunnskapsbasert fysioterapibehandling med hovedfokus på fysisk aktivitet, øvelser og pasientundervisning. Deretter rettes fokus mot engstelse for fysisk aktivitet for pasienter med skuldersmerte. Dette er kunnskapshullet studien har som intensjon å bidra med å dekke.

2.1 Skuldersmerte

2.1.1 Karakterisering, forekomst og kostnad

Skuldersmerte blir ofte omtalt som subakromiale smerter - en samlebetegnelse for alle ikke-traumatiske skulderproblemer som skaper smerte lokalisert til hele eller deler av området mellom nakke og albue. Plagene kan komme etter en skade, en akutt overbelastning eller utvikle seg gradvis over tid. Smerte ved bevegelse av armen, eller når man ligger på armen, er vanlige symptomer ved skuldersmerte (Luime et al., 2004).

En systematisk oversiktsartikkel estimerte punktprevalensen til å være mellom 7 og 26 % i den generelle populasjonen (Luime et al., 2004). Skuldersmerte er den tredje hyppigste årsaken til konsultasjon for muskelskjelettplager i primærhelsetjenesten (Lærum et al., 2013; Urwin et al., 1998). En norsk epidemiologisk studie viste til en ettårsprevalens på nesten 50% (Engebretsen et al., 2015). I løpet av livet vil opptil 66,7% oppleve skulderplager (Luime et al., 2004). Det skal presiseres at forekomsten varierer betydelig avhengig av hvordan skulderplager defineres (Luime et al., 2004; Natvig & Picavet, 2002).

Smerte karakteriseres som langvarig, eller kronisk, ved varighet over 3 måneder ifølge International Association for the Study of Pain (IASP) (Treede et al., 2019). Mange tilfeller av skuldersmerte er langvarige. En studie fant at mer enn 40% av de som oppsøkte lege for skuldersmerte, fortsatt hadde smerter etter 12-18 måneder (Winters et al., 1999). En annen studie fra Norge undersøkte prevalensen av skulderplager hos den generelle befolkningen gjennom et 14-års perspektiv. Den viste at ettårsprevalensen av skuldersmerte var 46,7%

i 1990, 48,7% i 1994 og 55,2% i 2004. Omtrent tre fjerdedeler av de som rapporterte om skuldersmerte ved en måling, hadde fortsatt smerte ved neste oppfølging (Engebretsen et al., 2015).

Samfunnsøkonomisk koster skulderplagene mye, hovedsakelig grunnet sykemeldinger og uføre fra jobb (van der Windt et al., 2000). Skuldersmerte stod alene for 4,7 % av alle sykepengetilfeller og 2,3 % av alle nye tilfeller av uføreytelser i den norske befolkningen i løpet av 2006 (Bongers, 2001; Brage et al., 2010). Likeledes fant en studie fra Sverige utført på 204 pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten, at de gjennomsnittlige årlige utgiftene per pasient var 4139 euro. Sykefravær stod for hovedkostnaden og utgjorde 84% av totalbeløpet. Kostnadene for helseutgifter var i gjennomsnitt 326 euro per pasient, hvor fysioterapi stod for 60%. De som oppsøkte fysioterapeut direkte hadde høyere gjennomsnittlige kostnader på fysioterapi, men lavere helseutgifter og lavere totale kostnader knyttet til skulderplagene (Virta et al., 2012).

2.1.2 Diagnostisk inndeling

Det finnes mange potensielle årsaker og sykdomsprosesser som gjør skulderpasienter til en stor heterogen gruppe. Diagnostisering og inndeling av skulderplager kan baseres på klassifiseringssystemet for skulderlidelser, presentert i Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer (ICD-10) (e-helse, 2020). De vanligste skulderplagene basert på ICD-10 kodene er «subakromialt smertesyndrom» (36%), «uspesifikke skuldersmerter/myalgier» (17%), kapsulitt (11%), fulltykkelsesruptur av rotatorcuffen (8%) og akromioklavikulærleddsartrose (4%). Andre, mindre hyppige plager er glenohumeral artrose, leddleppeaffeksjon eller instabilitet og multidireksjonal instabilitet (Juel & Natvig, 2014; Ostör et al., 2005). «Skuldermyalgier» er hyppigst hos de under 40 år, «subakromialt smertesyndrom» og kapsulitt er vanligst i aldersgruppen 40-60 år, mens fulltykkelsesrupturer og glenohumeral artrose er mer prevalent hos personer over 60 år. Leddleppeaffeksjon og instabilitet er oftest sett hos den yngre populasjonen, og er sjeldent til stede hos personer over 50 år (Juel & Natvig, 2014; Mitchell et al., 2005). De nevnte diagnosene må skilles fra referert smerte fra utenomliggende strukturer som for eksempel cervical kolumna, indre organer, vaskulære og nevrologiske strukturer (van der Windt et al., 1996).

2.2 Assosiert funksjonshemming

Funksjonsnedsettelse i forbindelse med muskelskjelettplager har tidligere blitt forklart gjennom et biomedisinsk perspektiv som har sett på sammenheng mellom smerte og skade eller endringer i bevegelsesapparatet (Gatchel et al., 2007). Den amerikanske ortopedien Charles Neer var tidlig ute og beskrev subakromiale smerter som en progredierende prosess med betennelse og slitasje som følge av at skuldermusklene kom i klem mot akromion (Neer, 1983). Dette medførte et mekanisk perspektiv på skulderplager. I dag vet vi imidlertid at strukturelle forandringer i skulderen er vanlige med økende alder, og ikke nødvendigvis er symptomgivende (Barreto et al, 2019; Yamamoto et al., 2010)

Nyere forskning viser at psykologiske faktorer og smerte har et bilateralt forhold hvor psykologiske faktorer kan påvirke intensiteten og varigheten av skuldersmerte, og skuldersmerte kan ha innvirkning på generell og mental helse (Mallen et al., 2007; Menendez et al., 2015; Struyf et al., 2016). Derfor er det viktig å forstå og behandle skuldersmerte som en multidimensjonal opplevelse, og at et fokus på skuldersmerte som kun lokal patologi ikke er nok (Littlewood et al., 2013; Røe et al., 2020).

For enkeltpersoner kan skuldersmerte føre til store konsekvenser i hverdagen ved at det kan gå ut over dagligdags funksjon, det sosiale livet og den psykiske helsen (Menendez et al., 2015; Røe et al., 2013). Dette er i tråd med den biopsykososiale modellen som ble utviklet av George L. Engel i 1977 som en forståelsesmodell for legemlige og psykiske sykdommer. Modellen satte søkelyset på rollen til psykologiske og sosiale faktorer i tillegg til de biologiske (Gatchel et al., 2007). Assosierte plager ved skuldersmerte sett i det biopsykososiale perspektivet har blitt undersøkt gjennom flere studier. I forbindelse med skulderfunksjon, har det vist seg at mobilitet, muskelkraft og muskelutholdenhet er et stort problem. Særlig det å løfte og bære objekter kan for mange være vanskelig. Andre dagligdagse aktiviteter er også rapportert vanskelig, som for eksempel egenomsorg, hygiene, av- og påkledning og husholdningsaktiviteter (Røe et al., 2013). Sett i et psykologisk perspektiv er særlig engstelse, depresjon og katastrofetenkning vanlig hos pasienter med langvarige skulderplager (Mallen et al., 2007; Martinez-Calderon et al., 2018; Menendez et al., 2015; Struyf et al., 2016). Skulderplager kan også gi konsekvenser for det sosiale livet

med kjæreste, venner og familie, samt sosiale settinger som sportslige aktiviteter og hobbyer (Feleus et al., 2007; Røe et al., 2013).

2.3 Forløp av skuldersmertene

Den biopsykososiale naturen av skulderplager kan influeres av en rekke faktorer. Risikoen for å få skuldersmerte er undersøkt gjennom flere studier. Forekomsten av skulderplager har vist seg å være høyere hos kvinner enn menn (Greving et al., 2011), hvor 56,2% av voksne kvinner, mot 36,5% menn oppga å ha opplevd skuldersmerte det siste året (Lærum et al., 2013). Forekomsten er også høyere hos middelaldrende aldersgrupper (Greving et al., 2011; Kuijpers et al., 2004), hvor den øker fra 35 år og avtar etter 65 år (Juel & Natvig, 2014). Personer med lav utdanning har også vist høyere forekomst av skulderplager (Engebretsen et al., 2010). Det er i tillegg forskjell på pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten og i sekundærhelsetjenesten. I sekundærhelsetjenesten har pasientene vist lenger varighet av smerte i forhold til primærhelsetjenesten (Juel & Natvig, 2014).

Videre er det viktig å vite hvilke faktorer som kan påvirke forløpet ved skulderplager, spesielt siden det har blitt antydnet at prognostiske faktorer kan predikere varigheten av en plage bedre enn en spesifikk diagnose (Riley et al., 2013). Prognostiske faktorer kan også guide behandling, vist ved Start Back Screening Tool, et spørreskjema utformet for å forebygge utviklingen av langvarige korsryggsmerter. Gjennom spørreskjemaet blir pasientene kategorisert i lav, middels eller høy risiko for å utvikle langvarig smerte. På bakgrunn av kategoriseringen kan man tilpasse behandlingen bedre (Hill et al., 2011). Et lignende prognostisk spørreskjema finnes ikke for skuldersmerte, men etter hvert har man opparbeidet kunnskap om hvilke faktorer som kan predikere langvarige skulderplager. Det er blant annet høy smerteintensitet, større grad av funksjonsnedsettelse, tidligere episoder med skuldersmerte, lang varighet av plagen og dårlig selvvardert helse (Bruls et al., 2015; Engebretsen et al., 2010; Kooijman et al., 2015; Kuijpers et al., 2004; Mallen et al., 2007; Struyf et al., 2016). Smerte andre steder i kroppen, særlig nakke, kan påvirke varigheten i negativ forstand (Kooijman et al., 2015; Mallen et al., 2007; van der Windt et al., 1996). Ergonomiske og psykososiale arbeidsforhold kan også ha betydning for symptomer og varigheten av plagene. Ergonomisk sett er særlig tungt arbeid, repetitivt arbeid, vibrasjoner og arbeid med dårlig kroppsholdning uheldig (van der Windt et al., 2000; van Rijn et al., 2010). Arbeidsrelaterte psykososiale faktorer som høye krav, lite arbeidsglede og høyt press til å

prestere har vist seg å være assosiert med utvikling av langvarige plager (Struyf et al., 2016; van der Windt et al., 2000). En retrospektiv studie viste at de som ikke var sykemeldte fra jobb viste bedre prognose (Brox & Brevik, 1996). Det er også vist at høyere utdanning er assosiert med bedre utfall av skulderplager (Kooijman et al., 2015).

Psykososiale faktorer som engstelse, depresjon, høyere somatiske persepsjoner, dårlige mestringsstrategier, dårlig sosial støtte og følelse av å ha dårlig kontroll ser også ut til å predikere lenger varighet av plagene (Mallen et al., 2007; Struyf et al., 2016). Assosierte faktorer for mer uttalt smerteintensitet og funksjonsnedsettelse hos pasienter med langvarige skuldersmerte har blitt undersøkt gjennom en systematisk oversiktsartikkel. Den viste at høy grad av mestringsstro og troen på å bli helt frisk var assosiert med lavere grad av smerte og funksjonsnedsettelse. Motsatt viste høyt emosjonelt stress, depressive symptomer, angst, engstelse for fysisk aktivitet og smertekatastrofering assosiasjoner med stor grad av smerte og funksjonsnedsettelse (Martinez-Calderon et al., 2018).

Når det gjelder forløpet av skuldersmerte ved fysikalsk behandling, fant en stor britisk kohortestudie fra 2016 at egenmestring av smerte og troen på å bli helt frisk var viktige faktorer for utfallet av fysioterapibehandling. I motsetning til dette, ble kliniske undersøkelsesvariabler assosiert med spesifikke strukturelle diagnoser ikke funnet å være assosiert med utfallet (Chester et al., 2018). Delvis i tråd med disse funnene, fant en nyere norsk kohortestudie at større grad av engstelse ved oppstart var assosiert med høyere smerteintensitet etter fysioterapibehandling av pasienter med skuldersmerte (Smedbråten et al., 2018). En annen studie viste at økt unnvikelsesatferd kan ha sammenheng med økt grad av funksjonsbegrensning hos pasienter med skulderplager ved oppstart, men i mindre grad etter 3 måneder (Kromer et al., 2014). Funnene er i tråd med «fear-avoidance» modellen som viser at psykologiske faktorer kan forverre smerte og øke funksjonsnedsettelse hos pasienter med muskelskjelettplager (Lethem et al., 1983).

2.4 Kunnskapsbasert fysioterapi

2.4.1 Undersøkelse

Fysioterapeuter i primærhelsetjenesten er i mange tilfeller førstelinjetjenesten, og viktigheten av grundig undersøkelse av pasientene er derfor stor. Tradisjonelt har kartleggingen av kroppsfunksjoner, slik som bevegelsesutslag og bevegelseskvalitet hatt en sentral rolle i undersøkelsen av skulderpasientene. I litteraturen er det beskrevet 180 kliniske skuldertester, og fortsatt er det satt spørsmåltegn rundt spesifisiteten og sensibiliteten av disse. En nylig metaanalyse tok for seg primærstudier av høy kvalitet og så på alle skuldertestene disse hadde undersøkt. For subakromiale smerter var «Hawkins test» for inneklemmingssyndrom den beste, og «Empty can test» også kaldt «Jobe's test» best egnet til å diagnostisere supraspinatus ruptur. Likevel har ingen av enkelttestene vist seg å være gode nok individuelt sett, og det er derfor viktig å se testens resultat i sammenheng med sykehistorien og andre tester (Gismervik et al., 2017).

Siden skulderplager viser høy prevalens, lang varighet og ofte tilbakevendende karakter, er det viktig at risikofaktorer for langvarige plager fanges opp gjennom sykehistorien (Engebretsen et al., 2015; Luime et al., 2004; Lærum et al., 2013; van der Windt et al., 1996). I senere tid har psykologiske faktorer vist seg å være viktig å undersøke. Blant annet fant en stor britisk kohortestudie at psykologiske faktorer var assosiert med pasientrapporterte utfall av behandlingen, mens kliniske undersøkelsesfunn ikke var det (Chester et al., 2018). Det er foreslått at spørsmål om angst, depresjon, verstefallstanker og smerterelatert bevegelsesfrykt bør inkluderes i anamnesen om tilstanden er i ferd med å bli langvarig (4-12 uker) (Juel et al., 2019).

2.4.2 Fysioterapibehandling

Behandlingsalternativer ved skuldersmerte inkluderer konservativ og kirurgisk behandling. Kirurgisk behandling har ikke vist seg å være bedre enn ikke-invasive tiltak for å bedre smerte og funksjon (Karjalainen et al., 2019; Saltychev et al., 2015). Konservativ behandling bestående av øvelser og fysisk aktivitet har vist seg å redusere smerte og bedre funksjon hos pasienter med skulderplager (Abdulla et al., 2015; Diercks et al., 2014; Hagen et al., 2012; Hanratty et al., 2012; Kuhn, 2009; Littlewood et al., 2012). Derfor skal fysioterapi med hovedfokus på aktive øvelser være førstevalget av behandlingstiltak for denne pasientgruppen

ifølge norske retningslinjer (Juel et al., 2019). Selv om aktive øvelser har vist god effekt ved flere studier, viser en systematisk oversiktsartikkel at øvelser ikke er bedre enn placebo (Page et al., 2016). Mest vektlagt i oversiktsartikkelen var en randomisert kontrollert studie (RCT) som sammenlignet effekten av manuelle tiltak og øvelser med placebo ultralydbehandling (Bennell et al., 2010). På bakgrunn av motstridende studier trengs det mer forskning som undersøker effekten av øvelser og manuelle behandlingsteknikker for pasienter med skuldersmerte (Page et al., 2016).

Etter at det har blitt allmenn kjent at muskelskjelettlidelser ofte er sammensatt og deler felles biopsykososial profil for smerte og funksjonstap, har også behandlingstiltak rettet mot biopsykososiale aspekter av smertelidelser blitt betydelig mer vektlagt den siste tiden. Det argumenteres derfor for at karlegging av biopsykososiale faktorer, bedre pasientkommunikasjon, mer involverende pasientutdanning og veiledet selvhjelp bør vektlegges i behandlingstilnærmingen i tillegg til aktive øvelser (Caneiro et al., 2020; Lewis & O'Sullivan, 2018).

2.4.2.1 Øvelser og fysisk aktivitet

Begrepet fysisk aktivitet er altomfattende og rommer begreper som mosjon, trening, idrett og konkurranser, men også en rekke andre fysiske aktiviteter som for eksempel hagearbeid eller lek med barna. Begrepet er relativt nøytralt, ved at det ikke blir stilt krav til intensitet eller varighet. Fysisk aktivitet er med andre ord et fellesbegrep for all kroppslig bevegelse utført av skjelettmuskulatur som resulterer i en økning i energiforbruket (Caspersen et al., 1985).

World Health Organization (WHO) og Helsedirektoratet har anbefalt et minimum for helsebringende aktivitetsnivå. For voksne mellom 18 og 64 år er dette 150 minutter moderat fysisk aktivitet eller 75 minutter anstrengende fysisk aktivitet per uke. Det kan eventuelt deles opp i 20-30 minutter 5 dager i uken med moderat fysisk aktivitet eller 20-30 minutter 3 dager i uken med anstrengende fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2019; World Health Organization, 2011).

Det er vist gjennom flere systematiske oversiktsartikler med høy studiekvalitet at øvelsesbehandling reduserer smerte og bedrer funksjon både på kort og lang sikt for pasienter

med skuldersmerte (Abdulla et al., 2015; Hanratty et al., 2012; Kuhn, 2009; Littlewood et al., 2012; van den Heuvel et al., 2005). Dosering og valg av øvelser har blitt vurdert gjennom flere studier, men vites ikke nøyaktig (Abdulla et al., 2015; Hanratty et al., 2012; Littlewood et al., 2012). Dette er problematisk med tanke på overføringsverdi av studiene som er gjort (Olsen & Bogen, 2021). En ekspertgruppe i fysikalsk-medisinsk forening undersøkte systematiske oversiktsartikler, og kom fram til at treningsprogram for pasienter med skuldersmerte bør inneholde øvelser for rotator mansjetten og skulderbladets muskulatur, og bør sannsynligvis vare i minst 5-12 uker (Juel et al., 2019). Øvelsene velges ut fra funn i den kliniske undersøkelsen og bør gjennomføres med hensyn til pasientens smerteproblematikk. Dosering og progresjon av øvelsene bør også tilpasses den enkelte pasienten (Juel et al., 2019).

Mild til moderat smerte eller sårhet på grunn av trening kan være akseptabelt (Klintberg et al., 2015). Dette er i tråd med Silbernagel sin anbefaling om at trening med 3-5 på en smerteskala fra 0-10 er akseptabelt for tendinopater (Silbernagel et al., 2007). Det samme foreslås i en systematisk oversiktsartikkel og metaanalyse som undersøkte smerte ved trening av pasienter med kroniske muskelskjelettplager (Smith et al., 2017). Øvelsesbehandling i form av gradvis eksponering som gir noe økt smerte under utførelse, anbefales som en tilnærming til fryktede bevegelser (Nijs et al., 2015). Dette, gjerne i sammenheng med pasientundervisning kan ufarliggjøre øvelser ved at pasientene forstår og erfarer at smerte ikke er ensbetydende med vevsskade (Nijs et al., 2015).

2.4.2.2 Pasientundervisning

Selv om aktive øvelser er viktig og en stor del av kunnskapsbasert fysioterapi, er fysisk inaktivitet et stort folkehelseproblem, og det har vist seg vanskelig å endre på vaner tilknyttet fysisk aktivitet (Jordan et al., 2010). Av ulike grunner finner flere pasienter det vanskelig å holde seg til en gitt øvelsesplan og få en automatisert oppfølging av den (Bennell et al., 2014). Gjennomføringsevne av øvelser og fysisk aktivitet henger i mange tilfeller sammen med mestringsstro (Meeus et al., 2016). Mestringsstro er et begrep innen psykologien for «troen på at man er kapabel til å kontrollere ens egen utføring av en bestemt oppgave», og ble først omtalt av Bandura på slutten av 1900-tallet (Bandura, 1977; Bandura, 1997, s. 36-78). Mestringsstro blir sett på som en sentral del av menneskets motivasjon, psykososiale velvære

og personlig oppnåelse (Bandura, 1997, s. 36-78). Studier viser at endringer i mestringstro er assosiert med positive endringer i helseatferd og helsestatus (Bandura, 1997, s. 36-78; Lorig et al., 1999; Martinez-Calderon et al., 2020).

En tilnæringsmetode innen fysioterapien som fremmer mestringstro og påvirker pasientenes adferd, er veiledet selvhjelp. I kombinasjon med generell promotering av helsebringende adferd og aktive øvelser, er veiledet selvhjelp en metode som blir brukt stadig mer for pasienter med kroniske muskelskjelettplager. Metoden baseres på enkeltindividets behov og problemer, og går ut på individets ansvar og evne til å håndtere egen tilstand. Dette inkluderer de kognitive, adferdsmessige og emosjonelle aspektene (Barlow et al., 2002). Ved veiledet selvhjelp er det fem kjerneaspekter som adresseres; det er problemløsning, beslutningstaking, ressursutnyttelse, utvikling av pasient-terapeutsamarbeid og iverksetting av handlingsplan. Under målsetting og iverksetting av handlingsplan er særlig mestringstro i fokus. Målene bør være slik at pasienten har tillitt til at han eller hun klarer å gjennomføre. Tillitten kan bli målt på en skala fra 0 (ingen tillitt) til 10 (full tillitt). Skårer man 7 eller mer, er det stor sjans for å nå målet. Skårer man under 7, bør målet justeres slik at man får større tillitt til å mestre det (Lorig & Holman, 2003). Veiledet selvhjelp har vist seg å signifikant bedre atferd hos kronisk plagede pasienter. Dette innebærer blant annet økt antall minutter med fysisk aktivitet hver uke og økt kognitive mestringsteknikker. Deltakerne rapporterte signifikant reduksjon av smerte, mindre utmattelse og mindre stress og uro i forbindelse med egen tilstand. Også økt rollefunksjon og mindre bruk av helsevesenet ble rapportert (Barlow et al., 2002; Chui et al., 1998; Goepfing et al., 1989; Lorig et al., 1999; McGowan & Green, 1995).

2.5 Engstelse for fysisk aktivitet

Engstelse for fysisk aktivitet er et annet aspekt som kan påvirke utførelse av øvelser og fysisk aktivitet (Elfving et al., 2007; Larsson et al., 2016). I de kommende avsnittene vil først begrepene frykt og engstelse forklares. Deretter vil engstelse for fysisk aktivitet bli forklart gjennom «fear-avoidance» modellen, hovedsakelig for pasienter med korsryggplager og andre langvarige muskelskjelettplager. Til slutt vil det oppsummeres hvilke studier som tar for seg assosiasjonen mellom engstelse for fysisk aktivitet og skuldersmerte.

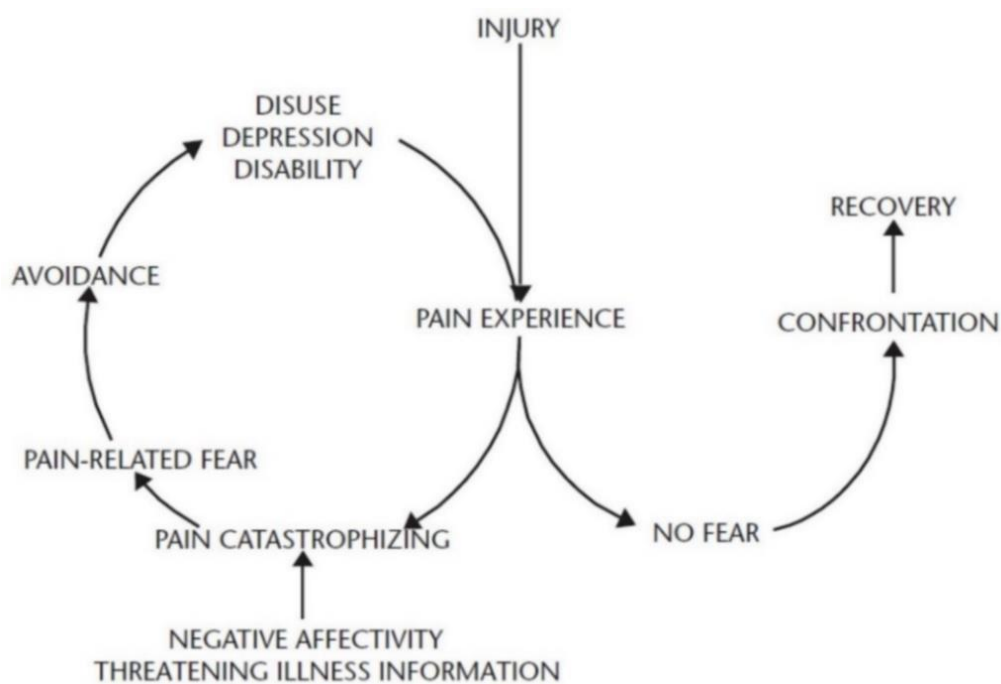
2.5.1 Teorien bak «fear-avoidance» modellen

Frykt og engstelse er emosjonelle faktorer og reaksjoner som kan hindre enkelte fra å være fysisk aktive (Elfving et al., 2007; Gatchel et al., 2007; Larsson et al., 2016). Begrepene går ofte under fellesbetegnelsen emosjonelt stress, og i hverdagen omtales ofte frykt og engstelse om hverandre. I utgangspunktet er det dog et klart skille mellom begrepene: Frykt er en emosjonell reaksjon på en spesifikk, identifiserbar og umiddelbar trussel, som for eksempel en skade eller et farlig dyr. Frykt kan beskytte individet mot fare ved å sette i gang defensiv atferd som er assosiert med «fight or flight» respons, en respons som aktiverer det sympatiske nervesystemet. Engstelse, i kontrast med frykt, er en mer emosjonell tilstand hvor kilden til frykten er mer uklar. Responsen til engstelse er ganske lik som frykt, men i mildere grad. I motsetning til frykt hvor man får en defensiv atferd, vil man ved engstelse få en forebyggende atferd som inkluderer unnvikelsesatferd (Rachman, 2004, s. 1-26).

Videre har man smerterelatert frykt og engstelse. Dette oppstår når stimuli relatert til smerte blir oppfattet som hovedtrusselen. Denne responsen omfatter elementer som er psykofysiologiske (for eksempel økt muskeltonus), atferdsmessige (for eksempel unnvikelsesatferd) og kognitive (for eksempel smertekatastrofering). Dette fører ofte til mistolkning av smerte som en potensiell trussel og kan resultere i engstelse for fysisk aktivitet, også omtalt som bevegelsesfrykt (Leeuw et al., 2007). Bevegelsesfrykt defineres som en overdreven, irrasjonell og ødeleggende redsel for bevegelse og aktivitet i frykt for skade eller re-skade (Korri et al., 1990). I klinisk setting blir bevegelsesfrykt ofte sett i sammenheng med at pasienter opplever engstelse for at aktive øvelser og fysisk aktivitet kan forverre plagene deres. Det er nettopp denne komponenten av bevegelsesfrykt oppgaven skal avgrenses til, men begrepene vil brukes som synonymer siden hovedandelen av litteraturen bruker begrepet «bevegelsesfrykt».

Bevegelsesfrykt kan forstås gjennom den kognitive atferds-orienterte «fear-avoidance» modellen. Den ble utformet av Lethem og medarbeidere i 1983, og ble publisert i fornyet form i 1995 av Vlaeyen og medarbeidere. Modellen er en psykiatrisk modell som beskriver hvordan enkeltpersoner utvikler og opprettholder kronisk muskelskjelettsmerte som et resultat av oppmerksomhetsprosesser og unngående atferd basert på smerterelatert frykt eller engstelse. Det forklares hvordan smerte kan tolkes gjennom to forskjellige retninger; når akutt

smerte oppfattes som ikke-truende, har pasientene større sannsynlighet for å fortsette med dagligdagse aktiviteter som før, noe som fremmer funksjonell bedring. I motsetning kan man havne i en «ond sirkel» med økt smerte og funksjonsnedsettelse hvis smerten blir mistolket som noe farlig, og man legger til seg en unnvikelsesatferd (Leeuw et al., 2007; Lethem et al., 1983). De langsiktige konsekvensene av unnvikelsesatferd er lavere smerteterskel i form av at man opplever smerte fra stimuli som ellers ikke ville blitt oppfattet som smertefull. Dette kan igjen føre til ytterligere bevegelsesfrykt (Leeuw et al., 2007; Lethem et al., 1983). Over lengre tid kan unnvikelsesatferd også føre til funksjonsnedsettelse og depresjon. Til slutt kan det hindre individer fra å delta på fritidsaktiviteter, arbeid og sosialt samvær da de kan oppleve engstelse for at dette kan forverre plagene deres (Feleus et al., 2007; Leeuw et al., 2007; Nijs et al., 2012).



Figur 1: «Fear-avoidance» modellen skisserer hvordan bevegelsesfrykt og atferdsendring kan være med på å opprettholde en langvarig smertetilstand i muskelskjelettsystemet.

2.5.2 Engstelse for fysisk aktivitet ved muskelskjelettplager

Det har i lang tid vært kjent at psykologiske faktorer kan ha negativ effekt på uspesifikke korsryggplager, og «fear-avoidance» modellen ble hovedsakelig utviklet for denne pasientgruppen. En tverrsnittstudie viste direkte overføringsverdi fra «fear-avoidance» modellen hvor man fant at pasienter med kroniske korsryggsmerter med lavt fysisk aktivitetsnivå hadde høyere skår på bevegelsesfrykt og smertekatastrofering (Elfving et al., 2007). Etter hvert har man også sett sammenheng mellom andre langvarige muskelskjelettplager og psykologiske faktorer. I takt med dette, har også «fear-avoidance» modellen vist seg overførbart til andre muskelskjelettplager (Leeuw et al., 2007; Lethem et al., 1983; Vlaeyen & Linton, 2012). En studie som støtter dette, er en longitudinell studie utført på 1141 personer med kroniske muskelskjelettplager. Den viste at nivået av fysisk aktivitet var signifikant lavere hos de med kronisk smerte, og var signifikant assosiert med bevegelsesfrykt. Studiefunnene viste at bevegelsesfrykt spilte en større rolle i prediksjon av aktivitetsnivå enn smerte (Larsson et al., 2016).

Bevegelsesfrykt er videre assosiert med faktorer som funksjonstap, økt alvorlighetsgrad av smerte, høyere smerteintensitet, dårligere livskontroll, økt emosjonelt stress og depressivt humør (Lundberg et al., 2006). Slike faktorer kan igjen ha negativ innvirkning på prognose (Mallen et al., 2007; Menendez et al., 2015; Struyf et al., 2016). Dette viser til viktigheten av kartlegging og behandlingstiltak også for de psykologiske faktorene. Kartlegging av psykologiske faktorer hos pasienter med muskelskjelettplager kan gjøres gjennom spørsmål i anamnesen eller ved standardiserte spørreskjemaer. Tre velkjente spørreskjemaer som fanger opp psykologiske faktorer er Hopkins Symptom Checklist – 25 (HSCL-25), Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK) og Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). HSCL-25 består av 25 spørsmål og fanger hovedsakelig opp symptomer på depresjon- og angstlidelser (Sandanger et al., 1998). FABQ består av 16 spørsmål og ved skåring utregnes det separate verdier for fear-avoidance ved fysisk aktivitet og i arbeid (Waddell et al., 1993). TSK er utviklet til å oppdage bevegelsesfrykt (Miller et al., 1991). Bevegelsesfrykt kan også bli målt gjennom enkeltspørsmålet; «Hvor engstelig er du for at dine plager forverres med fysisk aktivitet?» Svaralternativet er en 11-punkts skala fra 0 (ikke engstelig) til 10 (veldig engstelig). Spørsmålet er presentert som et enkelt erstatningsspørsmål for TSK (Verwoerd et al., 2012).

2.5.3 Engstelse for fysisk aktivitet ved skuldersmerte

Assosierte faktorer ved engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter med skuldersmerte har blitt undersøkt i enkelte studier. De viser at engstelse for fysisk aktivitet kan ha sammenheng med økt grad av funksjonsbegrensning (Feleus et al., 2007; Kromer et al., 2014; Martinez-Calderon et al., 2018). Katastrofetanker, bekymringer, høy somatisering og depressivt humør er andre assosierte faktorer ved engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter med nakke- og skulderplager (Feleus et al., 2007). Feleus og medarbeidere rapporterte også at smerte i andre deler av muskelskjelettapparatet er assosiert med engstelse for fysisk aktivitet hos pasientgruppen (Feleus et al., 2007). I studien er det dog ikke utdypet hvilke områder. Tatt andre studier i betraktning, er særlig tilleggsvise nakkesmerter en negativ prognostisk faktor for skulderplager (Kooijman et al., 2015; Mallen et al., 2007; van der Windt et al., 1996). Studiefunnene viser at engstelse for fysisk aktivitet kan være en viktig faktor for symptomgrad og varighet av skuldersmerte.

3. METODE

I dette kapittelet vil metodiske aspekter ved studien presenteres. Kapittelet starter med en presentasjon av studiens design, utvalg og beskrivelse av databasen informasjonen er hentet fra. Videre vil utfallsmålene og statistiske analyser tilknyttet disse bli forklart. Til slutt vil etiske overveielser beskrives.

3.1 Design

Denne studien er en prospektiv kohortestudie på pasienter med skuldersmerte som har fått behandling ved praksisavdelingen ved Institutt for fysioterapi, OsloMet. Data som skal analyseres er hentet inn prospektivt; før oppstart av behandling og etter endt behandlingsforløp. Det skal ikke være ytterligere påvirkning av andre tiltak enn «normal» behandlingspraksis.

3.2 Utvalg

Deltakerne i denne studien er pasienter som har fått fysioterapibehandling av studenter under veiledning i praksisavdelingen ved Institutt for fysioterapi, OsloMet. Praksisavdelingen er definert som et behandlingstilbud i primærhelsetjenesten. Pasientene ved avdelingen har enten blitt henvist fra lege eller tatt direkte kontakt. Følgende inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier ble benyttet i studien:

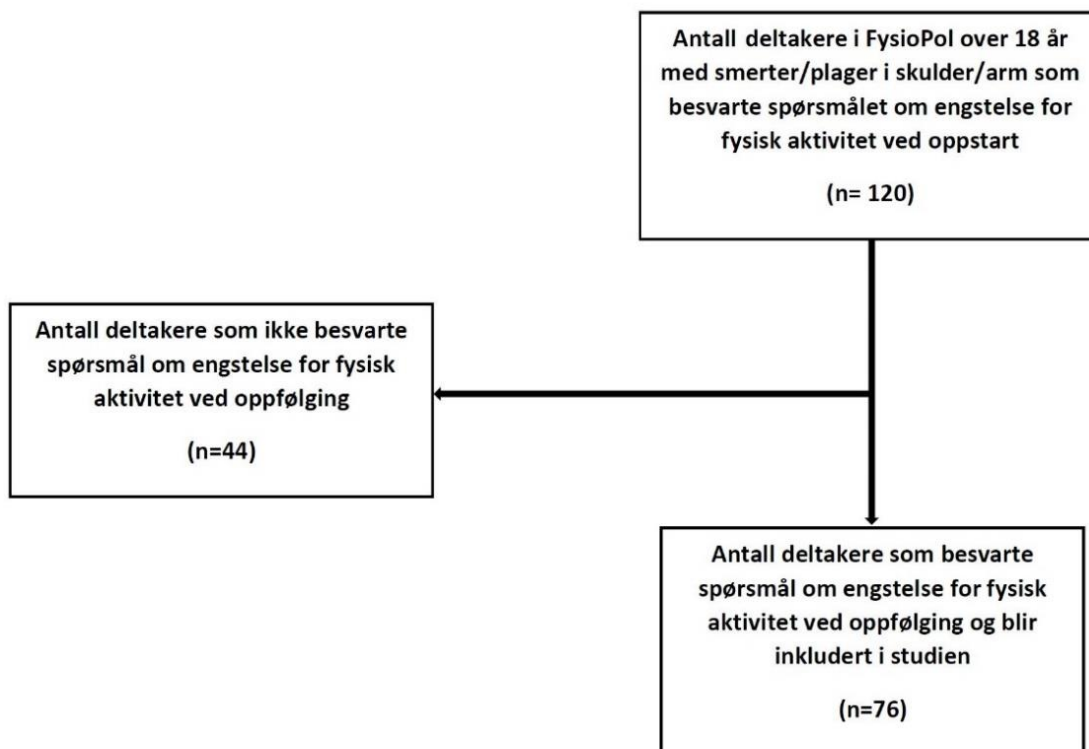
Inklusjonskriterier

- Personer over 18 år
- Personer som har rapportert om smerter/plager i skulder/arm som hovedproblem

Eksklusjonskriterier

- Manglende besvarelser av primærutfallsmålet om engstelse for fysisk aktivitet ved oppfølging

Et flytskjema (figur 2) viser antall deltakere som ikke besvarte ved oppfølging og ble ekskludert, og hvor mange som ble inkludert i studien. 120 besvarte spørsmålet om engstelse for fysisk aktivitet ved oppstart og 76 (63,3%) besvarte ved oppfølging. Som figuren viser, ble 44 av de 120 valgbare pasientene ekskludert på grunn av manglende besvarelse av primærutfallsmål ved oppfølging. Det kan ikke utelukkes at enkeltpasienter ved praksisavdelingen har reservert seg mot å fylle ut spørreskjemapakken. Omfanget av dette ble ikke registrert, men er trolig lavt.



Figur 2: Flytskjema over deltakerne som ble inkludert i studien.

3.3 Datainnsamling

Denne studien er basert på data fra FysioPol databasen. FysioPol er et prosjekt som ble etablert i 2013 med en overordnet hensikt om å kvalitetssikre undersøkelser og behandlinger som ble utført ved studentklinikkene ved OsloMet. Siden databasen også inneholder informasjon om hvem pasientene er, hvilke problemer de har, hva slags behandling de får og hvordan det går med dem, har den også blitt brukt til å besvare kjernespmåler innen fysioterapi (Tveter et al., 2015). Data i FysioPol databasen er hovedsakelig innhentet gjennom en spørreskjemapakke pasientene blir spurt om å fylle ut før og etter behandling. Utfylling

gjøres ved hjelp av nettbrett eller på papir. Besvarelsene registreres i Infopad, som er en nettbasert løsning. Data som benyttes for gjennomføring av denne studien er samlet inn i perioden mellom august 2015 og desember 2017. Det er studenter under veiledning av erfarne fysioterapeuter som har samlet inn informasjon gjennom spørreskjemaer, og utført undersøkelse og behandling av pasientene. Det er derfor studenter, og ikke studieforfatter som har innhentet informasjonen som benyttes i denne studien.

3.4 Måleinstrumenter

Spørreskjemapakken pasientene mottar ved oppstart av behandlingsperioden inneholder spørsmål om sosiodemografiske og sykdomsspesifikke faktorer. Det er også inkludert spørsmål angående smerte, og spørreskjemaer som tar for seg funksjon, emosjonelt stress og aktivitetsnivå. Ved avsluttet behandlingsforløp besvarer pasientene en ny spørreskjemapakke med spørsmål om antall behandlinger og innhold i behandlingene, i tillegg til nytteverdi og tilfredshet. Det følger også en ny vurdering av de samme spørreskjemaene som ved oppstart i tillegg til spørsmål om smerte, medikamentbruk, endring i arbeidsstatus og generell helse.

Informasjon fra spørreskjemapakken som benyttes til primærutfallsålet er enkeltspørsmålet om engstelse for fysisk aktivitet, mens selvrapportert fysisk aktivitet er sekundærutfallsålet. Videre vil det bli redegjort for hva utfallsmålene omfavner av informasjon, i tillegg til en kort beskrivelse av de andre inkluderte målemetodene. Spørreskjemapakken i sin helhet er lagt ved i appendiks.

3.4.1 Engstelse for fysisk aktivitet

Engstelse for fysisk aktivitet er i spørreskjemapakken målt med et enkelt spørsmål: «Hvor engstelig er du for at dine plager forverres med fysisk aktivitet?» Svaralternativet er en 11-punkts skala fra 0 (ikke engstelig) til 10 (veldig engstelig). Spørsmålet bygger på «fear-avoidance» modellen hvor man ser at engstelse for fysisk aktivitet kan føre til unngåelsesadferd, funksjonsnedsettelse og kronifisering av smertetilstand (Vlaeyen & Linton, 2012). Viktigheten av å undersøke for slike psykologiske faktorer er ettertrykkelig poengtert (Juel et al., 2019). Spørsmålet er presentert som et enkelt erstatningsspørsmål for Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK), og har vist tilsvarende prognostiske egenskaper som TSK i forhold til bedring etter ett år og alvorlighetsgrad av utstrålende smerter hos pasienter med

korsryggplager. Det er ikke utarbeidet en egen cut-off skår for dette spørsmålet, men basert på TSK hadde de som ble kategorisert i lav grad av engstelse i gjennomsnitt en skår på 2,9, mens de som ble kategorisert i høy grad av engstelse hadde i gjennomsnitt en skår på 4,6 (Verwoerd et al., 2012).

3.4.2 Selvrapportert fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er i spørreskjemapakken målt gjennom tre spørsmål som blant annet har blitt brukt i Helseundersøkelsene i Trøndelag (HUNT) (Kurtze et al., 2008). De tre spørsmålene tar for seg hyppighet, intensitet og varighet. Spørsmålene er som følgende; «Hvor ofte driver du mosjon/trening?» hvor man kysser av for ett av svaralternativene i de 5 tilhørende boksene. Det laveste er «aldri» og det høyeste er «omtrent hver dag». Neste spørsmål er «Dersom du driver slik mosjon/trening så ofte som en eller flere ganger i uka, hvor hardt mosjonerer/trener du?» med tre svaralternativ «Tar det helt rolig uten å bli andpusten eller svett», «Tar det så hardt at jeg blir andpusten eller svett» og «Tar meg nesten helt ut». Det siste spørsmålet er «Hvor lenge holder du på hver gang» med svaralternativene «mindre enn 15 minutter», «15-29 minutter», «30 minutter – 1 time» og «Mer enn 1 time». Spørsmålene har vist gode test-retest egenskaper og moderat korrelasjon med VO₂-maks. som er den objektive gullstandarden for å måle fysisk aktivitet. Spørsmålene har vist seg å være reliable, men er best til å måle høyt aktivitetsnivå (Kurtze et al., 2008).

Helsedirektoratet anbefaler voksne og eldre å være fysisk aktive i minimum 150 minutter med moderat intensitet eller 75 minutter med høy intensitet per uke, eller en kombinasjon av moderat og høy intensitet (Helsedirektoratet, 2019). Det noe vanskelig å anslå om pasientene er fysisk aktive innen anbefalt nivå gjennom HUNT-spørsmålene (Kurtze et al., 2008). Det er ikke funnet en god, standardisert cut-off verdi for hva som ansees å være høyt og lavt aktivitetsnivå. Ernstsens og medarbeidere brukte i sin studie en cut-off verdi på 2,5 for å skille mellom de som nådde Helsedirektoratet sine anbefalinger og ikke (Ernstsens et al., 2016). Likevel kan man med denne verdien bli kategorisert i gruppen som oppnår anbefalingene uten å faktisk gjøre det i praksis.

3.4.3 Øvrige målemetoder

Andre variabler fra spørreskjemapakken som vil bli brukt i studien, er sosiodemografiske variabler som tar for seg alder, kjønn, kroppsmasseindeks (KMI), diagnose, varighet av plage, sivilstatus, utdanning og arbeidsstatus. Det vil også bli inkludert variabler som omhandler emosjonelt stress, funksjon og smerte. Emosjonelt stress er målt gjennom Hopkins Symptom Checklist-25 (HSCL-25), funksjon er målt gjennom Pasientspesifikk Funksjonskala (PSFS), og smerte gjennom Numerisk Smerteskala (NRS). Disse målemetodene er ytterligere beskrevet i de kommende avsnittene.

Hopkins Symptom Checklist-25

HSCL-25 er en videreutvikling av The Symptom-Checklist of Derogatis og fanger opp symptomer på depresjon- og angstlidelser (Glaesmer et al., 2014). Spørreskjemaet inneholder 25 spørsmål; 10 som angår symptomer på engstelse og 15 om depressive symptomer. Svaralternativene går fra 1 til 4 rangert som «ikke i det hele tatt», «litt», «en god del» og «svært mye». En gjennomsnittsskår blir til slutt regnet ut, hvor høyt skår tilsvarer høyere grad av emosjonelt stress. Skår på > 1,7 indikerer en pasient med stort forbruk av helsetjenester. Det er også funnet at en cut-off verdi på 1,75 for kvinner og 1,67 for menn gav høyest samlet sensitivitet og spesifisitet for å skille mellom høyt og lavt emosjonelt stress (Sandanger et al., 1998). HSCL-25 indikerer ingen spesifikk psykiatrisk diagnose, men viser til uspesifikke psykosomatiske symptomer og plager som gir et godt innblikk i pasientens psykiske og emosjonelle liv (Glaesmer et al., 2014).

Pasientspesifikk Funksjonskala

PSFS går ut på at pasientene skal beskrive tre aktiviteter som er problematiske eller ikke mulig å utføre på grunn av egne plager. Deretter skal de angi det sifferet på skalaen som tilsvarer hvor vanskelig man synes det er å gjennomføre aktiviteten. Skalaen går fra 0 (kan ikke utføre aktiviteten) til 10 (kan utføre aktiviteten uten vanskeligheter). Minste klinisk viktige endring har vist seg å være 2 poeng. PSFS har vist god reliabilitet og responsivitet hos pasienter med muskelskjelettplager (Horn et al., 2012; Moseng et al., 2013).

Numerisk Smerteskala

NRS er en skala som går fra 0 (ingen smerte) til 10 (verst tenkelig smerte). NRS har vist gode måleegenskaper med god validitet, så vel som god test-retest reliabilitet og responsivitet hos pasienter med skuldersmerte (Downie et al., 1978; Mintken et al., 2009). For pasienter med skuldersmerte er den minste kliniske meningsfulle endring 1,1 poeng (Mintken et al., 2009).

3.5 Rekoding av variabler

Enkelte av variablene fra spørreskjemapakken vil bli rekodet før de blir anvendt i videre analyser. Dette vil gjøres med sekundærutfallsmålet som tar for seg fysisk aktivitet, som omgjøres fra tre kategoriske variabler til en kontinuerlig variabel. Dette vil bli gjort etter beskrivelse av Kurtze og medarbeidere hvor svaralternativene under «hyppighet» og «varighet» får nye verdier, mens alternativene under «intensitet» beholder opprinnelig verdi. Opprinnelig verdi for «hyppighet» er 1-5, for «intensitet» er 1-3 og «varighet» er 1-4. En oversikt over spørsmålene med nye verdier er presentert i tabell 2. Skårene til hvert enkelt spørsmål vil bli multiplisert med hverandre, og man ender opp med en totalsum mellom 0 og 15. En skår på 0 poeng viser til ingen fysisk aktivitet, mens 15 poeng betyr at man trener ofte, lenge og med høy intensitet (Kurtze et al., 2008).

Tabell 2: Spørsmål om fysisk aktivitet fra Helseundersøkelsene i Trøndelag (HUNT).

Hvor ofte trener du?	Omregnet verdi*
<input type="checkbox"/> Aldri	(0)
<input type="checkbox"/> Mindre enn en gang i uken	(0,5)
<input type="checkbox"/> En gang i uken	(1)
<input type="checkbox"/> 2-3 ganger i uken	(2,5)
<input type="checkbox"/> Nesten hver dag	(5)
Hvis du trener så ofte som en eller flere ganger i uken, hvor hardt trener du?	
<input type="checkbox"/> Tar det helt rolig uten å bli andpusten eller svett	(1)
<input type="checkbox"/> Tar det så hardt at jeg blir andpusten eller svett	(2)
<input type="checkbox"/> Tar meg nesten helt ut	(3)
Hvor lenge holder du på hver gang	
<input type="checkbox"/> Mindre enn 15 minutter	(0,10)
<input type="checkbox"/> 16-30 minutter	(0,38)
<input type="checkbox"/> 30 minutter til 1 time	(0,75)
<input type="checkbox"/> Mer enn 1 time	(1,0)

* Numrene i parentes indikerer de nye verdiene for hvert spørsmål som blir brukt ved omgjøring til en samlet kontinuerlig variabel etter beskrivelse av Kurtze.

Enkelte av de andre kategoriske variablene fra spørreskjemapakken med flere svaralternativ, vil bli omgjort til tre kategorier eller dikotome variabler før videre analyser. Utdanningsnivå vil bli omgjort fra fire kategorier til to; «skolegang inntil 13 år» (grunnskole og videregående) og «høyere utdanning» (høyere utdanning inntil 4 år og høyere utdanning mer enn 4 år). Sivilstatus blir delt inn i to hvor «gift/samboer» blir en kategori og «skilt/enke/enslig» en annen. Arbeidsstatus vil også bli delt i to; «i arbeid» og «ikke i arbeid». «I arbeid» blir de som er i lønnet heltids- og deltidsarbeid så vel som studenter inkludert. «Ikke i arbeid» inkluderer heltids- og deltidsykemeldte, pensjonister, arbeidsledige, de på arbeidsavklaringspenger, uføretrygdede og de i ulønnet arbeid. Enkelte hadde krysset av på flere punkter ved arbeidsstatus. Derfor vil de som svarte «i ulønnet arbeid» i kombinasjon med «heltidsarbeid», «deltidsarbeid» og «student» bli kategorisert som «i arbeid». Besvarelsene til HSCL-25 ble først dikotomisert til to grupper karakterisert som «høyt» og «lavt» emosjonelt stress. Cut-off verdien er 1,75 for kvinner og 1,67 for menn (Sandanger et al., 1998). Dikotomiseringen gav ingen ekstra nytteverdi informasjon. Derfor vil variabelen likevel bli beholdt som kontinuerlig variabel. De som har tilleggsvise nakkesmerter og de som ikke har nakkesmerter vil også bli omgjort til to kategorier. Varighet av plager er i utgangspunktet inndelt i fire kategorier. Dette vil bli omgjort til tre kategorier hvor «kortere enn 1 mnd» og «1-3 mnd» blir lagt sammen til en kategori, siden de ikke klassifiseres som langvarige plager som overskrider 3 måneder (Treede et al., 2019). De øvrige kategoriene forblir slik de er med «4-12 mnd» og «mer enn 12 mnd». Ved PSFS får man i utgangspunktet en individuell skår til hver av de tre aktivitetene som er beskrevet som vanskelige å utføre for pasientene. Disse tre skårene vil bli omgjort til et samlet gjennomsnitt slik at PSFS kan brukes i analysene som en samlet variabel. Kroppsmasseindeks (KMI) vil bli rekodet etter formelen $\text{vekt(kg)}/\text{høyde(m)}^2$.

3.6 Statistiske analyser

Alle de statistiske analysene vil bli utført i IBM SPSS Statistics 26. Videre vil det bli presentert informasjon om hvilke analyser som skal gjennomføres tilknyttet hver problemstilling.

3.6.1 Deskriptive analyser

Baselinekarakteristika av studiepopulasjonen vil bli presentert med deskriptiv analyse. Kategoriske variabler blir presentert med frekvens og prosent. Kontinuerlige variabler blir

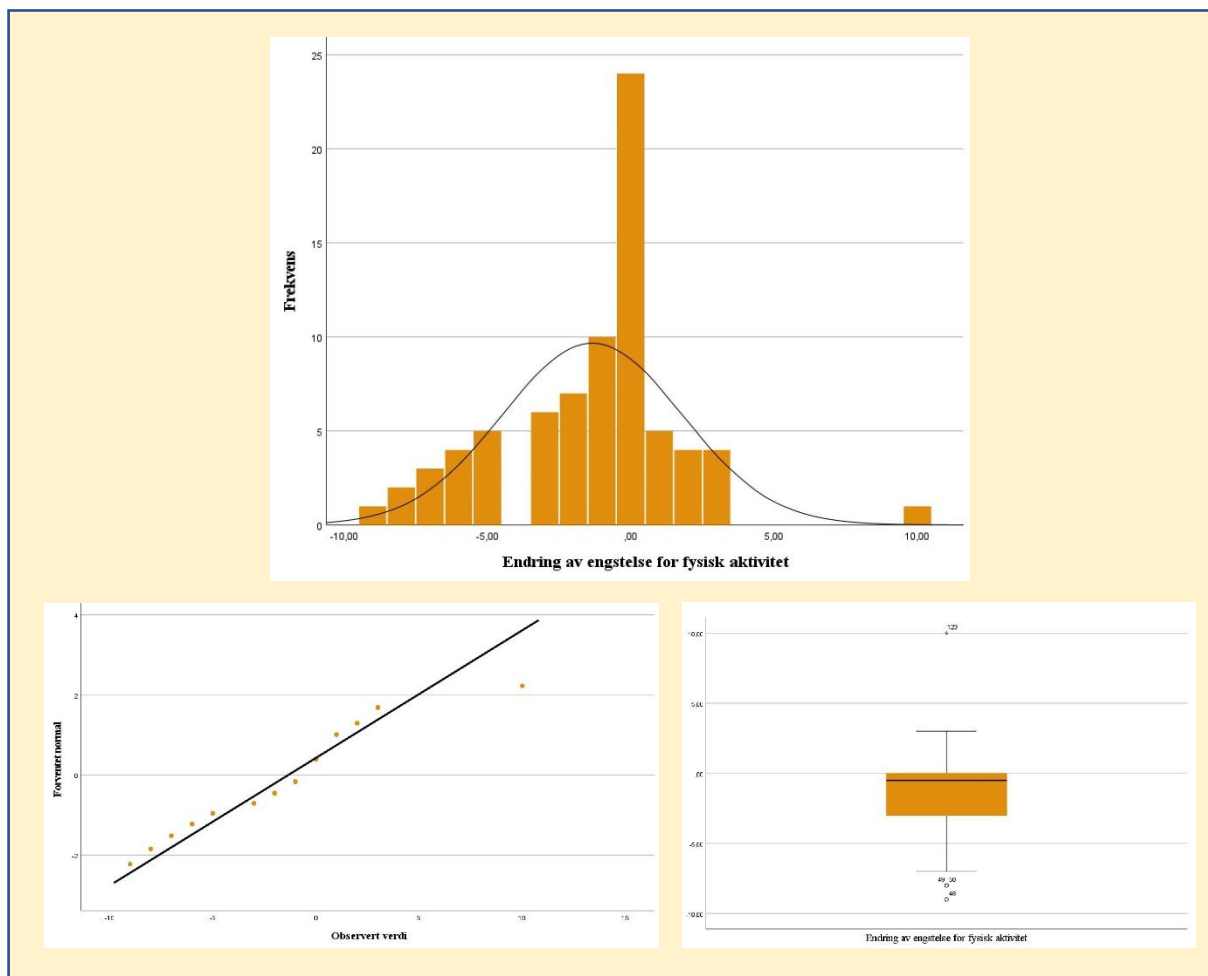
presentert med gjennomsnitt og standardavvik (SD) ved normalfordelte data. Ikke-normalfordelte data blir presentert med median og interkvartilavstand (IQR). IQR er 25- og 75- prosentilene (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 41-52).

3.6.2 Sammenheng mellom engstelse for fysisk aktivitet og selvrapportert fysisk aktivitet

Sammenhengen mellom bevegelsesfrykt og aktivitetsnivå ved oppstart (problemstilling 1) vil bli undersøkt med korrelasjonsanalyse og visualisert med et spredningsplott. På grunn av normalfordelte data, vil Pearsons korrelasjon (r) bli benyttet. Korrelasjonskoeffisienten kan variere fra 1, som er perfekt positiv korrelasjon, til -1 som er perfekt negativ korrelasjon. En korrelasjonskoeffisient 0, betyr det at det ikke er noen sammenheng mellom variablene. En korrelasjonskoeffisient på 0,00-0,25 blir kategorisert som liten til ingen korrelasjon, 0,26-0,49 som lav, 0,50-0,69 som moderat, 0,70-0,89 som høy og 0,90-1,00 som veldig høy (Carter & Lubinsky, 2016, s. 318-328).

3.6.3 Endring av engstelse for fysisk aktivitet gjennom et behandlingsforløp

For å undersøke i hvilken grad engstelse for fysisk aktivitet endrer seg i løpet av behandlingsperioden ved samme utvalg (problemstilling 2), vil en parret t-test bli benyttet som analysemetode (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 84-94). Testforutsetningene ble sjekket ved at differansen mellom test-tidspunktene ble vurdert gjennom inspeksjon av histogram, Q-Q plot, og boksploTT. De kontinuerlige variablene er vist i figur 3, og ble vurdert til å være normalfordelte. Resultatet av testen blir presentert med gjennomsnitt, 95% konfidensintervall og p-verdi. Et resultat med $p = <0,05$ viser til en statistisk signifikant endring (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 84-94).



Figur 3: Normalfordeling av endringen av engstelse for fysisk aktivitet visualisert med histogram, Q-Q plot og boksplott.

3.6.4 Assosierte faktorer ved endring i engstelse for fysisk aktivitet

For å undersøke hvilke faktorer som er assosiert med endringen av engstelse for fysisk aktivitet (problemstilling 2), vil multippel lineær regresjon bli benyttet. Denne analysemetoden følger anbefalingene til Prognosis Research Strategy group (PROGRESS) sitt rammeverk med type 2 tilnærming som brukes ved undersøkelse av mulige prognostiske faktorer i en modell (Hemingway et al., 2013). Endringen av engstelse for fysisk aktivitet vil være avhengig variabel. For å lage variabelen vil oppstartsverdien til engstelse for fysisk aktivitet blir subtrahert fra ettermålingen. I den multivariate modellen er det etterstrebet å inkludere uavhengige variabler som har stor effekt på avhengig variabel, men uten intermediær effekt, altså variabler som ikke selv blir påvirket av de andre forklaringsvariablene (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194).

3.5.4.1 Valg av uavhengige variabler

For å finne uavhengige variabler til modellen, ble en eksplorerende innfallsvinkel benyttet ved at det ble undersøkt i litteraturen hvilke faktorer som er assosiert med engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter med skuldersmerte. Variablene som vil bli inkludert på bakgrunn av forskning er PSFS, HSCL-25 og NRS. Smerter i andre deler av muskelskjelettapparatet er assosiert med engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter med skulderplager, og særlig er tilleggsvise nakkesmerter en negativ prognostisk faktor, og blir derfor inkludert i analysene. Sammenheng mellom fysisk aktivitet og engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter med skulderplager er til undertegnede kjennskap ikke blitt undersøkt. Det er dog vist at engstelse for fysisk aktivitet kan føre til lavere aktivitetsnivå hos pasienter med muskelskjelettplager (Elfving et al., 2007; Larsson et al., 2016). I tillegg er selvrapportert fysisk aktivitet sekundærutfallsmålet i denne studien. Derfor er det ønskelig å inkludere denne variabelen i analysene. På generell basis vil også alder og kjønn bli inkludert. Engstelse for fysisk aktivitet ved oppstart vil også analyseres for å se hvor mye dette spiller inn for endringen av samme variabel (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194).

3.5.4.2 Univariat analyse

De uavhengige variablene vil først bli undersøkt gjennom univariat analyse for å se om de viser signifikant sammenheng med avhengig variabel. Variabler med $p = <0,20$ ved univariat analyse vil bli inkludert videre til modellen for multippel lineær regresjon (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194).

3.5.4.3 Multippel lineær regresjon

Ved multippel lineær regresjon vil man undersøke hvor stor forklart varians modellen gir presentert med R^2 . R^2 vil alltid øke jo flere variabler man inkluderer i modellen. Dette betyr at en modell ikke er god bare fordi den gir høy R^2 (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194). I denne studien vil derfor også justert R^2 bli presentert. Denne størrelsen er justert for antallet forklaringsvariabler (k) og antall observasjoner (N), og kan derfor synke dersom en forklaringsvariabel som ikke øker modellens forklaringskraft tilstrekkelig blir lagt til (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194). I modellen presenteres hvor stort utslag hver variabelt gir, uttrykt med en b-koeffisient. P-verdien viser til signifikansnivå, og ved multippel lineær regresjon settes denne til $<0,05$ (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194).

3.5.4.4 Forutsetninger for lineær regresjon

Det er flere forutsetninger for å utføre multippel lineær regresjon. Den første er at den avhengige variabelen y må være en lineær funksjon av x . Det må også vurderes om variablene i modellen har en uavhengig effekt på y eller om det er samspill mellom dem, også kalt multikollinearitet. For å undersøke, og eventuelt løse dette problemet, kan man regne ut produktmomentkorrelasjonen mellom alle parene av forklaringsvariablene i modellen. Dette kan gjøres på flere måter; Korrelasjonen mellom de uavhengige variablene analyseres, og bør ikke overskride 0,70. Overskrides denne verdien, vil de uavhengige variablene påvirke hverandre for mye. Problemet kan løses ved å eliminere den ene av de to variablene som er overflødig fordi den nesten ikke uttrykker noe annet enn den andre. Videre kan man også inspisere verdiene for kollinearitets-toleransen, Variance Inflation Factor (VIF) og Condition Index. Kollinearitets-toleransen bør være høyere enn 0,1. Er den under 0,1 er det et problem med multikollinearitet. VIF skal ikke være høyere enn 10. Condition index bør ikke overstige 15, og verdier over 30 viser til et seriøst problem med kollinearitet (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 139-163). Det ble undersøkt for multikollinearitet i studien. Ingen av de uavhengige variablene i modellen for multippel regresjon overskred noen av verdiene for kollinearitet: pearsons $r = <0,70$ for alle de uavhengige variablene, kollinearitetstoleransen var høyere enn 0,1, VIF var lavere enn 10 og Condition Index overskred ikke 15 ved noen av variablene.

Det bør også undersøkes for heteroskedastisitet ved lineær regresjon. Heteroskedastisitet er når observasjoner av feilledet til en tilfeldig variabel er trukket fra en distribusjon som ikke har konstant varians. Det betegner det forholdet at regresjonslikningens prediksjonsfeil for y ikke er de samme for alle verdiene av x , noe som predikerer et problem. Om spredningen i prediksjonsfeilene øker med x , underestimerer programmet regresjonskoeffisientens standardfeil. Når standardfeilen blir for liten, blir konfidensintervallene for smale, slik at regresjonskoeffisienten kan se signifikant ut selv om den i virkeligheten ikke er det. Minsker spredningen i prediksjonsfeilene med y , er det omvendt, og faren øker for at regresjonskoeffisient som i virkeligheten er signifikant forskjellig fra 0 blir forkastet. For å undersøke for heteroskedastisitet, inspiseres residualene i et spredningsplott. Viser spredningsplottet variasjon i residualene, er det ikke problemer med heteroskedastisitet. Er residualene derimot kjegleformet, er det et problem. Heteroskedastisitet kan være forårsaket av flere grunner, men kan blant annet være en konsekvens av at den valgte regresjonsmodellen er feilspesifisert slik at den mangler minst en viktig forklaringsvariabel.

Dette løser seg når den eller de variablene blir inkludert i regresjonsmodellen (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 139-163). Heteroskedastisitet ble i studien undersøkt ved inspeksjon av spredningsplott ved univariate analyser og multippel lineær regresjon. Residualene var ikke kjegleformet, men viste god variasjon, og derfor ingen tegn til problemer med heteroskedastisitet.

3.6.5 Frafallsanalyser

Frafallsanalyser ble utført for å sammenligne pasientkarakteristika mellom de som besvarte og de som falt fra ved oppfølging av primærutfallsmålet «engstelse for fysisk aktivitet».

Gruppene ble sammenlignet med hensyn til alder, kjønn, funksjon og selvrapportert fysisk aktivitet. Frafallsanalyser ved to kategoriske variabler ble gjennomført med Kji-Kvadrat Test dersom 80% av cellene hadde forventet antall over 5 og ingen celler hadde forventet verdi under 1. Der disse forutsetningene ikke ble oppfylt, ble Fishers Eksakte Test benyttet (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 106-119). Frafallsanalyser ved en kategorisk og en kontinuerlig variabel med normalfordelte data ble gjennomført med To utvalgs t-test. Ved ikke-normalfordelte data ble Mann Whitney U Test benyttet. En p-verdi $<0,05$ viser til signifikant forskjell mellom gruppene (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 84-94).

Frafallsanalysene viste at gruppen som hadde frafalt ikke skilte seg ut fra de som hadde besvart i forhold til alder (median 36,0 IQR 22,0-54,0 vs. median 43,0 IQR 27,0-59,0 i gruppen som besvarte, $p = 0,24$), kjønnsfordeling (69,0% vs. 68,4% kvinner i gruppen som besvarte, $p = 1,00$), aktivitetsnivå (median 3,75 IQR 2,0-6,1 vs. median 3,75 IQR 1,9-5,0 i gruppen som besvarte, $p = 0,78$), og funksjonsnivå (gjennomsnitt 4,99 SD 1,9 vs. gjennomsnitt 4,65 SD 2,1 i gruppen som besvarte, $p = 0,40$).

3.7 Etikk

Prosjektet har fått godkjenning fra «Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk» (REK) med referanse nr. 28906. Prosjektet er også godkjent av «Norsk Senter for forskningsdata» (NSD). Godkjenningene er lagt ved i appendiks.

I prosjektet brukes det data fra FysioPol, en database som er gitt konsesjon fra Datatilsynet. All data som hentes fra FysioPol er allerede innhentet etter samtykke fra pasientene. Deltakerne har også samtykket i at informasjonen kan benyttes i student- og/eller forskningsprosjekter i regi av OsloMet. Det skal ikke inkluderes personsensitive opplysninger eller deles opplysninger som gjør at man kan gjenkjenne de enkelte deltakerne i denne studien. I arbeidet med dette mastergradsprosjektet, vil tilgang til FysioPol data skje gjennom «Tjenester for Sensitive Data» (TSD). Informasjonen som vil bli brukt i prosjektet er avpersonifisert uten koblingsnøkkel. Etter prosjektslutt blir de utleverte dataene slettet og dermed ikke brukt til andre formål.

4. RESULTAT

Kapittelet innledes med en presentasjon av karakteristika av studiens utvalg. Deretter vil resultatene av analysene tilknyttet problemstillingene bli presentert.

4.1 Studiepopulasjonen og karakteristikk ved utvalget

Totalt ble 76 deltakere med skuldersmerte inkludert i studien. Baselinekarakteristika av utvalget er presentert i tabell 3 videre i kapittelet. Sosiodemografiske data viste blant annet at mer enn 2/3 (68,4%) var kvinner og gjennomsnittlig alder var 43 år. Så mange som 73,7% hadde fullført høyere utdanning, og de fleste (76,3%) var enten i arbeid, eller studenter. Ved varighet av plage, opplevde de fleste langvarige plager hvor nesten 1/3 (32,9%) hadde plager i 4-12 måneder og nesten halvparten (47,4%) hadde plager med varighet i lenger enn 12 måneder. Nivå av selvrapportert fysisk aktivitet som en samlet variabel (0-15) viste median på 3,75. Deskriptiv analyse av engstelse for fysisk aktivitet (0-10), viste et gjennomsnitt på 3,59.

Antall fysioterapibehandlinger deltakerne mottok i den aktuelle behandlingsperioden var i gjennomsnitt 8 (min–maks: 4-14) per pasient. Behandlingene var individuelt tilpasset, og bestod i hovedsak av informasjon/veiledning, øvelser/trening individuelt og i grupper. Varigheten av behandlingsforløpet var i gjennomsnitt 4,5 uker (SD 1,8).

Tabell 3: Baselinekarakteristika av utvalget (n = 76).

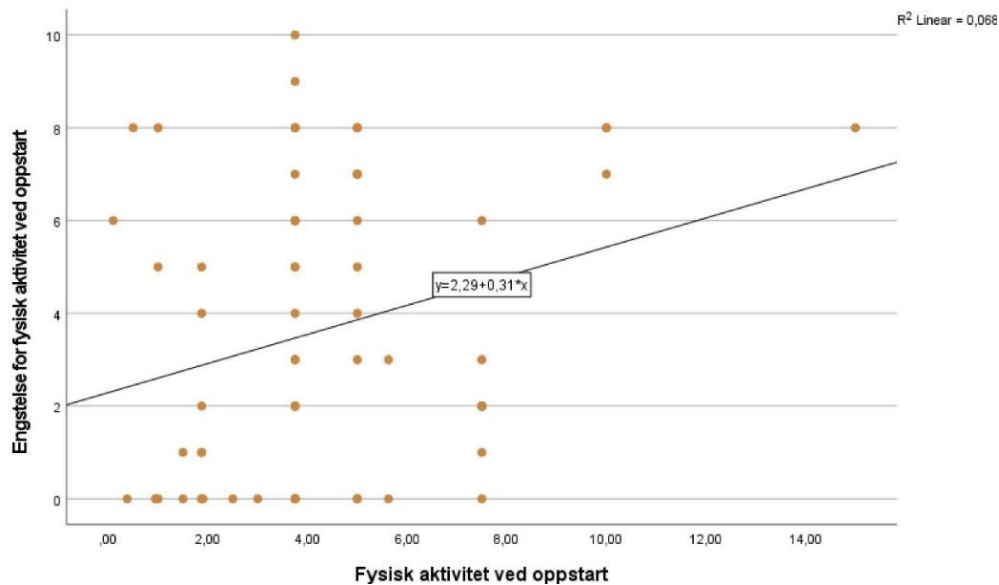
Alder (mangler: 10), gjennomsnitt (SD)	42,98 (16,1)
Kjønn, dame (mangler: 0)	52 (68,4)
KMI (mangler: 27), gjennomsnitt (SD)	24,73 (3,5)
Utdanning (mangler: 1)	
Skolegang inntil 13 år	19 (25,0)
Høyere utdanning	56 (73,7)
Arbeidsstatus	
I arbeid (inkludert studenter)	58 (76,3)
Ikke i arbeid	18 (23,7)
Sivilstatus (mangler: 0)	
Gift/samboer	42 (55,3)
Enslig	34 (44,8)
Smerteintensitet (NRS) (0-10) (mangler: 7), gjennomsnitt (SD)	4,67 (2,2)
Funksjonsnedsettelse (PSFS) (0-10) (samlet gjennomsnittskår av alle tre spørsmålene) (mangler: 4), gjennomsnitt (SD)	4,65 (2,1)
Varighet av smerte (mangler: 0)	
0-3 måneder	15 (19,7)
4-12 måneder	25 (32,9)
> 12 måneder	36 (47,4)
Engstelse for at plagene forverres med fysisk aktivitet (0-10) (mangler: 0), gjennomsnitt (SD)	3,59 (3,3)
Emosjonelt stress (HSCL-25) (mangler: 2), median (IQR)	1,44 (1,20-1,80)
Treningshyppighet (mangler: 0)	
Sjeldnere enn en gang i uka	5 (6,6)
En gang i uka	8 (10,5)
2-3 ganger i uka	49 (64,5)
Omtrent hver dag	14 (18,4)
Treningsintensitet (mangler: 7)	
Tar det rolig uten å bli andpusten og svett	19 (25,0)
Tar det så hardt at jeg blir andpusten og svett	42 (55,3)
Tar meg nesten helt ut	8 (10,5)
Varighet på trening (mangler: 5)	
Mindre enn 15 min	2 (2,6)
15-29 min	5 (6,6)
30 min – 1 time	38 (50,0)
Mer enn 1 time	26 (34,2)
Selvrapportert fysisk aktivitet (0-15) (Sammenlagt variabel fra HUNT spørsmålene) (mangler: 7) Median (IQR)	3,75 (1,95-5,00)

Variabler med verdier uten benevning er oppgitt i antall og prosent. SD = standardavvik, IQR = interkvartilavstand, KMI = kroppsmasseindeks, NRS = numerisk smerteskala, PSFS = pasientspesifikk funksjonskala, HSCL-25 = Hopkins symptom checklist – 25. HUNT = Helseundersøkelsene i Trøndelag.

4.2 Sammenheng mellom engstelse for fysisk aktivitet og selvrapportert fysisk aktivitet

Ved parametriske korrelasjonsanalyse viste oppstartsverdiene for selvrapportert fysisk aktivitet og engstelse for fysisk aktivitet lav positiv, men signifikant korrelasjon

($r = 0,27$, $p = 0,03$). Som figur 4 viser, øker fysisk aktivitet når engstelse for fysisk aktivitet øker.



Figur 4: Spredningsplott som viser korrelasjonen mellom oppstartsverdiene til engstelse for fysisk aktivitet og selvrapportert fysisk aktivitet.

4.3 Endring av engstelse for fysisk aktivitet gjennom et behandlingsforløp

Parret t-test av engstelse for fysisk aktivitet viste et gjennomsnitt på 3,59 (SD 3,26) ved oppstart og 2,25 (SD 2,48) ved oppfølging etter endt behandlingsforløp. Gjennomsnittlig endring var -1,34 (95% KI -2,06, -0,63), $p = <0,001$. Testen viser dermed at engstelse for fysisk aktivitet endrer seg signifikant i løpet av behandlingsperioden ved at utvalget ble mindre engstelige.

Tabell 4: Parret t-test av «engstelse for fysisk aktivitet».

Parret t-test, n = 76				
Variabel	Engstelse oppstart gjennomsnitt (SD)	Engstelse ettermåling gjennomsnitt (SD)	Differanse gjennomsnitt (95%KI)	p-verdi
Engstelse for fysisk aktivitet	3,59 (3,26)	2,25 (2,48)	-1,34 (-2,06, -0,63)	<0,001

Verdier er presentert med gjennomsnitt, standardavvik (SD), 95% konfidensintervall (KI) og p-verdi.

4.4 Assosierte faktorer ved endring i engstelse for fysisk aktivitet

Endring av engstelse for fysisk aktivitet var avhengig variabel i univariat analyse (ujustert analyse) og multivariat analyse (justert analyse). Univariat analyse av engstelse for fysisk aktivitet, kjønn, alder, tilleggsvisse nakkesmerter, selvrapportert fysisk aktivitet, NRS, HSCL-25, varighet av plage og PSFS er presentert i venstre kolonne i tabell 5. Uavhengige variabler med $p = <0,20$ ved univariat analyse, ble inkludert videre til modellen for multippel lineær regresjon. Dette gjaldt engstelse for fysisk aktivitet, kjønn, alder, nakkesmerte og selvrapportert fysisk aktivitet. Verdiene fra modellen for multippel regresjon er presentert i høyre kolonne i tabell 5. Engstelse for fysisk aktivitet var den eneste variabelen som viste signifikant nivå i modellen ($p = <0,001$). B-verdien til engstelse for fysisk aktivitet var negativ. Det betyr at det predikeres mindre reduksjon i endring av engstelse for fysisk aktivitet ved høyere engstelse ved oppstart. Modellen forklarte som en helhet 47,2% av variansen av endringen av engstelse for fysisk aktivitet (ujustert $R^2 = 0,516$, justert $R^2 = 0,472$). Residualene til modellen var normalfordelte.

Tabell 5: Ujustert og justert regresjonsmodell som viser assosiasjonen mellom endringen av engstelse for fysisk aktivitet og utvalgte uavhengige variabler.

Univariat analyse (ujustert)			Multippel regresjonsmodell n=60 (justert)	
Variabel	b (95%KI)	p-verdi	b (95%KI)	p-verdi
Engstelse for fysisk aktivitet	-0,67 (-0,83, -0,51)	<0,001	-0,59 (-0,78, -0,41)	<0,001
Kjønn (0,1)	1,88 (0,39, 3,37)	0,01	1,05 (-0,20, 2,29)	0,10
Alder	0,04 (-0,01, 0,09)	0,09	-0,02 (-0,05, 0,02)	0,30
Nakkesmerte (0,1)	1,51 (-0,05, 3,06)	0,06	-0,39 (-1,66, 0,88)	0,54
Fysisk aktivitet	-0,22 (-0,46, 0,02)	0,08	0,02 (-0,20, 0,25)	0,84
NRS	-0,21 (-0,54, 0,13)	0,22		
HSCL-25	0,68 (-0,93, 2,28)	0,41		
Varighet plage	-0,08 (-1,02, 0,85)	0,86		
PSFS	-0,01 (-0,37, 0,35)	0,95		

Verdier for hver uavhengig variabel er presentert med b (beta-verdi), 95% konfidensintervall (KI) og p-verdi. Kjønn 0 = mann, 1 = kvinne. Nakkesmerte 0 = nei, 1 = ja NRS = numerisk smerteskala (0-10). HSCL-25 = Hopkin's Symptom Checklist-25 (1-4). Fysisk aktivitet (0-15). PSFS = Pasientspesifikk Funksjonskala (0-10).

5. DISKUSJON

I diskusjonskapittelet vil først de metodiske valgene i studien bli diskutert. Deretter vil resultatene drøftes i lys av tidligere forskning og de teoretiske modellene som er brukt.

5.1 Metodediskusjon

Metodediskusjonen vil ta utgangspunkt i begrepene indre- og ytre validitet. Indre validitet er graden av tillit til at resultatet av det man tester ikke er påvirket av andre faktorer eller variabler. Høy indre validitet forutsetter god kontroll over mulige skjevheter i studien (Carter & Lubinsky, 2016, s. 76-91). Den indre validitet vil i denne oppgaven bli diskutert i form av styrker og svakheter ved designet, datainnsamlingen, målemetodene, utvalget, frafallet og de statistiske valgene som kan påvirke resultatene. «Ytre validitet» omhandler i hvilken grad resultatene kan generaliseres til andre utvalg eller sammenhenger (Carter & Lubinsky, 2016, s. 76-91). Den ytre validiteten vil her bli diskutert ut fra utvalgsstørrelse, frafall og karakteristika av utvalget i studien.

5.1.1 Indre validitet

I diskusjonen knyttet til indre validitet vil jeg først diskutere ulike aspekter ved studiedesignet, deretter datainnsamlingen og målemetodene, utvalget, frafallet, og til slutt de statistiske valgene.

5.1.1.1 Studiedesign

Problemstillingene i studien inneholdt spørsmål om endring av engstelse for fysisk aktivitet over tid og assosierte variabler ved endringen. For å se etter endring over tid, må det brukes et longitudinelt design (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 18-30). I dette tilfellet er måletidspunktene før og etter endt behandlingsforløp, noe som gjør studien til en prospektiv kohorte.

Prospektive kohortestudier gir gode muligheter for å finne variabler som kan predikere- eller er assosiert med et utfall, men i motsetning til randomiserte kontrollerte studier (RCT), kan man ikke si noe om kausale sammenhenger. I denne studien gir det prospektive designet det mulig å følge utvalget gjennom en gitt tidsperiode mens de er under fysioterapibehandling og se etter endring av engstelse for fysisk aktivitet. Det gir også gode muligheter til å undersøke

hvilke variabler som er assosiert med den eventuelle endringen, uten å si noe om årsak til endringen.

Et prospektivt design gjør det mulig å ha klare inklusjonskriterier, fullstendig datamateriale og bedre standardisering av diagnostiske og terapeutiske prosedyrer i forkant av analysene. Det gjør det også mulig å spesifisere utfallet på forhånd, noe som reduserer risikoen for type 1-feil, som går ut på at man feilaktig forkaster nullhypotesen (Riley et al., 2013). I denne studien ble disse aspektene tatt hensyn til på forhånd ved at inklusjon- og eksklusjonskriterier var fastslått, datamaterialet var samlet inn, og problemstillingene ble formulert før analysene ble påbegynt. Dette gir et godt utgangspunkt med lav risiko for feil. For å unngå at analysemetodene blir endret underveis, har det blitt stadig vanligere å publisere en statistisk analyseplan i forkant av studien. Dette ble ikke funnet hensiktsmessig innenfor rammene av denne masteroppgaven.

5.1.1.2 Datainnsamlingsprosedyrer og målemetoder

Datamaterialet til denne studien ble samlet inn fra praksisavdelingen ved Institutt for fysioterapi ved OsloMet. Datamaterialet er innhentet gjennom en spørreskjemapakke pasientene mottok før og etter endt behandlingsforløp. Manglende besvarelser på spørreskjema og frafall av deltakere kan føre til seleksjonsskjevhet, som er en form for systematisk skjevhet (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200). Tilfeldige feil kan forekomme i en studie uten at det har stor innvirkning, mens systematiske skjevheter kan føre til misvisende resultater (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200). Seleksjonsskjevhet vil derfor bli utførlig diskutert under «utvalg» og «fracfall».

Ved praksisavdelingen fylte pasientene ut spørreskjemapakken med en student til stede. Det å ha terapeut tilgjengelig ved utfylling gir både fordeler og ulemper. Fordelen er at det kan minske risikoen for informasjonsskjevhet ved at pasientene har mulighet til å spørre dersom spørsmål er uklare. En mulig feilkilde kan imidlertid være at pasientene rapporterer mer positive resultater ved oppfølging enn det som er reelt for å tilfredsstille terapeuten, eller fordi de har blitt godt kjent med sin terapeut gjennom behandlingsforløpet.

Siden data er samlet inn via spørreskjema, består studiens utfallsmål kun av selvrapporterte måleinstrumenter. I en systematisk oversikt over prognosestudier for skuldersmerte anbefales det bruk av selvrapporterte instrumenter i prognoseforskning, siden de reflekterer pasientens syn og forbedrer muligheten for sammenligning av resultater mellom studier (Kooijman et al., 2015). Det er likevel knyttet mange utfordringer til bruk av spørreskjemaer. Eksempelvis kan utformingen av spørsmålene by på utfordringer. Dette kan spesielt gjelde ved bruk av faglige begrep som engstelse, som kan virke fremmed for pasienter. Hvis de ikke vet hva begrepet rommer, kan det være at de vegrer seg for å svare, eller svarer uriktig. Videre kan det å tolke begrepet fysisk aktivitet og hva det innebærer by på utfordringer. Fysisk aktivitet er ofte definert som «all kroppslig bevegelse utført av skjelettmuskulatur som resulterer i en økning i energiforbruket» (Caspersen et al., 1985). Begrepet i seg selv er altomfattende og rommer alt fra mosjon, trening og idrett til andre fysiske aktiviteter som hagearbeid og lek med barna (Caspersen et al., 1985). På tross av at Helsedirektoratet anbefaler et minimum på 150 minutter moderat fysisk aktivitet eller 75 minutter anstrengende fysisk aktivitet per uke (Helsedirektoratet, 2019), er det på generell basis ikke stilt krav til intensitet eller varighet for å kalle det fysisk aktivitet (Caspersen et al., 1985). Dermed kan fysisk aktivitet ha forskjellig betydning fra person til person.

Svarene på spørreskjemaet kan også være påvirket av at individer ikke alltid har full innsikt i egen atferd, holdninger og preferanser, samt være påvirket av sosial ønskverdighet, personlighet og kulturelle forhold (Carter & Lubinsky, 2016, s. 215-228). Underrapportering på grunn av sosial ønskverdighet kan blant annet skje ved engstelse for fysisk aktivitet. For enkelte kan for eksempel begrepet engstelse fremstå som negativt slik at de ikke ønsker å rapportere om høy grad av engstelse. Sosial ønskverdighet kan også påvirke kroppsmasseindeks hvor enkelte ikke ønsker å oppgi korrekt vekt. Selvrapportert fysisk aktivitet kan både bli påvirket av innsikt i egen atferd og sosial ønskverdighet. Enkelte kan overvurdere eller undervurdere egen prestasjon, eller bevisst rapportere et høyere aktivitetsnivå for å fremstå bedre.

Forventningseffekter hos deltakerne og forskeren kan også påvirker utfall.

Forventningseffekter kan oppstå når forskeren har spesifikke forventninger til utfallet av undersøkelsene eller behandlingene som skal utføres, slik at forventningene påvirker

forskningen. På samme måte som hos forskeren, kan også deltakerne ha forventninger om effekt eller utfall som kan påvirke resultatene (Carter & Lubinsky, 2016, s. 107-119). Dette er aspekter som blir tatt hånd om ved «blinding» i randomiserte kontrollerte studier (RCT). Der kan både deltakere og forskere være blindete ved at deltakerne ikke vet hvilke tiltak de får, og forskerne ikke vet hvilke deltakere som får hvilke tiltak. På den måten får ingen spesifikke forventninger til effekt. Slike blindete RCT studier blir sett på som en av de mest solide studiedesignene innen forskning (Carter & Lubinsky, 2016, s. 107-119). I denne studien gjennomførte jeg selv analysene og var blindet for den kliniske håndteringen som studentene tok seg av. Siden dette er en delstudie hvor problemstillingene er laget i etterkant av innsamlet data, var ikke deltakerne klare over at engstelse for fysisk aktivitet skulle undersøkes som et hovedfunn. På den måten har de sannsynligvis ikke hatt spesifikke forventninger om bedring av engstelse for fysisk aktivitet. Det kan tenkes at endringen hadde blitt større dersom de hadde hatt økt fokus på det.

5.1.1.3 Engstelse for fysisk aktivitet

Engstelse for fysisk aktivitet er primærutfallsmålet og avhengig variabel i studien, og er i spørreskjemapakken målt gjennom spørsmålet «Hvor engstelig er du for at dine plager forverres med fysisk aktivitet?» Enkeltspørsmålet er validert opp mot det mye brukte Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK), og viste like gode psykometriske egenskaper som hele skjemaet. Dog er spørsmålet kun validert for pasienter med korsryggssmerter (Verwoerd et al., 2012). Man kan derfor ikke si med sikkerhet at enkeltspørsmålet er like godt som TSK når det kommer til å måle engstelse for fysisk aktivitet hos pasienter med skuldersmerte.

Det å bruke enkeltspørsmålet til å måle engstelse for fysisk aktivitet kan videre påvirke resultatet. I andre studier måles ofte slik engstelse med blant annet TSK og Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). Bruk av ulike måleinstrumenter som måler lignende, men nødvendigvis ikke samme fenomen, kan gjøre det vanskelig å sammenligne studier. Det kan også være en potensiell årsak til sprikende forskningsresultat mellom studier.

Ved endring av engstelse for fysisk aktivitet i denne studien, var det en ekstremverdi som gikk fra 0 (ikke engstelig) i skår ved oppstart til 10 (veldig engstelig) etter behandling. En slik ekstremverdi kan påvirke resultatet og føre til type 2-feil når utvalget er av liten størrelse. Dog

gjaldt dette kun en ekstremverdi og normalfordelingskurven var fin, noe som tyder på at ekstremverdien ikke utgjorde noen stor trussel for validiteten av resultatet. Den totale endringen av engstelse for fysisk aktivitet fra før til etter behandling, førte til at gruppen ble kategorisert fra middels til lav grad av engstelse etter endt behandlingsforløp. Siden endringen var høysignifikant minsker sannsynligheten for å gjøre en type 1-feil og feilaktig forkaste nullhypotesen om at det ikke er en endring av engstelse for fysisk aktivitet.

5.1.1.4 Selvrapportert fysisk aktivitet

Selvrapportert fysisk aktivitet er brukt i parametriske korrelasjonsanalyse og som uavhengig variabel ved univariat og multivariat analyse i studien. Gullstandarden for å måle fysisk aktivitet er den objektive målemetoden VO₂-maks, som viser maksimal rate av oksygenopptak gjennom trening. Et stort O₂ opptak viser til god fysisk helse (Fletcher et al., 1990). Fysisk aktivitet er i denne studien undersøkt ved selvrapportert avkrysning, og hittil finnes det ingen gullstandard for selvrapporterte målinger av fysisk aktivitet (Kurtze & Gundersen, 2003). For å få et valid mål på fysisk aktivitetsnivå ved bruk av spørreskjema, mente Kurtze og medarbeidere at det er vanlig å sette som krav om at fire dimensjoner inkluderes: hyppighet, varighet, intensitet, og regelmessighet (Kurtze & Gundersen, 2003). Regelmessighet er ikke inkludert i selvrapportert fysisk aktivitet i denne studien, noe som kan være med på å begrense informasjonen om aktivitetsnivå.

Ved selvrapportering kan det være vanskelig for respondentene å gjenkalle retrospektivt hvor mange timer, hvor intensivt og hvor ofte de har trent i tiden før de skal fylle ut spørreskjemaet. Slike vansker kan både føre til overrapportering og underrapportering av fysisk aktivitet, noe som kan påvirke resultatet. Det er dog vanskelig å vite om dette har skjedd i denne studien, og i så måte hvilken «retning» utvalget har feilrapportert.

Det er også vanskelig å vite om personene som har besvart spørsmålene om fysisk aktivitet oppnår Helsedirektoratet sine anbefalinger gjennom utregningen til Kurtze og medarbeidere. Det er brukt en cut-off verdi på 2,5 i en annen studie som undersøker selvrapportert fysisk aktivitet opp mot anbefalingene fra Helsedirektoratet. Denne cut-off verdien er ikke validert (Ernstsen et al., 2016), og kan i tillegg gi inntrykk av å oppnå anbefalingene uten å faktisk

gjøre det. Utvalget i denne studien hadde en median skår på 3,75 for selvrapportert fysisk aktivitet. Selv om det er vanskelig å konkludere om de oppfyller kravene til Helsedirektoratet eller ikke, vil jeg si at de er lite fysisk aktive siden totalskåren går fra 0 (ikke fysisk aktiv) til 15 (svært fysisk aktiv). Mangelen på cut-off skår til HUNT-spørsmålene begrenser den kliniske overførbarheten av aktivitetsnivået.

5.1.1.5 Uavhengige variabler

Enkelte uavhengige variabler ble i denne studien kategorisert eller dikotomisert før videre analyser. Dette ble gjort ved for eksempel utdanning, arbeidsstatus, sivilstatus og varighet av plage for å forenkle analysene og presentasjonen av resultatene. Det å dikotomisere kan også gjøre det enklere å forstå i en klinisk kontekst. Ved multivariate analyser av assosierte faktorer kan det likevel være fordelaktig å analysere kontinuerlige variabler istedenfor å kategorisere eller dikotomisere (Riley et al., 2013). De negative aspektene ved dikotomisering er at man vil miste informasjon om variasjon mellom individer som bedre vises ved kontinuerlige variabler. Dikotomisering kan i verste fall resultere i redusert teststyrke (MacCallum et al., 2002). Derfor ble dikotomisering ikke utført ved variabler hvor det verken ga et forenklet bilde av resultatet eller ytterligere informasjon. Et slikt eksempel er HSCL-25 hvor det finnes kjønnsbaserte cut-off verdier for høyt og lavt emosjonelt stress. Siden HSCL-25 ga mer informasjon som kontinuerlig variabel, i tillegg til at den statistiske styrken beholdes med variabelen som kontinuerlig, ble den beholdt slik gjennom analysene.

En annen utfordring ved rekoding av variabler er håndtering av spørsmål som ikke er besvart. Eksempelvis er det i spørreskjemaet spørsmål om pasienten har smerter andre steder i kroppen i tillegg til hovedplage. Der kan man krysse av for en eller flere kroppsdelene det oppleves smerte fra. Tilleggsvises nakkesmerter er inkludert som uavhengig variabel i univariat og multivariat analyse i denne studien. Blanke felt under punktet «nakkesmerte» kan bety at pasientene ikke opplevde tilleggsvises smerter i nakken, eller at spørsmålet er ubesvart. Dette kan føre til fortolkningsfeil hos forskeren. Til analysene i denne studien er blanke felt tolket som «ikke tilleggsvises nakkesmerter», men dette kan det knyttes usikkerhet rundt om faktisk stemmer.

5.1.1.6 Valg av statistiske analyser

For å se etter endring av engstelse for fysisk aktivitet før og etter behandling ble parret t-test benyttet. Ved inspeksjon av histogram, Q-Q plott og boksplokk var det noe tvil om dataene var normalfordelt eller ikke. Det ble derfor gjennomført både Wilcoxon Signed-Rank test og parret t-test for å se om resultatene spriket. Resultatene ble ganske like og viste signifikant nivå ved begge testene. Parret t-test gir mye mer informasjon enn Wilcoxon Signed-Rank test som ikke kan analysere par der forskjellen er null, og er mindre sensitiv enn en t-test (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 84-94). Utvalgsstørrelsen var også over 30. Hadde den vært under 30, burde man tatt i bruk en ikke-parametrisk test (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 84-94). Basert på disse faktorene ble parret t-test benyttet som analysemetode.

For å undersøke mulige assosierte faktorer ved endringen av engstelse for fysisk aktivitet, ble rammeverket til PROGRESS type 2 tatt i bruk (Hemingway et al., 2013). Multippel lineær regresjon ble benyttet som analysemetode. For å identifisere de uavhengige variablene til modellen for multippel regresjon, ble en eksplorerende innfallsvinkel benyttet for å søke i litteraturen etter variabler som var assosiert endringen av engstelse for fysisk aktivitet. En forskningsbasert innfallsvinkel i valget av variabler kan styrke studiens generaliserbarhet, da den bygger videre på tidligere kunnskap på feltet fremfor kun å basere seg på utvalget i studien (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194). På den andre siden gir en ren forskningsbasert utvelgelsesmetode forskeren kontroll over type og antall variabler som skal utelates og inkluderes. I tillegg var det manglende forskningskunnskap om faktorer som påvirket engstelse for fysisk aktivitet spesifikt hos personer med skuldersmerte. Å velge ut variabler basert på forskning om andre muskelskjelettplager undersøkt under andre forutsetninger, gir nødvendigvis ikke variabler representativt for utvalget i dette datasettet.

På grunn av de nevnte begrensningene ved å bruke en forskningsbasert utvelgelsesmetode, ble det valgt å benytte en kombinert utvelgelsesstrategi hvor mulige assosierte faktorer basert på tidligere forskning ble inkludert hvis de også hadde en statistisk sammenheng i det aktuelle datasettet. Univariat analyse ble benyttet for å undersøke assosiasjonen mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen «endring av engstelse for fysisk aktivitet». En slik analysemetode viser til assosiasjon, - og ikke til kausalitet mellom variablene (Tabachnick & Fidell, 2007, 117-194). Regresjonsanalyser tar utgangspunkt i at forklaringsvariabler er målt uten målefeil, noe som er umulig å få til i de fleste sosiale- og adferdsorienterte studiene. Det

beste en kan gjøre er å velge de mest reliable forklaringsvariablene (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194). Kjønn og alder er de eneste av faktorene som med sikkerhet kan oppfylle dette kriteriet (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194). Ellers ble uavhengige variabler inkludert i modellen for multippel regresjon på bakgrunn av p-verdi $<0,20$.

Videre kan konfunderende faktorer være en feilkilde ved alle kohortestudier. En variabel er konfunderende for sammenhengen mellom en eksponering og et utfall dersom den påvirker både eksponering og utfall. Dette kan føre til forvirring både ved å skape en tilsynelatende sammenheng mellom to forhold, og ved at en annen sammenheng som egentlig eksisterer, ikke kommer til syne. En konfunderende faktor skal heller ikke ha intermediær effekt, altså ikke være påvirket av forklaringsvariabel (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194). Det siste kriteriet ble etterstrebet i denne studien, men kjønn og alder er de eneste av faktorene som med sikkerhet kan oppfylle dette kriteriet (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194). Derfor ble den endelige modellen for multippel regresjon undersøkt for multikollinearitet for å konstatere at ingen av de inkluderte variablene påvirker hverandre for mye (Riley et al., 2013). Konfundering fra ytre påvirkning kan man dog ikke kontrollere fullstendig for. I denne studien kan ytre faktorer i verste fall påvirke endringen av engstelse for fysisk aktivitet uten at det kan undersøkes.

5.1.2 Ytre Validitet

I diskusjonen knyttet til ytre validitet vil jeg først beskrive utvalg og frafall. Videre vil jeg diskutere ulike aspekter rundt utvalgsstørrelse og generaliserbarhet.

5.1.2.1 Utvalg og frafall

Manglende opplysninger på grunn av responderfracfall, ufullstendig skjemautfylling eller andre årsaker hvor informasjonsbortfallet ikke er tilfeldig fordelt, men avspeiler at visse typer undersøkelsesenheter er blitt over- eller underrepresentert, kan føre til et representativitetsproblem (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200). I denne studien besvarte 120 pasienter ved oppstart, men kun 76 ved oppfølging. Dette er en klar svakhet ved datamaterialet. Hvis frafallet gjenspeilet at folk i ulik grad var villige til å avgi informasjon, hadde man endt opp med et «selvselektert» utvalg (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200).

Dette kan blant annet skje ved engstelse for fysisk aktivitet og selvrapportert fysisk aktivitet hvor enkelte med høy grad av engstelse eller lavt aktivitetsnivå ikke ønsker å oppgi dette. Hvis flere av de med høy grad av engstelse eller lavt aktivitetsnivå frafaller studien, vil dette føre til skjevhet i utvalget og misvisende resultat. På bakgrunn av stort frafall og en viss fare for selvselektert utvalg, ble det gjennomført en grundig frafallsanalyse for å undersøke hvordan ikke-svarerne liknet eller skilte seg fra svarerne ved viktige variabler for denne studien. Variablene som ble undersøkt var alder, kjønn, funksjon, engstelse for fysisk aktivitet og selvrapportert fysisk aktivitet. Det ble ikke vist signifikant forskjell på de som hadde besvart ved oppfølging og de som hadde frafalt. Dette kan derfor tyde på at frafallet i denne studien var tilfeldig. Det kan likevel ikke utelukkes at det betydelige frafallet har påvirket resultatene.

5.1.2.2 Utvalgsstørrelse

Et større utvalg reduserer risikoen for type 1- og type 2-feil (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200). Type 1-feil skjer dersom man feilaktig forkaster en sann nullhypotese ved at man tror på noe som er en ren utvalgstilfeldighet. Man kan også gjøre motsatt ved å bli overforsiktig og la være å tro på en realitet. Dette skjer ved type 2-feil hvor man feilaktig unnlater å forkaste en usann nullhypotese. Type 2-feil kan forekomme om det ikke er tilstrekkelig stort antall observasjoner til grunn for de statistiske beregningene (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200). Jo mindre utvalget er, desto større er faren for at det ikke speiler den underliggende populasjonen. Jo større utvalget er, desto mer statistisk signifikant er det, - noe som betyr at det er mindre sjanse for at resultatene blir til ved en tilfeldighet (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200).

Utvalgsstørrelsen i denne studien er antall personer som besvarte primærutfallsmålet før og etter endt behandlingsforløp. 44 pasienter med skuldersmerte ble ekskludert på grunn av manglende besvarelse ved oppfølging, og totalt ble 76 inkludert. Det er vanskelig å spekulere i hvor stor effektstørrelse som var realistisk i denne studien. En tommelfingerregel ved multipel lineær regresjon, er at man ikke skal ha mer enn 10 deltakere per variabel man inkluderer i modellen (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194). I denne studien ble 5 variabler inkludert i modellen, og derfor burde minimum 50 deltakere være med. Basert på denne anbefalingen er det akseptabelt med 76 deltakere. Likevel ville en større utvalgsstørrelse vært

mer robust slik at uteliggere og ekstremverdier ikke ville påvirke resultatene i like stor grad, og derfor også minske sannsynlighet for type 2-feil i denne studien (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200).

5.1.2.3 Generaliserbarhet

For å kunne generalisere resultatet til den definerte populasjonen i studien basert på inklusjon- og eksklusjonskriteriene som innebærer pasienter over 18 år med smerter/plager i skulder/arm, måtte hele populasjonen vært tilgjengelig og villig til å delta i studien, noe som er en umulighet (Carter & Lubinsky, 2016, s. 107-119). Utvalgsresultater kan derfor bare generaliseres til den populasjon utvalget representerer (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 189-200). Derfor er det viktig at utvalget gjenspeiler den populasjonen det er ønskelig å representere.

Først skal det nevnes at utvalget i denne studien ikke er trukket tilfeldig. Utvalget er trukket fra de pasientene som har fått behandling ved praksisavdelingen ved OsloMet. Pasienter som benytter seg av studentklinikker, kan representere andre pasientkarakteristika enn de som bruker «vanlige» klinikker. Blant annet kan det tenkes at pasienter som oppsøker fysioterapeuter under opplæring ikke er blant de mest engstelige. Engstelige pasienter ville kanskje heller oppsøkt en ferdigutdannet fysioterapeut med erfaring. Disse pasientene har også tilhørighet i det sentrale Oslo-området som ikke nødvendigvis gjenspeiler populasjonen på landsbasis. Ofte er det personer med god utdanning og gode jobber som bor i den sentrale delen av Oslo. Slike kontekstuelle faktorer kan ha en påvirkning på skuldersmerte. Det er blant annet vist at høyere utdanning er assosiert med bedre utfall av skulderplager (Kooijman et al., 2015).

Videre har forekomsten av skulderplager vist seg å være høyere hos kvinner enn menn, hos middelaldrende aldersgrupper og hos de med lav utdanning (Engebretsen et al., 2010; Greving et al., 2011; Kuijpers et al., 2004; Struyf et al., 2016). Langvarig skuldersmerte er også vanlig, hvor 40-55% rapporterte om langvarige smerter (Engebretsen et al., 2015; Winters et al., 1999). I en kohortestudie er det også rapportert om forskjeller fra pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten og sekundærhelsetjenesten. Studien viste at pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten ofte har kortere varighet av plage enn de i

sekundærhelsetjenesten (Juel & Natvig, 2014). Karakteristika ved utvalget i denne masteroppgaven viste at over 70% hadde fullført høyere utdanning, noe som ikke er typisk for pasientgruppen. Mest sannsynlig er dette på grunn av at utvalget hovedsakelig er fra sentrale Oslo hvor det bor og jobber mange godt utdannede mennesker. Videre var 2/3 kvinner og gjennomsnittlig alder var 43 år, noe som gjenspeiler den generelle populasjonen med skuldersmerte. Mange hadde også langvarige plager, men med 80% som har hatt smerter over 3 måneder, var denne gruppen overrepresentert, særlig i forhold til studien som viste at pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten ofte har kortere varighet på plagene enn de i sekundærhelsetjenesten (Juel & Natvig, 2014).

Det bør også nevnes at nivå av fysisk aktivitet som en samlet variabel (0-15) viste en median skår på 3,75 hos pasientene med skuldersmerte i studien. Det betyr at utvalget var relativt lite aktive, selv om det er uvisst om de oppnår anbefalingene om fysisk aktivitet fra Helsedirektoratet. At inaktivitet er et folkehelseproblem og at det er vanskelig å endre på vaner tilknyttet fysisk aktivitet har blitt understreket av tidligere studier (Jordan et al., 2010). I HUNT 1 ble 68% menn og 76% kvinner definert som inaktive. Til sammenligning ble 67% av mennene og 78% av kvinnene definert som inaktive ved HUNT 2 (Holmen et al., 2009). En nasjonal kartlegging i 2014-2015 av Helsedirektoratet viste at 32% oppfylte Helsedirektoratets minimumsanbefalinger for fysisk aktivitet (Hansen et al., 2015). Dersom man sammenligner resultatet fra denne masteroppgaven med Helsedirektoratet sin nasjonale kartlegging og HUNT 1 og HUNT 2 undersøkelsene, er ikke dette funnet unormalt.

For å oppsummere generaliserbarheten i denne studien, skal det trekkes frem at det er et relativt lite utvalg, og utvalget viser karakteristika som både stemmer og avviker fra den generelle populasjonen av pasienter med skuldersmerte. Resultatene i studien kan derfor ikke generaliseres til hele denne populasjonen, men kan ha overføringsverdi til pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten.

5.2 Resultatdiskusjon

I resultatdiskusjonen vil funnene tilknyttet hvert forskningsspørsmål beskrives og diskuteres opp mot andre studiefunn og teoretiske modeller. Mulige årsaker til resultatene og betydningen av funnene vil også diskuteres.

5.2.1 Grad av engstelse for fysisk aktivitet ved oppstart

Deltakerne i studien ble kategorisert i lav til moderat grad av engstelse med et gjennomsnitt på 3,59 (SD 3,26) ved oppstart. Basert på Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK) er det etablert en cut-off verdi på $< 2,9$ for lav- og $> 4,6$ for høy grad av engstelse (Verwoerd et al., 2012). På tross av at disse cut-off skårene ikke er direkte overførbare til det aktuelle enkeltspørsmålet brukt i denne studien, tyder dette på at utvalget ikke var særlig engstelige for fysisk aktivitet. Dette funnet var overraskende, tatt tidligere forskning og «fear-avoidance» modellen i betraktning, som viser at de med lang varighet av plage har større grad av engstelse for fysisk aktivitet (Leeuw et al., 2007; Lethem et al., 1983; Vlaeyen & Linton, 2012). I denne studien hadde 80% av utvalget langvarige plager, og det kunne derfor forventes at de var mer engstelige enn hva de rapporterte. Det aktuelle funnet kan derimot bedre forstås i lys av annen forskning som viser at faktorer som er assosiert med høy grad av engstelse for fysisk aktivitet kan være høy smerteintensitet, store funksjonstap og høyt emosjonelt stress (Feleus et al., 2007; Menendez et al., 2015). Som vist under kapittel 4 i tabell 3 hadde utvalget en median skår på 1,44 ved HSCL-25 som måler emosjonelt stress. En skår på $> 1,7$ indikerer en pasient med stort forbruk av helsetjenester (Sandanger et al., 1998). Funksjonsnedsettelse viste gjennomsnitt på 4,65 og smerteintensitet viste gjennomsnitt på 4,67. Det er ikke kjent hva som anses å være høye og lave verdier for smerteintensitet og funksjonsnedsettelse, men skårene er rett under middels på disse punktene. Samlet sett tyder disse studiefunnene på at varighet av plage ikke var direkte assosiert med høy grad av engstelse for fysisk aktivitet, men at smerteintensitet, funksjonstap og emosjonelt stress muligens var det. Man kan derfor anta at graden av engstelse for fysisk aktivitet hadde vært høyere dersom skårene for smerteintensitet, funksjonstap og emosjonelt stress hadde vært høyere.

5.2.2 Sammenheng mellom engstelse for fysisk aktivitet og selvrapportert fysisk aktivitet

Korrelasjonsanalysen av engstelse for fysisk aktivitet og selvrapportert fysisk aktivitet viste en lav positiv korrelasjon. Det betyr at fysisk aktivitet økte når engstelse for fysisk aktivitet økte. Dette funnet var overraskende, siden det ikke er i tråd med «fear-avoidance» modellen som viser at engstelse for fysisk aktivitet blant annet kan resultere i lavere aktivitetsnivå (Elfving et al., 2007; Larsson et al., 2016). «Fear-avoidance» modellen ble hovedsakelig utviklet for pasienter med langvarige korsryggplager, og etter hvert har modellen vist seg overførbart til andre muskelskjelettplager (Leeuw et al., 2007; Lethem et al., 1983; Vlaeyen & Linton, 2012). Siden psykologiske faktorer har vist seg å være assosiert med utfallet av skuldersmerte (Feleus et al., 2007; Kooijman et al., 2015; Martinez-Calderon et al., 2018; Menendez et al., 2015; Struyf et al., 2016), kunne man anta at modellen også var overførbart til denne pasientgruppen. En mulig forklaring på den lave positive korrelasjonen, kan være på grunn av det lave aktivitetsnivået. Det kan tenkes at pasientene ikke er engstelige for noe de ikke bedriver i stor grad. En annen mulig forklaring kan være at de er aktive uten å involvere skulderen, som for eksempel ved gåturer. Hadde det vært spørsmål om aktiviteter som innebar løfting og bæring, som er rapportert mer problematisk for pasienter med skuldersmerte (Røe et al., 2013), hadde muligens resultatet blitt annerledes.

Resultatet av korrelasjonsanalysen tyder på at «fear-avoidance» modellen ikke uten videre kan overføres til pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten. Funnene tyder også på at det er andre faktorer enn engstelse for fysisk aktivitet som fører til at pasientene er lite fysisk aktive. Det kan være nyttig å undersøke om det er andre faktorer enn engstelse for fysisk aktivitet som gjør at pasientene med skuldersmerte er lite aktive.

5.2.3 Endringen av engstelse for fysisk aktivitet gjennom et behandlingsforløp

Graden av engstelse for fysisk aktivitet endret seg signifikant gjennom et behandlingsforløp, slik at utvalget endte opp i kategorien «lav grad av engstelse» etter behandling. Det er sannsynlig at den signifikante endringen i engstelse for fysisk aktivitet kan knyttes til den kunnskapsbaserte fysioterapibehandlingen. Det er ikke beskrevet i detalj hvilken behandling pasientene fikk, men det er krysset av i spørreskjemaet at de har fått informasjon, manuell behandling og øvelser. Enkelte former for øvelsesbehandling inkluderer pasientundervisning der pasientene lærer at smerte ikke nødvendigvis er ensbetydende med vevsskade. I

sammenheng med pasientundervisningen gjør de øvelser som gir en eksponering av fryktede bevegelser. Når pasientene forstår og erfarer at den økte smerten ikke er farlig eller skadelig, kan dette føre til ufarliggjøring av smerte og mindre engstelse (Meeus et al., 2016; Nijs et al., 2015). Bedringen av engstelse for fysisk aktivitet etter behandling støttes av funn fra andre studier som viser at informasjon, særlig i form av pasientundervisning og ufarliggjøring av øvelser og fysisk aktivitet promoterer mestringstro og fører til mindre engstelse for aktivitet (Caneiro et al., 2020; Lorig & Holman, 2003). Likevel kan man ikke konkludere med at det er disse behandlingsintervensjonene som har ført til effekten av mindre engstelse i studien, siden årsakssammenhengen ikke er undersøkt.

5.2.4 Assosierte faktorer ved endringen av engstelse for fysisk aktivitet

Det ble undersøkt hvilke faktorer som var assosiert med endringen av engstelse for fysisk aktivitet med multippel lineær regresjon. Som vist i kapittel 4 under «forklart varians av endring i engstelse for fysisk aktivitet» ble det foretatt både justerte og ujusterte analyser, hvor den justerte analysen viste at modellen stod for 47,2% av forklart varians. Dette er en høy prosent som betyr at variabler med stor betydning er inkludert i modellen. Engstelse for fysisk aktivitet ved oppstart var den eneste uavhengige variabelen som var signifikant i den multivariate modellen. Den viste en b-verdi på -0,59, som betyr at høyere engstelse ved oppstart er assosiert med mindre reduksjon av engstelsen for fysisk aktivitet. Det var ikke overraskende at oppstartsverdien av engstelse for fysisk aktivitet var assosiert med endringen av engstelse, siden det er vanlig funn at oppstartsverdi av avhengig variabel er viktig ved multivariate analyser (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 117-194).

Det var heller overraskende at enkelte variabler i den multivariate modellen ikke viste signifikant assosiasjon med avhengig variabel. Variabler som gjennom andre studier har vist seg å være assosiert med engstelse for fysisk aktivitet, viste ikke nødvendigvis signifikant nivå i denne studien. Eksempler på slike variabler er emosjonelt stress (HSCL-25), smerte, varighet av plage, funksjon (PSFS) og fysisk aktivitet (Elfving et al., 2007; Feleus et al., 2007; Menendez et al., 2015). At disse ikke viste signifikant nivå i denne studien kan være på grunn av flere faktorer. Blant annet vil variasjonen i en spesifikk populasjon aldri bli fullstendig gjenspeilet i et utvalg, og særlig ikke i et utvalg av denne størrelsen. Man kan

derfor gå glipp av variabler som egentlig har betydning for endringen av engstelse ved at de ikke finnes i signifikant nivå i akkurat dette utvalget. Det fører i såfall til type 2-feil i studien.

Som diskutert i kapittel 5 under «datainnsamlingsprosedyrer og målemetoder», kan målemetodene ha påvirket resultatene. Engstelse, emosjonelt stress, smerte og funksjon kan måles på forskjellige måter. Studier som viser til emosjonelt stress som påvirkende faktor kan ha brukt en annen målemetode enn HSCL-25 som er benyttet i denne studien. Det samme gjelder måling av funksjonsnedsettelse som i denne studien er gjort ved PSFS, men kan i andre studier ha blitt målt gjennom andre metoder. Aktivitetsnivå kan måles både direkte og indirekte gjennom utallige metoder, men det mangler en gullstandard for selvrapportert fysisk aktivitet (Kurtze & Gundersen, 2003). Det er derfor få studier som er helt sammenlignbare med denne studien. På bakgrunn av like, men ikke identiske målemetoder i lignende studier, kan resultatene ende opp med å bli ulike.

Betydningen av funnet ved multipel lineær regresjon viser at engstelse for fysisk aktivitet ved oppstart er assosiert med endring av engstelse gjennom et behandlingsforløp, og ga en høy forklart varians på 47,2%. Funnet viser også til at andre variabler som funksjon, engstelse, smerte, varighet av plage og fysisk aktivitet ikke viste signifikant assosiasjon med endring av engstelse for fysisk aktivitet i denne studien, selv om man skulle anta det på bakgrunn av tidligere forskning. Det betyr at andre variabler som ikke er undersøkt, kan være viktige assosierte faktorer for endringen av engstelse for fysisk aktivitet for dette utvalget. Det kan være fordi enkelte relevante variabler ikke er inkludert i spørreskjemapakken i FysioPol. Et slikt eksempel er egenmestring av smerte, ofte omtalt som «pain self-efficacy». Det var blant annet vist i studien til Chester og medarbeidere at egenmestring av smerte var viktig for utfallet av fysioterapibehandlingen (Chester et al., 2018). Dette har ikke blitt bekreftet eller avkreftet for dette utvalget, siden egenmestring av smerte ikke finnes som variabel i FysioPol databasen.

Samlet sett viste resultatene i denne studien at pasientene med skuldersmerte i primærhelsetjenesten var lite engstelige for fysisk aktivitet selv om de hadde langvarige smerter. Engstelse for fysisk aktivitet korrelerte lavt med selvrapportert fysisk aktivitet. Disse funnene går dermed imot teorien bak «fear-avoidance» modellen som viser at engstelse ofte

henger sammen med langvarige smerter, og at engstelse for fysisk aktivitet kan føre til redusert aktivitetsnivå (Larsson et al., 2016; Vlaeyen & Linton, 2012). Ved andre muskelskjelettplager som eksempelvis korsryggplager, finnes det flere modeller som forklarer psykologiske faktorer innvirkning på plage. Et slikt eksempel er The Common-Sense Model (Leventhal et al., 2016). Det kan være en mulighet at andre lignende modeller kan passe bedre til pasienter med skuldersmerte enn hva «fear-avoidance» modellen gjør.

5.3 Kliniske implikasjoner og videre forskning

Prognosis Research Strategy group (PROGRESS) har etterspurt kohortestudier som undersøker prognostiske faktorer for å forstå og forbedre fremtidige utfall av gitte helse relaterte plager (Riley et al., 2013). Til nå har få studier undersøkt sammenhengen mellom engstelse for fysisk aktivitet og selvrappoert fysisk aktivitet for pasienter med skuldersmerte. Endring av engstelse for fysisk aktivitet og assosierte faktorer ved endringen hos den samme pasientgruppen er heller ikke undersøkt.

For å undersøke assosierte faktorer ved endringen av engstelse, bygger denne studien på de anbefalingene som er gitt i Progress-rammeverket for prognosestudier. Studien faller inn under det rammeverket benevner som PROGRESS 2. Det vil si eksplorerende studie som leter etter mulige assosierte faktorer basert på lite til ingen tidligere funn på området. Slike studier vil i liten grad kunne ha direkte anvendelse i klinikken, men vil være viktige bidrag for å bygge og teste hypoteser om sammenhenger og etter hvert prognostiske modeller for bruk i klinikken (Riley et al., 2013). Et eksempel på dette er Start Back Screening Tool for ryggpasienter som bygger på nettopp slik forskning (Hill et al., 2011).

Denne studien har flere implikasjoner for videre forskning. For det første kan det synes som «fear-avoidance» modellen som analysene bygger på, ikke er dekkende for dette utvalget. Videre forskning bør undersøke om dette også er tilfellet i andre utvalg av skulderpasienter, for eksempel i spesialisthelsetjenesten. Det vil være interessant å se om engstelse for fysisk aktivitet kan være et større problem hos denne pasientgruppen, siden disse pasientene ofte har lenger varighet av plager enn de i primærhelsetjenesten (Juel & Natvig, 2014)

Videre er det behov for mer forskning på utført fysisk aktivitet for pasienter med skuldersmerte. Blant annet bør det undersøkes hvilke andre faktorer som har sammenheng med lavt aktivitetsnivå, siden fysisk aktivitet og øvelser er en viktig del av kunnskapsbasert fysioterapi for denne pasientgruppen (Abdulla et al., 2015; Diercks et al., 2014; Hagen et al., 2012; Hanratty et al., 2012; Kuhn, 2009; Littlewood et al., 2012). Det bør også undersøkes i hvilken grad de selvrapporterte spørsmålene fra HUNT-undersøkelsen fanger opp de unike aspektene ved aktiviteter for skulder og arm. Dette kan måles objektivt ved eksempelvis akselerometre som kan festes på overkroppen. Denne målemetoden er nylig brukt i en norsk forundersøkelsesstudie på pasienter med skuldersmerte (Major et al., 2021).

6. KONKLUSJON

Pasienter med skuldersmerte som oppsøkte fysioterapibehandling i primærhelsetjenesten viste lav til moderat grad av angstelse for fysisk aktivitet, og angstelsen var lavt korrelert med selvrapportert utførelse av fysisk aktivitet. Angstelsen ble ytterligere redusert i løpet av behandlingen, men denne endringen var kun assosiert med oppstartsverdien av angstelse. Samlet støtter ikke funnene i denne studien at angstelse for fysisk aktivitet er et viktig konstrukt, eller at sammenhengen som er vist i «fear-avoidance» modellen er beskrivende for pasienter med skuldersmerte i primærhelsetjenesten. Siden utvalget i studien er begrenset og hentet fra en studentklinikk, bør resultatene kun anses som eksplorerende.

Videre forskning bør undersøke graden av angstelse for fysisk aktivitet hos pasienter i spesialisthelsetjenesten for å se om det er et større problem hos denne pasientgruppen. Det bør også undersøkes hvilke andre psykologiske eller kontekstuelle faktorer som kan forklare pasientenes utførelse av fysisk aktivitet, og i hvilken grad de selvrapporterte spørsmålene fra HUNT-undersøkelsen fanger opp de unike aspektene ved aktiviteter for skulder og arm.

7. REFERANSER

- Abdulla, S. Y., Southerst, D., Cote, P., Shearer, H. M., Sutton, D., Randhawa, K., Taylor-Vaisey, A. (2015). Is exercise effective for the management of subacromial impingement syndrome and other soft tissue injuries of the shoulder? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. *Man Ther*, 20(5), 646-656. doi:10.1016/j.math.2015.03.013
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*, 84(2), 191-215. doi:10.1037//0033-295x.84.2.191
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY, US: W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co., 36-78
- Barlow, J., Wright, C., Sheasby, J., Turner, A., & Hainsworth, J. (2002). Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient Educ Couns*, 48(2), 177-187. doi:10.1016/s0738-3991(02)00032-0
- Barreto, R. P. G., Braman, J. P., Ludewig, P. M., Ribeiro, L. P., & Camargo, P. R. (2019). Bilateral magnetic resonance imaging findings in individuals with unilateral shoulder pain. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 28(9), 1699-1706. doi:https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.04.001
- Bennell, K., Wee, E., Coburn, S., Green, S., Harris, A., Staples, M., Buchbinder, R. (2010). Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. *BMJ*, 340, c2756, 1-10. doi:10.1136/bmj.c2756
- Bennell, K. L., Dobson, F., Hinman, R. S. (2014). Exercise in osteoarthritis: moving from prescription to adherence. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 28(1), 93-117. doi:10.1016/j.berh.2014.01.009
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. ed.): Gyldendal akademisk, 41-52
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. ed.): Gyldendal akademisk, 18-30
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. ed.): Gyldendal akademisk, 84-94
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. ed.): Gyldendal akademisk, 106-119
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. ed.): Gyldendal akademisk, 139-163
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. ed.): Gyldendal akademisk, 189-200
- Bongers, P. M. (2001). The cost of shoulder pain at work. *BMJ*, 322, 64-65.
- Brage, S., Ihlebaek, C., Natvig, B., Bruusgaard, D. (2010). [Musculoskeletal disorders as causes of sick leave and disability benefits]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 130(23), 2369-2370. doi:10.4045/tidsskr.10.0236
- Brox, J. I., Brevik, J. I. (1996). Prognostic factors in patients with rotator tendinosis (stage II impingement syndrome) of the shoulder. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 14(2), 100-105. doi:10.3109/02813439608997078
- Bruls, V. E., Bastiaenen, C. H., de Bie, R. A. (2015). Prognostic factors of complaints of arm, neck, and/or shoulder: a systematic review of prospective cohort studies. *Pain*, 156(5), 765-788. doi:10.1097/j.pain.000000000000117
- Caneiro, J. P., Roos, E. M., Barton, C. J., O'Sullivan, K., Kent, P., Lin, I., O'Sullivan, P. (2020). It is time to move beyond 'body region silos' to manage musculoskeletal pain: five actions to change clinical practice. *Br J Sports Med*, 54(8), 438-439. doi:10.1136/bjsports-2018-100488
- Carter, R. E., & Lubinsky, J. (2016). *Rehabilitation Research* (5 ed.): Elsevier Inc., 76-91
- Carter, R. E., & Lubinsky, J. (2016). *Rehabilitation Research* (5 ed.): Elsevier Inc., 107-119
- Carter, R. E., & Lubinsky, J. (2016). *Rehabilitation Research* (5 ed.): Elsevier Inc., 215-228
- Carter, R. E., & Lubinsky, J. (2016). *Rehabilitation Research* (5 ed.): Elsevier Inc., 318-328
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, 100(2), 126-131.
- Chester, R., Jerosch-Herold, C., Lewis, J., Shepstone, L. (2018). Psychological factors are associated with the outcome of physiotherapy for people with shoulder pain: a multicentre longitudinal cohort study. *Br J Sports Med*, 52(4), 269-275. doi:10.1136/bjsports-2016-096084
- Chui, M. D. Y., Poon, M. P. K., Lee, M. E. S., Lau, M. J. S. (1998). Self-management programme for rheumatoid arthritis in Hong Kong. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*, 5(9), 477-481. doi:10.12968/bjtr.1998.5.9.14049
- Diercks, R., Bron, C., Dorrestijn, O., Meskers, C., Naber, R., de Ruiter, T. Dutch Orthopaedic, A. (2014). Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome: a multidisciplinary review by the Dutch Orthopaedic Association. *Acta Orthop*, 85(3), 314-322. doi:10.3109/17453674.2014.920991
- Downie, W. W., Leatham, P. A., Rhind, V. M., Wright, V., Branco, J. A., Anderson, J. A. (1978). Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis*, 37(4), 378-381. doi:10.1136/ard.37.4.378
- e-helse, D. f. (2020). ICD-10. Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer. Retrieved from <https://finnkode.ehelse.no/#icd10/0/0/0/2617940>

- Elfving, B., Andersson, T., Grooten, W. (2007). Low levels of physical activity in back pain patients are associated with high levels of fear-avoidance beliefs and pain catastrophizing. *Physiotherapy research international : the journal for researchers and clinicians in physical therapy*, 12, 14-24. doi:10.1002/pri.355
- Engelbrechtsen, K., Grotle, M., Bautz-Holter, E., Ekeberg, O. M., Brox, J. I. (2010). Predictors of shoulder pain and disability index (SPADI) and work status after 1 year in patients with subacromial shoulder pain. *BMC Musculoskeletal Disord*, 11, 218, 1-9. doi:10.1186/1471-2474-11-218
- Engelbrechtsen, K. B., Grotle, M., Natvig, B. (2015). Patterns of shoulder pain during a 14-year follow-up: results from a longitudinal population study in Norway. *Shoulder & Elbow*, 7(1), 49-59. doi:10.1177/1758573214552007
- Ernstsen, L., Rangul, V., Nauman, J., Nes, B. M., Dalen, H., Krokstad, S., Wisløff, U. (2016). Protective Effect of Regular Physical Activity on Depression After Myocardial Infarction: The HUNT Study. *Am J Med*, 129(1), 82-88. doi:10.1016/j.amjmed.2015.08.012
- Feleus, A., van Dalen, T., Bierma-Zeinstra, S. M. A., Bernsen, R. M. D., Verhaar, J. A. N., Koes, B. W., Miedema, H. S. (2007). Kinesiophobia in patients with non-traumatic arm, neck and shoulder complaints: a prospective cohort study in general practice. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8, 117-117. doi:10.1186/1471-2474-8-117
- Fletcher, G. F., Froelicher, V. F., Hartley, L. H., Haskell, W. L., Pollock, M. L. (1990). Exercise standards. A statement for health professionals from the American Heart Association. *Circulation*, 82(6), 2286-2322. doi:10.1161/01.cir.82.6.2286
- Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., Turk, D. C. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychol Bull*, 133(4), 581-624. doi:10.1037/0033-2909.133.4.581
- Gismervik, S. O., Drogset, J. O., Granviken, F., Ro, M., Leivseth, G. (2017). Physical examination tests of the shoulder: a systematic review and meta-analysis of diagnostic test performance. *BMC Musculoskeletal Disord*, 18(1), 41, 1-9. doi:10.1186/s12891-017-1400-0
- Glaesmer, H., Braehler, E., Grande, G., Hinz, A., Petermann, F., Romppel, M. (2014). The German Version of the Hopkins Symptoms Checklist-25 (HSCL-25) --factorial structure, psychometric properties, and population-based norms. *Compr Psychiatry*, 55(2), 396-403. doi:10.1016/j.comppsy.2013.08.020
- Goeppinger, J., Arthur, M. W., Baglioni Jr, A. J., Brunk, S. E., Brunner, C. M. (1989). A reexamination of the effectiveness of self-care education for persons with arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 32(6), 706-716. doi:10.1002/anr.1780320608
- Greving, K., Dorrestijn, O., Winters, J. C., Groenhouf, F., van der Meer, K., Stevens, M., Diercks, R. L. (2011). Incidence, prevalence, and consultation rates of shoulder complaints in general practice. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 41, 150-155. doi:10.3109/03009742.2011.605390
- Hagen, K., Linde, M., Heuch, I., Stovner, L. J., Zwart, J. A. (2011). Increasing prevalence of chronic musculoskeletal complaints. A large 11-year follow-up in the general population (HUNT 2 and 3). *Pain Med*, 12(11), 1657-1666. doi:10.1111/j.1526-4637.2011.01240.x
- Hagen, K. B., Dagfinrud, H., Moe, R. H., Østerås, N., Kjekken, I., Grotle, M., Smedslund, G. (2012). Exercise therapy for bone and muscle health: an overview of systematic reviews. *BMC Medicine*, 1-11.
- Hanratty, C. E., McVeigh, J. G., Kerr, D. P., Basford, J. R., Finch, M. B., Pendleton, A., Sim, J. (2012). The effectiveness of physiotherapy exercises in subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum*, 42(3), 297-316. doi:10.1016/j.semarthrit.2012.03.015
- Hansen, B. H., Anderssen, S. A., Steene-Johannessen, J., Ekelund, U., Nilsen, A. K., Andersen, I. D., Kolle, E. (2015). Fysisk aktivitet og sedat tid blant voksne og eldre i Norge - Nasjonal kartlegging 2014-2015. *Helsedirektoratet*, 1-154.
- Helsedirektoratet. (2019). Fysisk aktivitet for voksne og eldre. Retrieved from <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-for-barn-unge-voksne-eldre-og-gravide/fysisk-aktivitet-for-voksne-og-eldre#voksne-og-eldre-bor-vaere-fysisk-aktive-i-minst-150-minutter-med-moderat-intensitet-eller-75-minutter-med-hoy-intensitet-per-uke>
- Hemingway, H., Croft, P., Perel, P., Hayden, J. A., Abrams, K., Timmis, A., Riley, R. D. (2013). Prognosis research strategy (PROGRESS) 1: a framework for researching clinical outcomes. *BMJ*, 346, e5595, 1-11. doi:10.1136/bmj.e5595
- Hill, J. C., Whitehurst, D. G., Lewis, M., Bryan, S., Dunn, K. M., Foster, N. E., Hay, E. M. (2011). Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial. *Lancet*, 378(9802), 1560-1571. doi:10.1016/s0140-6736(11)60937-9
- Holmen, J., Midthjell, K., Krüger, Ø., Langhammer, A., Holmen, T., L., Bratberg, G., H., Lund-Larsen, P., G. (2009). The Nord-Trøndelag Health Study 1995-97 (HUNT 2). *Norsk Epidemiologi*, 13, 19-32. doi:10.5324/nje.v13i1.305

- Horn, K. K., Jennings, S., Richardson, G., Vliet, D. V., Hefford, C., Abbott, J. H. (2012). The patient-specific functional scale: psychometrics, clinimetrics, and application as a clinical outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther*, 42(1), 30-42. doi:10.2519/jospt.2012.3727
- Jordan, J. L., Holden, M. A., Mason, E. E., Foster, N. E. (2010). Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*(1), CD005956, 1-57. doi:10.1002/14651858.CD005956.pub2
- Juel, N., & Natvig, B. (2014). Shoulder diagnoses in secondary care, a one year cohort. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15, 89, 1-8. doi:10.1186/1471-2474-15-89
- Juel, N. G., Pedersen, S. J., Engebretsen, K., Brurberg, K. G., Ekeberg, O. M., Reme, S. E., Natvig, B. (2019). Trygg på skulder i primærhelsetjenesten. Retrieved from <https://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/skulderplager-i-primærhelsetjenesten/forord>
- Karjalainen, T. V., Jain, N. B., Page, C. M., Lähdeoja, T. A., Johnston, R. V., Salamh, P. (2019). Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(1), 1-114. doi:10.1002/14651858.CD005619.pub3
- Klintberg, I. H., Cools, A. M., Holmgren, T. M., Holzhausen, A. C., Johansson, K., Maenhout, A. G., Ginn, K. (2015). Consensus for physiotherapy for shoulder pain. *Int Orthop*, 39(4), 715-720. doi:10.1007/s00264-014-2639-9
- Kooijman, M. K., Barten, D.-J. A., Swinkels, I. C. S., Kuijpers, T., de Bakker, D., Koes, B. W., & Veenhof, C. (2015). Pain intensity, neck pain and longer duration of complaints predict poorer outcome in patients with shoulder pain – a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), 288, 1-9. doi:10.1186/s12891-015-0738-4
- Korri, S., Miller, R., Todd, D. (1990). Kinesiophobia: a new view of chronic pain behaviour. *Pain Manag*, 3, 35-43.
- Kromer, T. O., Sieben, J. M., de Bie, R. A., Bastiaenen, C. H. (2014). Influence of fear-avoidance beliefs on disability in patients with subacromial shoulder pain in primary care: a secondary analysis. *Phys Ther*, 94(12), 1775-1784. doi:10.2522/ptj.20130587
- Kuhn, J. E. (2009). Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *J Shoulder Elbow Surg*, 18(1), 138-160. doi:10.1016/j.jse.2008.06.004
- Kuijpers, T., van der Windt, D. A., van der Heijden, G. J., Bouter, L. M. (2004). Systematic review of prognostic cohort studies on shoulder disorders. *Pain*, 109(3), 420-431. doi:10.1016/j.pain.2004.02.017
- Kurtze, N., & Gundersen, K. (2003). *Selvrapportert fysisk aktivitet i norske befolkningsundersøkelser - et metodeproblem*. Norsk Epidemiologi, 13 (1), 163-170
- Kurtze, N., Rangul, V., Hustvedt, B. E., Flanders, W. D. (2008). Reliability and validity of self-reported physical activity in the Nord-Trøndelag Health Study: HUNT 1. *Scand J Public Health*, 36(1), 52-61. doi:10.1177/1403494807085373
- Larsson, C., Hansson, E., Sundquist, K., Jakobsson, U. (2016). Impact of pain characteristics and fear-avoidance beliefs on physical activity levels among older adults with chronic pain: A population-based, longitudinal study. *BMC Geriatrics*, 16, 1-8. doi:10.1186/s12877-016-0224-3
- Leeuw, M., Goossens, M. E., Linton, S. J., Crombez, G., Boersma, K., & Vlaeyen, J. W. (2007). The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med*, 30(1), 77-94. doi:10.1007/s10865-006-9085-0
- Lethem, J., Slade, P. D., Troup, J. D., Bentley, G. (1983). Outline of a Fear-Avoidance Model of exaggerated pain perception--I. *Behav Res Ther*, 21(4), 401-408. doi:10.1016/0005-7967(83)90009-8
- Leventhal, H., Phillips, L. A., Burns, E. (2016). The Common-Sense Model of Self-Regulation (CSM): a dynamic framework for understanding illness self-management. *J Behav Med*, 39(6), 935-946. doi:10.1007/s10865-016-9782-2
- Lewis, J., & O'Sullivan, P. (2018). Is it time to reframe how we care for people with non-traumatic musculoskeletal pain? *Br J Sports Med*, 52(24), 1543-1544. doi:10.1136/bjsports-2018-099198
- Littlewood, C., Ashton, J., Chance-Larsen, K., May, S., Sturrock, B. (2012). Exercise for rotator cuff tendinopathy: a systematic review. *Physiotherapy*, 98(2), 101-109. doi:10.1016/j.physio.2011.08.002
- Littlewood, C., Malliaras, P., Bateman, M., Stace, R., May, S., Walters, S. (2013). The central nervous system--an additional consideration in 'rotator cuff tendinopathy' and a potential basis for understanding response to loaded therapeutic exercise. *Man Ther*, 18(6), 468-472. doi:10.1016/j.math.2013.07.005
- Lorig, K. R., & Holman, H. (2003). Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. *Ann Behav Med*, 26(1), 1-7. doi:10.1207/s15324796abm2601_01
- Lorig, K. R., Sobel, D. S., Stewart, A. L., Brown, B. W., Jr., Bandura, A., Ritter, P., Holman, H. R. (1999). Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization: a randomized trial. *Med Care*, 37(1), 5-14. doi:10.1097/00005650-199901000-00003

- Luime, J. J., Koes, B. W., Hendriksen, I. J., Burdorf, A., Verhagen, A. P., Miedema, H. S., & Verhaar, J. A. (2004). Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol*, 33(2), 73-81. doi:10.1080/03009740310004667
- Lundberg, M., Larsson, M., Ostlund, H., Jorma, S. (2006). Kinesiophobia among patients with musculoskeletal pain in primary healthcare. *Journal of rehabilitation medicine : official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 38, 37-43. doi:10.1080/16501970510041253
- Lærum, E., Brage, S., Ihlebæk, C., Johnsen, K., Natvig, B., Aas, E. (2013). Et muskel- og skjelettrengskap. Forekomst og kostnader knyttet til skader, sykdommer og plager i muskel- og skjelettsystemet. *Muskel og Skjelett Tiåret (MST) v/ FORMI, Klinikk for kirurgi og nevrofag*, 1-92. ISBN 978-82-303-2311-3.
- MacCallum, R. C., Zhang, S., Preacher, K. J., Rucker, D. D. (2002). On the practice of dichotomization of quantitative variables. *Psychol Methods*, 7(1), 19-40. doi:10.1037/1082-989x.7.1.19
- Major, D. H., Grotle, M., Littlewood, C., Brox, J. I., Matre, D., Gallet, H. V., & Røe, Y. (2021). Adherence to self-managed exercises for patients with persistent subacromial pain: the Ad-Shoulder feasibility study. *Pilot Feasibility Stud*, 7(1), 31, 1-13. doi:10.1186/s40814-021-00767-6
- Mallen, C. D., Peat, G., Thomas, E., Dunn, K. M., Croft, P. R. (2007). Prognostic factors for musculoskeletal pain in primary care: a systematic review. *British Journal of General Practice*, 655-661.
- Martinez-Calderon, J., Meeus, M., Struyf, F., Luque-Suarez, A. (2020). The role of self-efficacy in pain intensity, function, psychological factors, health behaviors, and quality of life in people with rheumatoid arthritis: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 36(1), 21-37. doi:10.1080/09593985.2018.1482512
- Martinez-Calderon, J., Meeus, M., Struyf, F., Miguel Morales-Asencio, J., Gijon-Nogueron, G., Luque-Suarez, A. (2018). The role of psychological factors in the perpetuation of pain intensity and disability in people with chronic shoulder pain: a systematic review. *BMJ Open*, 8(4), e020703, 1-16. doi:10.1136/bmjopen-2017-020703
- McGowan, P., & Green, L. W. (1995). Arthritis Self-management in Native Populations of British Columbia: An Application of Health Promotion and Participatory Research Principles in Chronic Disease Control. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, 14(S1), 201-212. doi:10.1017/S0714980800005511
- Meeus, M., Nijs, J., van Wilgren, P., Noten, S., Goubert, D., & Huijnen, I. (2016). Moving on to Movement in Patients with Chronic Joint Pain. *PAIN: CLINICAL UPDATES*, 24, 1-8.
- Menendez, M., Baker, D., Oladeji, L., Fryberger, C., McGwin, G., Ponce, B. (2015). Psychological Distress Is Associated with Greater Perceived Disability and Pain in Patients Presenting to a Shoulder Clinic. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 97, 1999-2003. doi:10.2106/JBJS.O.00387
- Miller, R. P., Kori, S. H., & Todd, D. D. (1991). The Tampa Scale: a Measure of Kinesiophobia. *The Clinical Journal of Pain*, 7(1), 51-52.
- Mintken, P. E., Glynn, P., Cleland, J. A. (2009). Psychometric properties of the shortened disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (QuickDASH) and Numeric Pain Rating Scale in patients with shoulder pain. *J Shoulder Elbow Surg*, 18(6), 920-926. doi:10.1016/j.jse.2008.12.015
- Mitchell, C., Adebajo, A., Hay, E., Carr, A. (2005). Shoulder pain: diagnosis and management in primary care. *BMJ*, 331(7525), 1124-1128. doi:10.1136/bmj.331.7525.1124
- Moseng, T., Tveter, A. T., Holm, I., Dagfinrud, H. (2013). Patient-Specific Function Scale: A useful tool for physiotherapists working in primary care (In Norwegian). *Fysioterapeuten*, 2, 20-26.
- Natvig, B., & Picavet, H. S. (2002). The epidemiology of soft tissue rheumatism. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 16(5), 777-793. doi:10.1053/berh.2002.0265
- NAV. Sykefraværstatistikk. Statistikk for 2. kvartal 2020. Retrieved from <https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/statistikk/sykefravar-statistikk/sykefravar> (14.09.2020).
- Neer, C. S., 2nd. (1983). Impingement lesions. *Clin Orthop Relat Res*(173), 70-77.
- Nijs, J., Lluch Girbés, E., Lundberg, M., Malfliet, A., Sterling, M. (2015). Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: Innovation by altering pain memories. *Man Ther*, 20(1), 216-220. doi:10.1016/j.math.2014.07.004
- Nijs, J., Roussel, N., Wilgen, P., Köke, A., Smeets, R. (2012). Thinking beyond muscles and joints: Therapists' and patients' attitudes and beliefs regarding chronic musculoskeletal pain are key to applying effective treatment. *Manual Therapy*, 1-7. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2012.11.001>
- Olsen, C. W., & Bogen, B. (2021). Hvor fullstendig rapporteres treningsintervensjoner for subacromial smertesyndrom? Kritisk gjennomgang ved bruk av sjekklistene Consensus on Exercise Reporting Template (CERT), og Template for Intervention Description and Replication (TIDieR). Retrieved from *Fysioterapeuten* 2(221), 54-63.
- Ostör, A. J., Richards, C. A., Prevost, A. T., Speed, C. A., Hazleman, B. L. (2005). Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care. *Rheumatology (Oxford)*, 44(6), 800-805. doi:10.1093/rheumatology/keh598

- Page, M. J., Green, S., McBain, B., Surace, S. J., Deitch, J., Lyttle, N., Buchbinder, R. (2016). Manual therapy and exercise for rotator cuff disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(6), 1-3. doi:10.1002/14651858.CD012224
- Rachman, S. (2004). *Anxiety* (Second Edition ed.): Psychology Press Ltd, 1-26.
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, *161*(9), 1976-1982. doi:10.1097/j.pain.0000000000001939
- Riley, R. D., Hayden, J. A., Steyerberg, E. W., Moons, K. G., Abrams, K., Kyzas, P. A., Hemingway, H. (2013). Prognosis Research Strategy (PROGRESS) 2: prognostic factor research. *PLoS Med*, *10*(2), e1001380, 1-9. doi:10.1371/journal.pmed.1001380
- Røe, Y., Granviken, F., Bentsen, L., Chance-Larsen, K., Fersum, K. V., & Major, D. H. (2020). "Mer fysikalsk behandling og mindre kirurgi for pasienter med skuldersmerter. Virkningen av behandlingen, kunnskapshullene og veien videre.". *Fysioterapeuten* *7*(20), 30-33.
- Røe, Y., Soberg, H. L., Bautz-Holter, E., Ostensjo, S. (2013). A systematic review of measures of shoulder pain and functioning using the International classification of functioning, disability and health (ICF). *BMC Musculoskeletal Disorders*, *14*, 73-73. doi:10.1186/1471-2474-14-73
- Saltychev, M., Aarimaa, V., Virolainen, P., Laimi, K. (2015). Conservative treatment or surgery for shoulder impingement: systematic review and meta-analysis. *Disabil Rehabil*, *37*(1), 1-8. doi:10.3109/09638288.2014.907364
- Sandanger, I., Moum, T., Ingebrigtsen, G., Dalgard, O. S., Sorensen, T., Bruusgaard, D. (1998). Concordance between symptom screening and diagnostic procedure: the Hopkins Symptom Checklist-25 and the Composite International Diagnostic Interview I. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, *33*(7), 345-354. doi:10.1007/s001270050064
- Sauer, T. Prognostiske faktorer. *Store Medisinske Leksikon*. Retrieved from https://sml.snl.no/prognostiske_faktorer
- Silbernagel, K., Thomee, R., Eriksson, B., Karlsson, J. (2007). Continued Sports Activity, Using a Pain-Monitoring Model, During Rehabilitation in Patients With Achilles Tendinopathy A Randomized Controlled Study. *The American journal of sports medicine*, *35*, 897-906. doi:10.1177/0363546506298279
- Smedbråten, K., Øiestad, B. E., Røe, Y. (2018). Emotional distress was associated with persistent shoulder pain after physiotherapy: a prospective cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 1-8. doi:<https://doi.org/10.1186/s12891-018-2142-3>
- Smith, B. E., Hendrick, P., Smith, T. O., Bateman, M., Moffatt, F., Rathleff, M. S., Logan, P. (2017). Should exercises be painful in the management of chronic musculoskeletal pain? A systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, *51*(23), 1679-1687. doi:10.1136/bjsports-2016-097383
- Strupstad, J. H. Smertebegrepet har gjennomgått revisjon (2020). *Fysioterapeuten*. Retrieved from <https://fysioterapeuten.no/sammendrag-smerte/smertebegrepet-har-gjennomgatt-revisjon/127724>.
- Struyf, F., Geraets, J., Noten, S., Meeus, M., Nijs, J. (2016). A Multivariable Prediction Model for the Chronification of Non-traumatic Shoulder Pain: A Systematic Review. *Pain Physician*, *19*(2), 1-10.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (Fifth Edition ed.): Pearson Education, Inc., 117-194.
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Wang, S. J. (2019). Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*, *160*(1), 19-27. doi:10.1097/j.pain.0000000000001384
- Tveter, A. T., Major, D. H., & Grotle, M. (2015). FysioPol - en ny elektronisk database for kvalitetssikring og kunnskapsutvikling i fysioterapi. *Fysioterapeuten*, *82*(9), 50-57.
- Urwin, M., Symmons, D., Allison, T., Brammah, T., Busby, H., Roxby, M., Williams, G. (1998). Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis*, *57*(11), 649-655. doi:10.1136/ard.57.11.649
- van den Heuvel, S. G., Heinrich, J., Jans, M. P., van der Beek, A. J., Bongers, P. M. (2005). The effect of physical activity in leisure time on neck and upper limb symptoms. *Prev Med*, *41*(1), 260-267. doi:10.1016/j.ypmed.2004.11.006
- van der Windt, D. A., Thomas, E., Pope, D. P., de Winter, A. F., Macfarlane, G. J., Bouter, L. M., Silman, A. J. (2000). Occupational risk factors for shoulder pain: a systematic review. *Occup Environ Med*, *57*(7), 433-442. doi:10.1136/oem.57.7.433
- van der Windt, D. A., Koes, B. W., Boeke, A. J. P., Deville, W., Jong, B. A. D., Bouter, L. M. (1996). Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome. *British Journal of General Practice*, *46*, 519-523.

- van Rijn, R. M., Huisstede, B. M., Koes, B. W., Burdorf, A. (2010). Associations between work-related factors and specific disorders of the shoulder--a systematic review of the literature. *Scand J Work Environ Health*, 36(3), 189-201. doi:10.5271/sjweh.2895
- Verwoerd, A. J., Luijsterburg, P. A., Timman, R., Koes, B. W., Verhagen, A. P. (2012). A single question was as predictive of outcome as the Tampa Scale for Kinesiophobia in people with sciatica: an observational study. *J Physiother*, 58(4), 249-254. doi:10.1016/s1836-9553(12)70126-1
- Virta, L., Joranger, P., Brox, J. I., Eriksson, R. (2012). Costs of shoulder pain and resource use in primary health care: a cost-of-illness study in Sweden. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13(1), 17, 1-11. doi:10.1186/1471-2474-13-17
- Vlaeyen, J. W., & Linton, S. J. (2012). Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain*, 153(6), 1144-1147. doi:10.1016/j.pain.2011.12.009
- Vos, T. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*, 388(10053), 1545-1602. doi:10.1016/s0140-6736(16)31678-6
- Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D., & Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52(2), 157-168. doi:10.1016/0304-3959(93)90127-b
- Winters, J. C., Sobel, J. S., Groenier, K. H., Arendzen, J. H., Meyboom-de Jong, B. (1999). The long-term course of shoulder complaints: a prospective study in general practice. *Rheumatology (Oxford)*, 38(2), 160-163. doi:10.1093/rheumatology/38.2.160
- World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. 18–64 years old. (2011). 1, 1-60. ISBN 978 92 4 159 997 9.
- Yamamoto, A., Takagishi, K., Osawa, T., Yanagawa, T., Nakajima, D., Shitara, H., Kobayashi, T. (2010). Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. *J Shoulder Elbow Surg*, 19(1), 116-120. doi:10.1016/j.jse.2009.04.006

8. APPENDIKS

8.1 Spørreskjemapakken i FysioPol

OM DIN BAKGRUNN

1. ID nummer (kobling samtykke og spørreskjema) : _____
2. Dato for utfylling: _____ (dag, måned, år)
3. Alder: _____ (antall år)
4. Kjønn: ₁ Mann ₂ Kvinne
5. Hvem har henvist deg til behandling ved poliklinikken ved HIOA?
₁ Fastlegen
₂ Legespesialist
₃ Annen helsefaglig profesjon, spesifiser hvilken: _____
₄ Ingen over, tok kontakt på egen hånd
6. Har du vært til behandling ved en av poliklinikkene ved HIOA tidligere? ₀ Nei ₁ Ja
Hvis ja, hvor mange ganger i løpet av siste år: _____
Hvis ja, har du fylt ut FysioPol spørreskjema tidligere: ₀ Nei ₁ Ja
- 7a. Hvilken diagnose eller hovedproblem **søker du hjelp for**? Kryss av kun for en kategori
₁ Artrose («slitasjegikt»), annen gikt sykdom
₂ Revmatisk sykdom, spesifiser diagnose hvis mulig: _____
₃ Rygg smerter/plager, spesifiser diagnose hvis mulig: _____
₄ Bekkenrelaterte smerter/plager, spesifiser om mulig: _____
₅ Nakke smerter/plager, spesifiser om mulig: _____
₆ Skulder/arm smerter/plager, spesifiser om mulig: _____
₇ Angina, infarkt, annen hjertesykdom
₈ Astma, bronkitt, annen lungesykdom
₉ Hjerneblødning, hjerneslag
₁₀ Nevrologisk sykdom, spesifiser diagnose hvis mulig: _____
₁₁ Hodepine, migrene
₁₂ Svimmelhet, balanseproblematikk
₁₃ Annen sykdom, skade eller plage, skriv hvilken _____
- 7b. Hvilke andre sykdommer/ plager/ skader har du?
₁ Artrose («slitasjegikt»), annen gikt sykdom
₂ Revmatisk sykdom, spesifiser diagnose hvis mulig: _____
₃ Rygg smerter/plager, spesifiser diagnose hvis mulig: _____
₄ Bekkenrelaterte smerter/plager, spesifiser om mulig: _____
₅ Nakke smerter/plager, spesifiser om mulig: _____
₆ Skulder/arm smerter/plager, spesifiser om mulig: _____
₇ Angina, infarkt, annen hjertesykdom
₈ Astma, bronkitt, annen lungesykdom
₉ Hjerneblødning, hjerneslag
₁₀ Nevrologisk sykdom, spesifiser diagnose hvis mulig: _____
₁₁ Hodepine, migrene
₁₂ Svimmelhet, balanseproblematikk
₁₃ Annen sykdom, skade eller plage, skriv hvilken _____

OM DIN BAKGRUNN

8. Hvor lenge har du hatt de nåværende plagene/problemene?
- ₁ Kortere enn 1 måned
 - ₂ 1 - 3 måneder
 - ₃ 4 - 12 måneder
 - ₄ Mer enn 12 måneder
9. Har du vært hos noen annen behandler siste 6 måneder for de plagene du kommer med nå?
- ₁ Fysioterapi
 - ₂ Manuell terapi
 - ₃ Kiropraktor
 - ₄ Naprapat
 - ₅ Osteopat
 - ₆ Homeopat
 - ₇ Lege
 - ₈ Annet.....
10. Røyker du? ₀ Nei ₁ Ja
11. Sivilstatus (sett ett kryss):
- ₁ Gift/samboer ₂ Skilt ₃ Enke/enkemann ₄ Enslig
12. Hva er din høyeste fullførte utdanning?
- ₁ Grunnskole
 - ₂ Videregående skole (inkludert yrkesskole eller realskole)
 - ₃ Høyere utdanning inntil 4 år
 - ₄ Høyere utdanning 4 år eller mer
13. Hva er ditt morsmål? ₁ Norsk ₂ Samisk ₃ Annet, angi hvilket
14. Høyde og vekt: Høyde.....(cm) Vekt.....(kg)

Aktiviteter og arbeid

15. Vi vil be deg beskrive opptil tre aktiviteter som du har problemer med å utføre eller ikke kan utføre i det hele tatt på grunn av dine plager. Beskriv de aktivitetene du har vanskeligheter med å utføre på grunn av plagene du søker behandling for. Deretter skal du angi det sifferet på skalaen som svarer til hvor vanskelig du synes det er å utføre aktiviteten, der **0** er at du **ikke** kan utføre aktiviteten og **10** er at du **kan utføre aktiviteten uten vanskelighet** eller som før sykdom.

AKTIVITET	Grad av vanskelighet (0-10)																																	
1.	<table style="margin: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: left;">Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten</td> <td colspan="5" style="text-align: right;">Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten						Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten						Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom																												
2.	<table style="margin: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: left;">Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten</td> <td colspan="5" style="text-align: right;">Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten						Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten						Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom																												
3.	<table style="margin: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: left;">Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten</td> <td colspan="5" style="text-align: right;">Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten						Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Kan <u>ikke</u> utføre aktiviteten						Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdom																												
Hvilken av disse listede aktivitetene er viktigst for deg å oppnå bedring i under forestående fysioterapibehandling?	<input type="checkbox"/> ₁ Aktivitet 1 <input type="checkbox"/> ₂ Aktivitet 2 <input type="checkbox"/> ₃ Aktivitet 3																																	

16. Arbeidsstatus ved oppstart (hvis aktuelt, kan du sette flere kryss)
- | | | | |
|---|---|---|---------------------|
| <input type="checkbox"/> ₁ I lønnet arbeid | <input type="checkbox"/> _{1a} Heltid | <input type="checkbox"/> _{1b} Deltid.....% | |
| <input type="checkbox"/> ₂ Sykemeldt | <input type="checkbox"/> _{2a} Heltid | <input type="checkbox"/> _{2b} Deltid.....% | Varighet.....(uker) |
| <input type="checkbox"/> ₃ Ulønnet arbeid (eks hjemme) | | | |
| <input type="checkbox"/> ₄ Alderspensionist | | | |
| <input type="checkbox"/> ₅ Arbeidsledig | | | |
| <input type="checkbox"/> ₆ Student/skoleelev | | | |
| <input type="checkbox"/> ₇ Arbeidsavklaringspenger | | | |
| <input type="checkbox"/> ₈ Uføretrygdet, evt% uføretrygdet | | | |

17. Beskriv din nåværende arbeidsevne sammenlignet med når den var som best i ditt liv. Vi antar at din arbeidsevne når den var på sitt beste vurderes til 10 poeng. Hvilket poengttall vil du si at din nåværende arbeidsevne er? (Kryss av ved den verdien som passer best. 0=kan ikke arbeide i det hele tatt og 10=du arbeider som aller best akkurat nå)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mosjon/trening

Med mosjon/trening mener vi at du f.eks. går en tur, går på ski, svømmer eller driver trening/idrett.
Hva er dine mosjons/treningsvaner til vanlig?

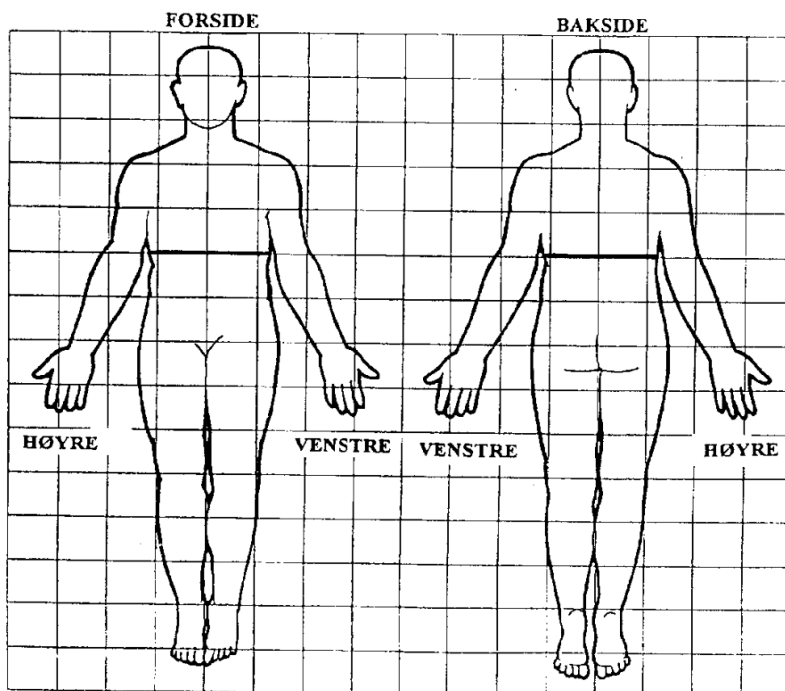
18. Hvor ofte driver du mosjon/trening? (ta et gjennomsnitt)
- ₁ Aldri
 - ₂ Sjeldnere enn en gang i uka
 - ₃ En gang i uka
 - ₄ 2-3 ganger i uka
 - ₅ Omtrent hver dag
19. Dersom du driver slik mosjon/trening, så ofte som en eller flere ganger i uka; hvor hardt mosjonerer/trener du? (ta et gjennomsnitt)
- ₁ Tar det rolig uten å bli andpusten eller svett
 - ₂ Tar det så hardt at jeg blir andpusten og svett
 - ₃ Tar meg nesten helt ut
20. Hvor lenge holder du på hver gang? (ta et gjennomsnitt)
- ₁ Mindre enn 15 minutter
 - ₂ 15 – 29 minutter
 - ₃ 30 minutter – 1 time
 - ₄ Mer enn 1 time
21. Hvor engstelig er du for at dine plager forverres med fysisk aktivitet?
- | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Ikke engstelig</i> | | | | | | | | | | <i>Veldig engstelig</i> |

Vi har også noen spørsmål om vurdering av din helse.

22. Egenvurdering av helsen. Stort sett, vil du si at din helse er?
- ₁ Utmerket
 - ₂ Meget god
 - ₃ God
 - ₄ Nokså god
 - ₅ Dårlig

OM SMERTER

1. Hvis du har hatt smerter i de siste 4 ukene, vennligst skisser på tegningen hvor på kroppen du har hatt vondt.



2. Sett et kryss som best angir hvor sterke smerter du har hatt i løpet av den siste uken

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ingen smerter

Verst tenkelige smerter

- 3a. Hvor ofte bruker du smertestillende medisiner grunnet dine nåværende plager?

<input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> hver uke
<input type="checkbox"/> sjeldnere enn hver måned	<input type="checkbox"/> hver dag
<input type="checkbox"/> hver måned	<input type="checkbox"/> flere ganger daglig

- 3b. Hvor ofte bruker du avslappende/beroligende medisin eller sovemedisin?

<input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> hver uke
<input type="checkbox"/> sjeldnere enn hver måned	<input type="checkbox"/> hver dag
<input type="checkbox"/> hver måned	<input type="checkbox"/> flere ganger daglig

SJEKKLISTE FOR SYMPTOMER

Når smerter og andre plager har vart en tid, blir en gjerne sliten og oppgitt. Dette gir ofte slike plager som nevnt nedenfor. Summen av disse spørsmålene gir et uttrykk for om man er legemlig eller psykisk presset. Vurder hvor mye hvert symptom har vært til plage eller ulempe for deg **siste uke (til og med i dag)**. Sett kryss i den ruten som passer best.

		Ikke i det hele tatt	Litt	En god del	Svært mye
1	Plutselig skremt uten grunn	1	2	3	4
2	Føler deg engstelig	1	2	3	4
3	Føler deg svimmel eller kraftløs	1	2	3	4
4	Føler deg anspent og opphisset	1	2	3	4
5	Anklager deg selv for ting	1	2	3	4
6	Vanskelig for å sove	1	2	3	4
7	Følelse av håpløshet for fremtiden	1	2	3	4
8	Føler deg nedfor	1	2	3	4
9	Føler at alt krever stor anstrengelse	1	2	3	4
10	Føler at du ikke er noe verdt	1	2	3	4

Beskrivelse av helsetilstand (EQ-5D)

E
U
R
O
Q
O
L

Under hver overskrift ber vi deg krysse av den ENE boksen som best beskriver helsen din I DAG.

1. Gange

- Jeg har ingen problemer med å gå omkring.
- Jeg har litt problemer med å gå omkring.
- Jeg har middels problemer med å gå omkring.
- Jeg har store problemer med å gå omkring.
- Jeg er ute av stand til å gå omkring.

2. Personlig stell

- Jeg har ingen problemer med å vaske meg eller kle meg.
- Jeg har litt problemer med å vaske meg eller kle meg.
- Jeg har middels store problemer med å vaske meg eller kle meg.
- Jeg har store problemer med å vaske meg eller kle meg.
- Jeg er ute av stand til å vaske meg eller kle meg.

3. Vanlige gjøremål (for eksempel arbeid, studier, husarbeid, familie- eller fritidsaktiviteter)

- Jeg har ingen problemer med å utføre mine vanlige gjøremål.
- Jeg har litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål.
- Jeg har middels store problemer med å utføre mine vanlige gjøremål.
- Jeg har store problemer med å utføre mine vanlige gjøremål.
- Jeg er ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål.

4. Smerte/ubehag

- Jeg har verken smerter eller ubehag.
- Jeg har litt smerter eller ubehag.
- Jeg har middels sterke smerter eller ubehag.
- Jeg har sterke smerter eller ubehag.
- Jeg har svært sterke smerter eller ubehag.

5. Angst/depresjon

- Jeg er verken engstelig eller deprimert.
- Jeg er litt engstelig eller deprimert.
- Jeg er middels engstelig eller deprimert.
- Jeg er svært engstelig eller deprimert.
- Jeg er ekstremt engstelig eller deprimert.

ETTER SISTE BEHANDLING

dato _____ ID nummer _____

- 1 Hvor mange behandlinger har du mottatt ved poliklinikken, inkludert undersøkelse(r), HIOA?
_____ (ant ganger)
- 2 Hva **bestod** behandlingen du har fått **hovedsakelig** av? Sett kryss.
- 1 Informasjon/rådgivning/veiledning
 - 2 Øvelser/trening med individuell veiledning
 - 3 Øvelser/trening i grupper
 - 4 Øvelser/trening uten instruktør
 - 5 Elektroterapi
 - 6 Massasje/bløtvevsbehandling
 - 7 Tøyning
 - 8 Annet (hva) _____
- 3 Har du hatt **annen behandling** for dine problemer imens du ble behandlet her?
Hvis ja, sett kryss og beskriv antall
- 1 Nei, ingen
 - 2 Fastlege _____ (ant)
 - 3 Legespesialist _____ (ant)
 - 4 Kiropraktor _____ (ant)
 - 5 Fysioterapeut _____ (ant)
 - 6 Manuell terapeut _____ (ant)
 - 7 Psykomotorisk fysio. _____ (ant)
 - 8 Akupunktør _____ (ant)
 - 9 Andre ____ (hvilken) ____ (ant)
- 4 Hva **bestod** den andre behandlingen av?
Sett kryss.
- 1 Informasjon/rådgivning/veiledning
 - 2 Medikamentell behandling (hva) _____
 - 3 Injeksjoner
 - 4 Øvelser/trening med individuell veiledning
 - 5 Øvelser/trening i grupper
 - 6 Øvelser/trening uten instruktør
 - 7 Elektroterapi
 - 8 Akupunktur
 - 9 Massasje/bløtvevsbehandling
 - 10 Tøyning
 - 11 Psykoterapi
 - 12 Annet (hva) _____
- 5 Hvor **fornøyd** er du med den behandlingen du har fått ved HIOA poliklinikken?
- 1 Svært fornøyd
 - 2 Litt fornøyd
 - 3 Verken fornøyd eller misfornøyd
 - 4 Litt misfornøyd
 - 5 Svært misfornøyd
- 6 Hvilken nytte har du hatt av behandlingen du har fått ved HIOA poliklinikken?
- 1 Hjalp svært mye
 - 2 Hjalp mye
 - 3 Hjalp litt
 - 4 Hjalp ikke
 - 5 Gjorde alt verre
 - 6 Gjorde alt mye verre

ETTER BEHANDLINGEN forts.

11. Beskriv din nåværende arbeidsevne sammenlignet med når den var som best i ditt liv. Vi antar at din arbeidsevne når den var på sitt beste vurderes til 10 poeng. Hvilket poengtall vil du si at din nåværende arbeidsevne er? (Kryss av ved den verdien som passer best. 0=kan ikke arbeide i det hele tatt og 10=du arbeider som aller best akkurat nå)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12a) Hvor ofte bruker du smertestillende medisiner grunnet dine nåværende plager?

<input type="checkbox"/> ₀ Aldri	<input type="checkbox"/> ₅ hver uke
<input type="checkbox"/> ₁ sjeldnere enn hver måned	<input type="checkbox"/> ₄ hver dag
<input type="checkbox"/> ₂ hver måned	<input type="checkbox"/> ₅ flere ganger daglig

12b) Hvor ofte bruker du avslappende/beroligende medisin eller sovemedisin?

<input type="checkbox"/> ₀ Aldri	<input type="checkbox"/> ₃ hver uke
<input type="checkbox"/> ₁ sjeldnere enn hver måned	<input type="checkbox"/> ₄ hver dag
<input type="checkbox"/> ₂ hver måned	<input type="checkbox"/> ₅ flere ganger daglig

13. Hvor ofte driver du mosjon/trening? (ta et gjennomsnitt)

<input type="checkbox"/> ₁ Aldri	<input type="checkbox"/> ₃ En gang i uka
<input type="checkbox"/> ₂ Sjeldnere enn en gang i uka	<input type="checkbox"/> ₄ 2-3 ganger i uka
	<input type="checkbox"/> ₅ Omtrent hver dag

14. Dersom du driver slik mosjon/trening, så ofte som en eller flere ganger i uka; hvor hardt mosjonerer/trener du? (ta et gjennomsnitt)

<input type="checkbox"/> ₁ Tar det rolig uten å bli andpusten eller svett
<input type="checkbox"/> ₂ Tar det så hardt at jeg blir andpusten og svett
<input type="checkbox"/> ₃ Tar meg nesten helt ut

15. Hvor lenge holder du på hver gang? (ta et gjennomsnitt)

<input type="checkbox"/> ₁ Mindre enn 15 minutter
<input type="checkbox"/> ₂ 15 – 29 minutter
<input type="checkbox"/> ₃ 30 minutter – 1 time
<input type="checkbox"/> ₄ Mer enn 1 time

16. Hvor engstelig er du for at dine plager forverres med fysisk aktivitet?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ikke engstelig</i>										<i>Veldig engstelig</i>

17. Egenvurdering av helsen. Stort sett, vil du si at din helse er?

<input type="checkbox"/> ₁ Utmerket	<input type="checkbox"/> ₃ God
<input type="checkbox"/> ₂ Meget god	<input type="checkbox"/> ₄ Nokså god
	<input type="checkbox"/> ₅ Dårlig

SJEKKLISTE FOR SYMPTOMER

Når smerter og andre plager har vart en tid, blir en gjerne sliten og oppgitt. Dette gir ofte slike plager som nevnt nedenfor. Summen av disse spørsmålene gir et uttrykk for om man er legemlig eller psykisk presset. Vurder hvor mye hvert symptom har vært til plage eller ulempe for deg **siste uke (til og med i dag)**. Sett kryss i den ruten som passer best.

		Ikke i det hele tatt	Litt	En god del	Svært mye
1	Plutselig skremt uten grunn	1	2	3	4
2	Føler deg engstelig	1	2	3	4
3	Føler deg svimmel eller kraftløs	1	2	3	4
4	Føler deg anspent og opphisset	1	2	3	4
5	Anklager deg selv for ting	1	2	3	4
6	Vanskelig for å sove	1	2	3	4
7	Følelse av håpløshet for fremtiden	1	2	3	4
8	Føler deg nedfor	1	2	3	4
9	Føler at alt krever stor anstrengelse	1	2	3	4
10	Føler at du ikke er noe verdt	1	2	3	4

Beskrivelse av helsetilstand (EQ-5D)

E
U
R
O
Q
O
L

Under hver overskrift ber vi deg krysse av den ENE boksen som best beskriver helsen din I DAG.

1. Gange

- Jeg har ingen problemer med å gå omkring.
- Jeg har litt problemer med å gå omkring.
- Jeg har middels problemer med å gå omkring.
- Jeg har store problemer med å gå omkring.
- Jeg er ute av stand til å gå omkring.

2. Personlig stell

- Jeg har ingen problemer med å vaske meg eller kle meg.
- Jeg har litt problemer med å vaske meg eller kle meg.
- Jeg har middels store problemer med å vaske meg eller kle meg.
- Jeg har store problemer med å vaske meg eller kle meg.
- Jeg er ute av stand til å vaske meg eller kle meg.

3. Vanlige gjøremål (for eksempel arbeid, studier, husarbeid, familie- eller fritidsaktiviteter)

- Jeg har ingen problemer med å utføre mine vanlige gjøremål.
- Jeg har litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål.
- Jeg har middels store problemer med å utføre mine vanlige gjøremål.
- Jeg har store problemer med å utføre mine vanlige gjøremål.
- Jeg er ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål.

4. Smerte/ubehag

- Jeg har verken smerter eller ubehag.
- Jeg har litt smerter eller ubehag.
- Jeg har middels sterke smerter eller ubehag.
- Jeg har sterke smerter eller ubehag.
- Jeg har svært sterke smerter eller ubehag.

5. Angst/depresjon

- Jeg er verken engstelig eller deprimert.
- Jeg er litt engstelig eller deprimert.
- Jeg er middels engstelig eller deprimert.
- Jeg er svært engstelig eller deprimert.
- Jeg er ekstremt engstelig eller deprimert.

8.2 Godkjenning fra REK



Region:
REK sør-øst A

Saksbehandler:
Tove Irene Klokk

Telefon:
22845522

Vår dato:
23.09.2019

Vår ref:
28906

Deres referanse:

Yngve Røe

28906 Fysisk aktivitet og engstelse hos pasienter med skuldersmerte

Forskningsansvarlig: OsloMet - storbyuniversitetet

Søker: Yngve Røe

Søkers beskrivelse av formål:

Det er lite undersøkt hvor engstelige skulderpasienter i primærhelsetjenesten er for fysisk aktivitet og hvordan det endrer seg gjennom et behandlingsforløp. Målet med denne studien er derfor å gi ny kunnskap om hvordan graden av engstelse og fysisk aktivitet endrer seg gjennom et behandlingsforløp og hvilke faktorer som påvirker denne endringen. Det skal benyttes allerede eksisterende datasett fra FysioPol databasen ved Mensendieck- og fysioterapi poliklinikken ved OsloMet. Pasientene som har bidratt med data har samtykket til at informasjonen kan benyttes i student- og forskningsprosjekter. Dataene som brukes er fra spørreskjema som er utfylt før og etter behandling. Studien er derfor en prospektiv kohorte hvor det vil brukes statistiske tester for å vurdere grad av sammenheng mellom blant annet engstelse og fysisk aktivitet for pasienter med skuldersmerte.

REKs vurdering

Vi viser til søknad om forhåndsgodkjenning av ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK sør-øst) i møtet 22.08.2019. Vurderingen er gjort med hjemmel i helseforskningslovens § 10.

Formålet med prosjektet er å undersøke:

- Hvor fysisk aktive pasienter med skuldersmerter er, hvor engstelige er de og hvordan endrer dette seg i behandlingen.
- Hvilke faktorer forklarer endringen av fysisk aktivitet i løpet av behandlingen.

I prosjektet vil det benyttes data fra databasen FysioPol, som inneholder data som er samlet inn på Mesendieck- og Fysioterapeut poliklinikken ved OsloMet Storbyuniversitet siden 2013. Datatilsynet har godkjent og gitt konsesjon til FysioPol databasen. Det vil benyttes data fra omtrent 200 pasienter hvor det foreligger oppfølgingsdata fra 1 år etter behandling.

Anslagsvis 24 variabler fra databasen vil bli analysert med statistiske kvantitative analysemetoder. De registrerte har samtykket til at deres data kan benyttes til forskning.

Komiteen mener at dette er et nyttig prosjekt som er forsvarlig å gjennomføre. Det skal kun benyttes data fra et samtykkebasert register, og komiteen finner at prosjektets formål er innenfor det deltakerne har samtykket til. Komiteen godkjenner derfor prosjektet slik det er beskrevet i søknad og protokoll.

Vedtak

Godkjent

REK har gjort en helhetlig forskningsetisk vurdering av alle prosjektets sider. Prosjektet godkjennes med hjemmel i helseforskningsloven § 10.

Vi gjør samtidig oppmerksom på at etter ny personopplysningslov må det også foreligge et behandlingsgrunnlag etter personvernforordningen. Det må forankres i egen institusjon.

Godkjenningen gjelder til 30.09.2021.
Komiteens avgjørelse var enstemmig.

Av dokumentasjonshensyn skal opplysningene oppbevares i 5 år etter prosjektslutt. Opplysningene skal oppbevares avidentifisert, dvs. atskilt i en nøkkel- og en datafil. Opplysningene skal deretter slettes eller anonymiseres.

Klageadgang

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jf. helseforskningsloven § 10 tredje ledd og forvaltningsloven § 28. En eventuell klage sendes til REK sør-øst A. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet, jf. forvaltningsloven § 29.

Vennlig hilsen

Knut Engedal
Professor dr. med.
Leder REK sør-øst A

Tove Irene Klokk
Rådgiver
Sekretariatet REK sør-øst

8.3 Godkjenning fra NSD

26.8.2019

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



Meldeskjema 612499

Sist oppdatert

26.08.2019

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

Type opplysninger

Skal du behandle særlige kategorier personopplysninger eller personopplysninger om straffedommer eller lovovertrедelser?

- Helseopplysninger

Prosjektinformasjon

Prosjekttittel

Fysisk aktivitet og engstelse hos pasienter med skuldersmerte

Dersom opplysningene skal behandles til andre formål enn behandlingen for dette prosjektet, beskriv hvilke

Opplysningene skal brukes til dette masterprosjektet, og eventuelt også til en vitenskapelig artikkel som skal publiseres.

Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Jeg trenger personopplysningene for å kunne utføre statistiske analyser og kunne svare på problemstillingene i masteroppgaven.

Ekstern finansiering

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Silje Aarnes Aubert, aubert.silje@gmail.com, tlf: 94030727

Behandlingsansvar

<https://meldeskjema.nsd.no/eksport/5d63b6a3-4b34-46b9-a7d4-d6edeb995bbb>

1/4

Behandlingsansvarlig institusjon

OsloMet - storbyuniversitetet / Fakultet for helsevitenskap / Institutt for fysioterapi

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Yngve Røe, yngveroe@oslomet.no, tlf: 67236706

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Nei

Utvalg 1

Beskriv utvalget

Voksne pasienter med smerter/plager i skulder/arm som har vært til undersøkelse og behandling ved poliklinikkene ved OsloMet.

Rekruttering eller trekking av utvalget

Pasientene har selv oppsøkt poliklinikkene ved OsloMet for å få undersøkelse og behandling for sine plager.

Alder

18 - 120

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Nei

Personopplysninger for utvalg 1

- Helseopplysninger

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?**Elektronisk spørreskjema****Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger**

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Grunnlag for å behandle særlige kategorier av personopplysninger

Uttrykkelig samtykke (art. 9 nr. 2 bokstav a)

Redegjør for valget av behandlingsgrunnlag**Informasjon for utvalg 1****Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?**

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Tredjepersoner

Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Elektronisk (e-post, e-skjema, digital signatur)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

Dersom pasientene ønsker å trekke tilbake samtykke, må de ta kontakt med den ansvarlige for FysioPol databasen.

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv?

Gjennom kontakt med ansvarlig person for FysioPol databasen.

Totalt antall registrerte i prosjektet

100-999

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

- Etisk godkjenning fra Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK)

Behandling

Hvor behandles opplysningene?

- Maskinvare tilhørende behandlingsansvarlig institusjon
- Mobile enheter tilhørende behandlingsansvarlig institusjon

Hvem behandler/har tilgang til opplysningene?

- Prosjektansvarlig
- Student (studentprosjekt)

Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?

Nei

Sikkerhet

Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (kodenøkkel)?

Ja

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Opplysningene anonymiseres

Varighet

Prosjektperiode

01.09.2019 - 31.07.2021

Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?

Nei, data vil bli oppbevart uten personopplysninger (anonymisering)

Hvilke anonymiseringstiltak vil bli foretatt?

- Koblingsnøkkelen slettes
- Annet

Dataene er allerede aidentifisert uten koblingsnøkkel når jeg mottar dataen.

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?

Nei

Tilleggsopplysninger

Masterprosjektet vil hente data fra FysioPol databasen som er gitt konsesjon fra datatilsynet.

Pasientinformasjon som er lagret i FysioPol databasen er innhentet etter samtykke fra pasientene. Prosjektet har tidligere fått godkjenning fra NSD.