



Høgskulen på Vestlandet

Masteroppgave

MAFYS603

Predefinert informasjon

Startdato:	27-08-2021 09:00	Termin:	2021 HØST
Sluttdato:	31-08-2021 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Masteroppgave		
Flowkode:	203 MAFYS603 1 O 2021 HØST		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.:	625
---------------------	-----

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	8235
----------------------	------

Egenerklæring *: Ja

**Inneholder besvarelsen
konfidensielt
materiale?:** Nei

**Jeg bekrefter at jeg har Ja
registrert
oppgavetittelen på
norsk og engelsk i
StudentWeb og vet at
denne vil stå på
vitnemålet mitt *:**

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



MASTEROPPGAVE

Norsk psykomotorisk fysioterapi og muskel- og skjelettlidelser – sammenhengen mellom bakgrunnsvariabler og behandlingsutfall etter seks måneder med behandling.

Who benefits from Norwegian psychomotor physiotherapy? Associations between background variables and changes in pain, sleep quality, emotional distress, and body flexibility after six months treatment.

Christoffer S. Æsøy

Master i klinisk fysioterapi

Fakultet for helse- og sosialvitenskap

Institutt for helse og funksjon

Innleveringsdato: 31.08.2021

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Forord

Jeg har alltid vært fascinert av relasjoner og hvordan tilhørighet og trygge omgivelser er grunnleggende behov for utvikling og vekst. I ung alder fant jeg et engasjement i psykisk helsearbeid som sommervikar i en omsorgsbolig i Flora kommune. Siden den gang har jeg jobbet i ulike deler av det norske helsevesenet. Her har jeg erfart skaden av fremmedgjøring, ensomhet og dysfunksjonelle tilknytninger. Jeg har møtt mennesker med tunge tanke og vonde kropper. Mennesker som føler seg som en kasteball mellom det somatiske og psykiske helsesystemet. Mennesker som faller mellom to stoler.

Masterutdannelsen i klinisk fysioterapi ved psykiske og psykosomatiske helseproblem på HVL har lært meg å se og forstå hele mennesket. Ikke i stykker og i deler. Hvordan vi, på godt og vondt, er et resultat av det livet vi har levd. Jeg har fått redskap som hjelper meg i møte med mennesker som ikke strekker til i livet. Gjennom en kroppslig tilnærming til annerkjennelse, tid, tålmodighet og respekt kan jeg hjelpe en annen til å vende en vond sirkel.

Jeg vil gjerne takke veilederne mine Tove Dragesund og Liv Heide Magnussen ved Høyskolen på Vestlandet for faglige innspill, motiverende ord og støttende tilstedeværelse under hele prosjektløpet. Takk til Røy Miodini Nilsen for hjelp til det statistiske arbeidet.

Til slutt vil jeg takke familie og venner. Dere har vært en viktig bærebjelke gjennom hele masterutdannelsen.

Sammendrag

Bakgrunn og formål: Norsk psykomotorisk fysioterapi (NPMF) har vært en etablert behandlingsform i mer enn 50 år, og er ofte brukt på pasienter med muskel- og skjelettlidelser og psykosomatiske plager. Få studier har undersøkt effekten av individuell NPMF-behandling. Ingen tidligere kjent studie har undersøkt sammenhengen mellom forskjellige bakgrunnsvariabler og utfall av NPMF.

Metode: Dette er en ikke-eksperimentell studie med et en-gruppes før- og ettertest design. 64 deltakere med langvarige, lokale eller utbredte, muskel- og skjelettlidelser ble tilbudt NPMF-behandling. Bakgrunnsvariabler og utfallsmål ble samlet inn før og etter seks måneder med NPMF. Sammenhengen mellom bakgrunnsvariabler (alder, smertefordeling, tidligere smerteanledninger, sysselsetningsstatus, arbeidskrav og sykefravær) og endring i utfallsmål (smerteintensitet, muskel- og skjelettsmerter, søvnkvalitet, emosjonelt ubehag og kroppslig fleksibilitet) ble statistisk undersøkt med parametrisk test og variansanalyse.

Resultat: Resultatet antar at deltakerne med lokaliserte smerter (LP) og mindre enn seks tidligere smerteanledninger (<6-PPO) hadde en signifikant større reduksjon i utfallsmål (smerteintensitet, muskel- og skjelettsmerter og emosjonelt ubehag), etter seks måneder med NPMF behandling, sammenlignet med deltakerne med deltakerne med utbredte smerter (WP) og seks eller flere smerteanledninger (≥6-PPO). Sammenhengen mellom bakgrunnsvariablene og arbeidskrav varierte, og til tross for flere signifikante sammenhengen, ble det ikke funnet noen konsistens i resultatene. Det var funnet lite sammenhenger mellom bakgrunnsvariabler og kroppslig fleksibilitet, bortsett fra én signifikant sammenheng mellom hoftesirkumduksjon og arbeidskrav.

Konklusjon: Denne studien antar at deltakerne med lokaliserte smerter og mindre enn seks tidligere smerteepisoder hadde en signifikant større reduksjon i utfallsmål etter seks måneder med Norsk psykomotorisk fysioterapi, sammenlignet med deltakerne med utbredte smerter og seks eller flere tidligere smerteepisoder.

Abstract

Background and purpose: Norwegian Psychomotor Physiotherapy (NPMP) has been an established treatment approach for more than 50 years, often applied to patients with musculoskeletal disorders and psychosomatic disorders. Few studies have researched the outcome of individual NPMP treatment. No previous study has investigated the associations between background variables and outcome of NPMP.

Methods: The present study is a non-comparative study with a one-group pretest-posttest design. 64 participants with long-lasting, local or widespread, musculoskeletal pain were allocated to NPMP treatment. Background variables and outcome measures were collected at baseline and six months follow-up. Associations between the background variables (age, pain distribution, previous pain occasions, employment status, work demand and sick leave) and changes in the outcome measures (pain intensity, musculoskeletal pain, sleep quality, emotional distress, and body flexibility), were examined with Independent-sample t-test and analysis of variance (one-way ANOVA).

Results: The findings suggest that the participants with localized pain (LP) and less than six previous pain occasions (<6-PPO) improved significantly more on the outcome measures (pain intensity, musculoskeletal pain, and emotional distress), compared to the participants with widespread pain (WP) and six or more previous pain occasions (≥ 6 -PPO), after six months treatment. When comparing different work demands and changes in outcome the associations contradicted each other, and despite several significant associations, no consistency was found in the results. There were small associations between background variables and body flexibility, except a single significant association regarding hip circumduction and work demand.

Conclusion: The present study indicates that participants with localized pain and less than six previous pain occasions improved significantly more from 6 months NPMP treatment, compared to the participants with widespread pain and six or more previous pain occasions.

Referanser og forkortelser

Referansestilen, APA 7th, er benyttet. Uttrykk som er forkortet i oppgaven blir skrevet fullt ut første gang med forkortelsen skrevet i parentes. Vedlegg er nummerert og plassert bakerst.

RCT – Randomisert kontrollert studie

NPMF – Norsk psykomotorisk fysioterapi

NPMP – Norwegian psychomotor physiotherapy

COPE-PT – Kognitiv pasientundervisning og aktiv fysioterapi

PRI – Physioterapi research international

MSD – Musculoskeletal disorder

BMI – Body mass index

NPRS – Numeric pain rating scale (smerteintensitet)

SCHmusc – Subjective health complaints inventory (muskel-og skjelettsmerter)

BIS – Bergen insomnia scale

HSCL – The Hopkins symptoms checklist (emosjonelt ubehag)

GBE – Global body examination

REK – Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk

ES – Effektstørrelse

FWER – Family-wise error

Innhold

Forord.....	II
Sammendrag	III
Abstract	IV
Referanser og forkortelser	V
Del I: Kappe	1
1. Introduksjon	2
1.1 Bakgrunn	2
1.2 Hensikt og problemstilling.....	3
1.3 RCT-studien	4
2. Teoretisk bakgrunn.....	4
2.1 Norsk psykomotorisk fysioterapi (NPMF).....	5
2.2 Hvilke pasienter oppsøker NPMF?	6
2.3 Muskel- og skjelettlidelser og konsekvenser på individnivå	6
2.4 Muskel- og skjelettlidelser og samfunnsutfordringer	6
2.5 Muskel- og skjelettsmerte	7
2.6 Søvn og søvnkvalitet.....	8
2.7 Emosjonelt ubehag.....	8
2.8 Litteratursøk	9
3. Metode	9
3.1 Vitenskapsteoretisk perspektiv	9
3.2 Studiedesign	10
3.3 Utvalg.....	10
3.4 Inklusjon- og eksklusjonskriterier	10
3.5 Måleprosedyre	11
3.5.1. Bakgrunnsvariabler.....	11
3.5.2 Utfallsmål.....	12
3.6 Statistikk	14
3.7 Ethiske vurderinger	14
4. Oppsummerte resultater.....	14
5. Diskusjon	18
5.1 Diskusjon av metode	18
5.1.1 Studiedesign	18
5.2 Intern validitet	18
5.2.1 Utvalg.....	18
5.2.2 Måleinstrumenter	19

5.2.3 Manglende data	19
5.2.5 Konfunderende faktorer.....	20
5.2.6 Regresjon mot gjennomsnittet.....	20
5.3 Ekstern validitet.....	20
5.4 Diskusjon av statistikk	21
5.4.1 Post-hoc.....	21
5.4.2 Tilfeldige feil	22
5.5 Diskusjon av resultater i lys av vitenskapsteori.....	22
6. Konklusjon	23
Referanser:	24
Del II: Artikkel	32

Tabeller

Del I: Kappe

Tabell 1 – Deltakerkarakteristika.....	15
Tabell 2 – Sammenhengen mellom bakgrunnsvariabler og endring i utfallsmål.....	16
Tabell 3 – Sammenheng mellom bakgrunnsvariabler og endring i funksjonstester (GBE-fleks)	17

Del II: Artikkel

Table 1 – Inclusion/exclusion criteria.....	37
Table 2 – Outcome measures.....	39
Table 3 – Participant characteristics at baseline	42
Table 4 – Baseline scores before starting treatment	43
Table 5 – Association between background variables and change in outcome measures.....	44
Table 6 – Association between background variables and change in the separate tests included in the GBE	45

Vedlegg

Vedlegg 1 – Forfatterretningslinjer PRI
Vedlegg 2 – Godkjenning fra REK
Vedlegg 3 – Samtykke for deltakelse
Vedlegg 4 – Egenrapporterte spørreskjemaer
Vedlegg 5 – Funksjonstester
Vedlegg 6 – Informasjonsskriv

Del I: Kappe

Norsk psykomotorisk fysioterapi og muskel- og skjelettlidelser
– sammenhengen mellom bakgrunnsvariabler og
behandlingsutfall etter seks måneder med behandling

1. Introduksjon

1.1 Bakgrunn

Masteroppgaven er en sekundæranalyse av en randomisert kontrollert studie (RCT), hvor formålet var å undersøke hvilken effekt norsk psykomotorisk fysioterapi (NPMF) har på bedring av smerte og funksjon, sammenlignet med kognitiv pasientundervisning og aktiv fysioterapi (COPE-PT). Utvalget besto av individer med langvarige, utbredte eller lokale, muskel- og skjelettlidelser (Dragesund & Kvåle, 2016; Dragesund et al., 2020).

Muskel- og skjelettlidelser er den hyppigste årsaken til langtidssykefravær og uføretrygd i Norge (NAV, 2021) og 75% av den voksne populasjonen opplever smerter eller plager fra muskel- og skjelettsystemet i løpet av en måned (Lærum et al., 2013, s. 12). Flere kvinner enn menn rapporterer om slike lidelser og forekomsten øker med økende alder. En betydelig andel er preget av langvarige smerter og funksjonsnedsettelse og har behov for behandling og oppfølging i det offentlige og private helsevesenet (Mundal, 2018).

NPMF er en anerkjent undersøkelses- og behandlingstilnærming som benyttes for behandling av langvarige muskel- og skjelettlidelser og psykosomatiske lidelser. NPMF bygger på forståelsen av hvordan psykiske og fysiske belastninger gjensidig påvirker hverandre, og gjenspeiles kroppslig, gjennom blant annet endringer i muskelspenning, respirasjon, bevegelse, kroppsholdning og fleksibilitet (Thornquist & Bunkan, 1986, s. 15, 23). Når kroppslige endringer og spenninger blir stående over tid kan de bidra til nedsatt bevegelighet og smerter i muskel- og skjelettsystemet. Ved hjelp av massasje, berøring, øvelser og refleksjon omkring kroppslige erfaringer, retter behandlingen seg mot å endre spenningsmønstre, samt bedre kroppskontakt og- bevissthet, for å fremme kroppens funksjon og dynamikk (Thornquist & Bunkan, 1986, s. 73, 91).

Mye av forskningen som er gjort på NPMF er av kvalitativ art, og skildrer opplevelser og erfaringer med undersøkelses- og behandlingsprosessen fra terapeutens og pasientens perspektiv (Dragesund & Råheim, 2008; Ekerholt & Bergland, 2019; Sviland et al., 2014; Øien et al., 2007; Øien et al., 2009). Studiene beskriver hvordan terapeut og/eller pasient

opplever NPMF-behandlingen, og hvordan den påvirker forskjellige aspekter, som (selv) bevissthet, følelser, kroppslige funksjoner, habituelle reaksjonsmønstre og relasjoner.

Det er få kvantitative studier som har undersøkt effekten av NPMF-behandling (Alstad et al., 2011; Anderson et al., 2007; Bergland et al., 2018; Breitve et al., 2010; Dragesund et al., 2020). Bergland et al. (2018) og Breitve et al. (2010) benyttet et pragmatisk RCT-design og et ikke-randomisert design til å undersøke effekten av individuell NPMF-behandling på pasienter med muskel- og skjelettlidelser. Intervensjonsgruppene viste seg å ha en bedring med hensyn til fysisk funksjon, livskvalitet, selvtillit, smerte, emosjonelt ubehag og søvnkvalitet, etter 6 og 12 måneder med behandling, sammenlignet med kontrollgruppene som sto på venteliste. Et prospektiv en-gruppes oppfølgingsstudie (Alstad et al., 2011) på pasienter med ryggsmarter dokumenterte at ni av tolv pasienter hadde en signifikant bedring med hensyn til smerte, fleksibilitet og avspenning etter tolv behandlingstimer. Anderson et al. (2007) utførte et RCT-studie på 52 pasienter med kroniske og utbredte smerter, og konkluderte med at pasienter som fikk NPMF-gruppebehandling hadde færre smertepunkt, redusert distribusjon av smerte og en høyere rate av pasienter som returnerte til arbeid, sammenlignet med kontrollgruppen som fulgte et tilsvarende behandlingsopplegg uten NPMF.

1.2 Hensikt og problemstilling

Hensikten med denne studien er å se nærmere på deltakerne som mottok NPMF og undersøke om noen undergrupper hadde bedre utbytte av behandling enn andre. Kunnskap om en eventuell sammenheng kan bidra til en bedre forståelse for hva slags bakgrunnsvariabler som kan påvirke utfallet av et behandlingsløp. Vi antok at alder, smertefordeling, tidligere smerteepisoder, sysselsettingsstatus, arbeidskrav og sykefravær var faktorer som ville ha betydning for hvilke utfall 6 måneders NPMF hadde på smerteintensitet, muskel- og skjelettsmerter, søvnkvalitet, emosjonelt ubehag og kroppslig fleksibilitet.

Denne studien utforsker problemstillingen: Finnes det undergrupper som har bedre utbytte av seks måneder med NPMF behandling?

Masteroppgaven består av to deler - kappe (del I) og forskningsartikkel (del II).

Forskningsartikkelen følger forfatterinstruksjoner for tidsskriftet «Physiotherapy Research International» (PRI) (vedlegg 1).

1.3 RCT-studien

Moderstudien til denne masteroppgaven, «Norwegian psychomotor physioterapi versus cognitive patient education and active physiotherapy – A randomized controlled trial» (Dragesund & Kvåle, 2016; Dragesund et al., 2020), beskrives kort i dette avsnittet. Studien var en del-studie i et større samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Bergen og Bergen kommune, FAKTA (Muskelskjelettplager-Funksjon, Aktivitet og Arbeid), som ble gjennomført i perioden 2012 - 2017. Alle ansatte i kommunalavdeling for Helse og Omsorg, samt Skole og Barnehage, med langvarige, utbredte eller lokale, muskel- og skjelettlidelser ble invitert til å delta. I alt 128 deltakere, som tilfredstilte studiens inklusjons- og eksklusjonskriterier, ble blokk-randomisert til videre behandling – NPMF eller COPE-PT.

16 forskjellige effektvariabler, samlet inn ved hjelp av spørreskjemaer og fysiske tester, ble benyttet til å estimere effekten av behandlingsformene, og for å sammenligne dem.

Primæreffekt mål var smerteintensitet og sekundæreffekt målene var fysisk funksjon, angst og depresjon, livskvalitet, subjektive helseplager og frykt for bevegelse. Deltakerne i studien ble fulgt opp etter tre, seks, og tolv måneder.

Resultatene fra denne studien viste at deltakerne i begge behandlingsgruppene bedret seg på de fleste utfallsmålene, men COPE-PT hadde generelt raskere og noe bedre effekt, sammenlignet med NPMF.

2. Teoretisk bakgrunn

I dette kapittelet vil bakgrunnsstoffet til masteroppgaven bli presentert. Først vil behandlingsform og teori om muskel- og skjelettlidelser bli beskrevet, etterfulgt av teori om subjektive fenomener som benyttes i utfallsmål – herunder smerte, søvn og emosjonelt ubehag.

2.1 Norsk psykomotorisk fysioterapi (NPMF)

Norsk psykomotorisk fysioterapi er en undersøkelses- og behandlingstilnærming som ble utviklet på slutten av 1940-tallet, og er et resultat av et samarbeid mellom fysioterapeut Aadel Bülow Hansen og psykiater Trygve Braatøy (Thornquist & Bunkan, 1986). Det er flere lærebøker og studier som danner grunnlaget for, og videreutvikler, tilnærmingen (Bunkan, 1992, 2003; Bunkan et al., 1982; Øvreberg & Andersen, 1986).

NPMF er basert på en forståelse av kroppen som én funksjonell og samspillende enhet, og hele kroppen inkluderes i behandling til tross for lokale plager og symptomer. Kroppen betraktes som bærer av liv, kultur og historie, og at den både uttrykker og regulerer tanker og følelser (Thornquist, 2005).

Det vektlegges en grundig kroppsundersøkelse av holdning, respirasjon, aktive/passive bevegelser, muskelkvalitet, autonome reaksjoner, avspenningsevne og kroppsbevissthet. Behandlingsvalg og faglige vurderinger tas på grunnlag av kroppsundersøkelsen og pasientens aktuelle livsbelastninger og livssituasjon (Thornquist & Bunkan, 1986, s. 37).

Selve behandlingen har en aktiv tilnærming med øvelser og massasje. Målet med behandling er en kroppslig omstillingsprosess hvor muskulære spenninger, respirasjon, bevegelser og kroppsholdning påvirkes for å fremme kroppens naturlige funksjoner (Bunkan et al., 1982, s. 53). Refleksjon omkring, og forståelse for, hvordan livet setter spor i kroppen er vektlagt. Målet er at den enkelte skal få bedre kontakt med, og ha muligheten til å gi uttrykk for både behov og følelser. Behandlingsformen har en pragmatisk innfallsvinkel som er vår på, og tilpasses, pasientens kroppslige erfaringer og reaksjoner (Thornquist, 2005).

Det er vanlig å legge til rette for én behandling i uken. Mellom behandlingene arbeider pasienten med øvelser og bevegelser for å understøtte behandlingsprosessen (Thornquist & Bunkan, 1986, s. 108-111).

2.2 Hvilke pasienter oppsøker NPMF?

Pasientgruppen som oppsøker NPMF er kvinnedominert, med en gjennomsnittsalder på cirka 44 år (Breitve et al., 2008). Det er en høy forekomst av muskel- og skjelettlidelser, subjektive helseplager og emosjonelt ubehag, med en gjennomsnittlig sykdomsvarighet på mer enn ni år (Breitve et al., 2010). En stor andel av pasientgruppen er sykemeldt eller uføretrygdet. En større andel er enslige, og har færre barn, sammenlignet med normalbefolkningen (Breitve et al., 2008).

2.3 Muskel- og skjelettlidelser og konsekvenser på individnivå

Muskel- og skjelettlidelser omfavner et bredt spekter av skader, plager og sykdommer i muskel- og skjelettsystemet. Fellesnevneren for de ulike tilstandene er smerte og nedsatt funksjon (Ihlebak & Lærum, 2004, s. 9). Langvarige (kroniske) muskel- og skjelettlidelser er definert som vedvarende eller stadig tilbakevendende lidelser, og oppstår som en del av en sykdomsprosess direkte påvirket av skjelett, ledd, muskler eller bløtvev (Treede et al., 2015).

Muskel- og skjelettlidelser er svært vanlig. Data fra HELFO dokumenterte i 2012 at 27% av kvinner og 18% av menn, til enhver tid, hadde langvarige lidelser knyttet til muskel- og skjelettsystemet. Av disse oppsøkte 29% allmennlegetjeneste og 12% hadde oppfølging hos kiropraktor eller fysioterapeut (Kinge et al., 2015).

Når muskel- og skjelettlidelser er langvarige oppstår det ofte tilleggslidelser, og det er dokumentert en høyere forekomst av emosjonelt ubehag (Sørensen et al., 2019), redusert søvnkvalitet (Tang et al., 2007), smerte og redusert fysisk funksjon (Woolf & Pfleger, 2003).

2.4 Muskel- og skjelettlidelser og samfunnsutfordringer

Muskel- og skjelettlidelser er et verdensomfattende helseproblem og blir ansett for å være den sykdomsgruppen som «plager flest og koster mest» (Lærum et al., 2013, s. 17). I Norge står muskel- og skjelettlidelser for 26% av det ikke-dødelige helsetapet og 11% av helsetapsjusterte leveår (Knudsen et al., 2017, s. 21-24).

I 2020 var muskel- og skjelettlidelser den hyppigste årsaken til langtidssykefravær og uføretrygd i Norge. 36.4% av alle langtidssykemeldinger var forårsaket av muskel- og skjelettlidelser, noe som tilsvarer nesten 3 millioner tapte dagsverk (NAV, 2021).

Forekomsten av muskel- og skjelettlidelser øker med alderen for begge kjønn (Woolf & Pfleger, 2003). Da både levealder og antall eldre mennesker øker i den norske befolkningen (Brunborg, 2012), kan en forvente en økning i sykdomsbyrden fra muskel- og skjelettlidelser i fremtiden (Kinge et al., 2015).

2.5 Muskel- og skjelettsmerte

Smerte defineres, av International Association for the Study of Pain (IASP), som en ubehagelig sensorisk og emosjonell opplevelse assosiert med, eller som kan antas assosiert med, faktisk eller potensiell vevsskade (Malik, 2020). I denne nye definisjonen, som er revidert i 2020, kommer det komplekse ved smerte frem, og i begrepet ligger en antagelse om at smerte alltid er en personlig opplevelse som påvirkes av biologiske, psykologiske og sosiale faktorer.

Smerter fra muskel- og skjelettsystemet kan involvere ulike strukturer som skjelett, ledd, muskler og bløtvev. Smertene kan være av langvarig art, eller akutte og forbigående. Langvarig smerte defineres som stadig tilbakevendende, med en varighet på tre måneder eller mer (Treede et al., 2015). Smerter kan lokaliseres til en bestemt anatomisk struktur, eller ha et utbredt mønster fra ulike deler av kroppen (Mody & Brooks, 2012). Det er utført norske befolkningsstudier som dokumenterer sammenhengen mellom muskel- og skjelettlidelser og omfanget av et utbredt smertemønster (Kamaleri et al., 2008), hvor 11% av befolkningen hadde muskel- og skjelettsmerter fra ett område på kroppen, sammenlignet med 40% som rapporterte om smerter fra fem eller flere smerteområder. Et økt smerteomfang er assosiert med nedsatt funksjon, økt sykefravær og uføreytelser (Andersen et al., 2009; Kamaleri et al., 2005).

2.6 Søvn og søvnkvalitet

Redusert søvnkvalitet kjennetegnes av problemer med innsoving, vansker med å opprettholde søvn, tidlig oppvåkning og/eller redusert funksjon på dagtid. Søvn er et subjektivt erfart fenomen og søvndiagnoser blir stilt utelukkende fra pasientens egne opplevelser av nattesøvnen og evne til å fungere på dagtid (Sateia & Nowell, 2004).

Sirka 15% av den norske befolkningen lider av alvorlige og langvarige søvnproblemer (Pallesen et al., 2013). Hyppigheten er større hos kvinner og øker med alderen (Pallesen et al., 2013). Det er rapportert en sammenheng mellom søvnproblemer, muskel- og skjelettsmerter og emosjonelle ubehag (Sørensen et al., 2019).

Søvnproblemer behandles hovedsakelig i primærhelsetjenesten og tilpasses hvert enkelt individ. NPMF påstår å ha en indirekte effekt på søvn ved å blant annet endre kroppens spenningstilstander, og blir anbefalt til pasienter med uro, søvnplager og/eller ulike tretthetstilstander (Bergland et al., 2018; Norsk Fysioterapeutforbund, 2019).

2.7 Emosjonelt ubehag

I denne oppgaven blir betegnelsen «emosjonelt ubehag» benyttet for angst- og depresjonssymptomer. Depresjon og angst er de vanligste psykiske lidelsene i den norske befolkningen, og det er anslått at omtrent hver femte person vil oppleve en angstlidelse og/eller depresjon i løpet av livet (Helsedirektoratet, 2015, s. 27). Lidelsene har en nær sammenheng med psykiske, fysiske og sosiale følger.

Angstlidelser er et samlebegrep for tilstander hvor hovedsymptomet er irrasjonell frykt, og tilstanden er ofte preget av unngåelsesatferd, vedvarende bekymringer, uro og irritabilitet (Skårderud, 2018, s. 309-310). Depresjon kjennetegnes av vedvarende og senket stemningsleie, mangel på interesse og glede, økt tretthet og redusert energi (Helsedirektoratet, 2009, s. 9). Både angst og depresjon er subjektive erfarte fenomen som involverer kropp, tanker, følelser og handling. Diagnose stilles på bakgrunn av opplevde symptomer og funksjonstap (Helsedirektoratet, 2009, s. 25-29; 2015, s. 80).

Verdens helseorganisasjon har påpekt at psykiske lidelser er én av de viktigste årsakene til sykdomsbelastning i den vestlige verden (Helsedirektoratet, 2015, s. 15), og var i 2013 den mest kostbare lidelsen i Norge (Kinge et al., 2017). Dette innbefatter direkte kostnader til behandling, men også indirekte kostnader som kommer av at pasientgruppen har flere komorbide lidelser, dør tidligere enn andre mennesker og ofte faller utenfor arbeidslivet (Helsedirektoratet, 2015, s. 15-16).

NPMF er en anbefalt tilnærming for individer med psykiske lidelser (Norsk Fysioterapeutforbund, 2019), og har dokumentert effekt på angst- og depresjonssymptomer, livskvalitet og selvtillit (Breitve et al., 2010).

2.8 Litteratursøk

Litteratursøk, i forbindelse med beskrivelse av teori og gjennomgang av tidligere studier, ble gjennomført i MEDLINE/PubMed, CINAHL, Google scholar, Embase og Cochrane library. For ytterligere informasjonssøk ble litteraturlister gjennomgått.

3. Metode

Metode er også presentert i artikkeldelen hvor statistikk/resultat beskrives i detalj og måleprosedyrer og inklusjon- og eksklusjonskriterier fremstilles i tabellform. Detaljert informasjon om inklusjon- og eksklusjonskriterier, måleprosedyrer og etiske vurderinger er beskrevet i dette kapitlet.

3.1 Vitenskapsteoretisk perspektiv

All forskning er gjenstandsspesifikk, og studiens teoretiske forankring og metodologi må alltid reflektere, og føye seg etter, fenomenet som undersøkes (Thornquist, 2018, s. 230). Siden denne studien tar for seg operasjonalisering av subjektive fenomener som smerte, søvnkvalitet og emosjonelt ubehag, til tallverdier, blir det benyttet en kvantitativ forskningsmetode. En kvantitativ studie har en naturvitenskapelig forankring og befatter seg med tall og målbare verdier med ambisjon om å oppdage statistiske sammenhenger (Polit, 2017, s. 11). Naturvitenskapen stammer fra empirismen og positivismen, hvor observasjon bli ansett som den eneste kilden til sann viten. Synet på den objektive og verdinøytrale

naturvitenskapen er i dag forlatt ettersom dagens vitenskap erkjenner at rene observasjoner ikke eksisterer (Polit, 2017, s. 9-10).

Denne oppgaven er derfor forankret i en postempiristisk tradisjon. Dette innebærer en forståelse av at kunnskap ikke kun kommer frem gjennom sanseerfaringer, men også er basert på det erkjennende subjektet, og av forskerens tidligere erfaringer, forståelser og valg (Ellingsen & Drageset, 2008; Thornquist, 2018, s. 81).

Som forsker må en være bevisst ens egen forkunnskap, hvordan de setter spor, og farger studien. Forskerens forforståelse, vitenskapelige perspektiv og livsverden vil komme til uttrykk og påvirke hele forskningsarbeidet, fra valg av metode til bearbeiding og tolking av resultater (Thornquist, 2018, s. 229 - 231). Det er derfor essensielt at ens egen refleksivitet er i fokus, med en forståelse av at en er en del av den sosiale og kulturelle verdenen som undersøkes (Ellingsen & Drageset, 2008). I begrepet refleksivitet ligger en holdning hvor forskere må være bevisst omkring egen forforståelse og erfaring, og samtidig ha et kritisk forhold til dannelsen av kunnskap og metodologiske valg (Polit, 2017, s. 164).

3.2 Studiedesign

Dette er en ikke-eksperimentell studie med et en-gruppens før- og ettertest design. Data ble samlet inn før og etter seks måneder med NPMF-behandling, og ble analysert for å finne sammenhenger mellom bakgrunnsvariabler og utfallsmål.

3.3 Utvalg

Ansatte i Bergen kommune med langvarige, utbredte eller lokale, muskel- og skjelettlidelser ble invitert til å delta i studien. Informasjon om studien ble formidlet via ledere på arbeidsplassen (vedlegg 6).

3.4 Inklusjon- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier var basert på definerte skårer fra spørreskjemaer og funksjonstester. For å bli inkludert måtte deltakerne innfri minst to av fire kriterier fra spørreskjemaene, og én av to funksjonstester.

Spørreskjemaer:

1. Numeric Pain Rating Scale (NPRS) (Jensen et al., 1986). Måler smerteintensitet de siste to uker. Deltakerne måtte ha en smerteintensitet ≥ 3 .
2. Örebro musculoskeletal pain questionnaire short form (ÖMPQ-SF) (Linton et al., 2011). Screeningskjema for muskel- og skjelettlidelser. Deltakerne måtte ha en sumskår > 30 .
3. Neck Disability Index (NDI) (Vernon & Mior, 1991). Spørreskjema for pasienter med nakke- og ryggproblemer. Deltakerne måtte ha en sumskår > 14 .
4. Shoulder pain and disability inventory (SPADI) (Williams et al., 1995). Spørreskjema for pasienter med nakke- og rygg smerter. Deltakerne måtte ha en sumskår > 20 .

Funksjonstester:

1. American college of Rheumatology (ACR) (Wolfe et al., 1990). Klassifikasjonskriterier for tidligere diagnostisering av revmatoid artritt. Deltakerne måtte ha ≥ 6 ømme punkter.
2. Global physiotherapy examination (GBE-flexibility) (Kvåle et al., 2012). Kartlegger fleksibilitet og avspenning, basert på seks funksjonstester (albu-slipp, lumbo-sacral fleksibilitet, hoderotasjon motstand, motstand ved passiv hofte/knefleksjon, hoftesirkumduksjon og arm/skulder-fleksjon). Deltakerne måtte ha en sumskår ≥ 7 .

Ekklusjonskriteriet var sammenhengende sykefravær i mer enn seks måneder.

3.5 Måleprosedyre

Deltakerne som ble inkludert i studien fylte inn forskjellige spørreskjemaer og gikk gjennom en funksjonsundersøkelse, før og etter seks måneder med behandling (vedlegg 4 og 5).

3.5.1. Bakgrunnsvariabler

Bakgrunnsvariablene som ble inkludert i denne studien er alder, BMI, sivilstatus, røyking, trening, utdanning, smertefordeling, tidligere smerteepisoder, sysselsettingsstatus, arbeidskrav og sykefravær (tabell 1). Valg av bakgrunnsvariabler som inngår i de statistiske analysene er basert på tidligere studier som beskriver, og undersøker, den psykomotoriske

pasientgruppen og utfall av behandling (Anderson et al., 2007; Bergland et al., 2018; Breitve et al., 2010; Breitve et al., 2008).

3.5.2 Utfallsmål

Utfallsmålene var smerteintensitet, muskel- og skjelettsmerter, søvnkvalitet, emosjonelt ubehag og kroppslig fleksibilitet. Utfallsmål var valgt med et utgangspunkt i tidligere studier av individuell NPMF-behandling (Alstad et al., 2011; Bergland et al., 2018; Breitve et al., 2010; Dragesund et al., 2020).

3.5.2.1 Egenrapporterte spørreskjemaer

Smerteintensitet

Smerteintensitet er undersøkt med Numeric Pain Rating Scale (NPRS) (Jensen et al., 1986). NPRS er en endimensjonal 11-punktskala som måler gjennomsnittlig smerteintensitet de siste to uker. Skalaen skåres fra 0 (ingen smerte) til 10 (verst tenkelige smerte). Test-retest reliabilitet (Hawker et al., 2011) og sensitivitet for endring er dokumentert hos pasienter med nakkesmerter (Young et al., 2019). Minimal klinisk viktig forskjell (MCID) er målt til 2 poeng hos personer med muskel- og skjelettsmerter (Childs et al., 2005; Michener et al., 2011).

Muskel- og skjelettsmerter

Muskel- og skjelettsmerter er undersøkt med subskalaen muskel- og skjelettsmerter (SCHmusc), til Subjective Health Complaints Inventory (SHC) (Hege et al., 1999). SHC er et standardisert spørreskjema som undersøker 29 subjektive helseplager. Spørreskjemaet kan deles opp i fem subskalaer – pseudonevrologi, muskel- og skjelettsmerter, gastrointestinale plager, allergiske plager og forkjølelse. SCHmusc består av åtte ulike gjenstander relatert til muskel- og skjelettsmerter (hodepine, migrene og smerter i nakke, øvre rygg, korsrygg, armer, skuldre og føtter). De ulike gjenstandene skåres på en firepunktskala, fra 0 (ingen plager) til 3 (alvorlige plager), med en sumskår fra 0 – 24. En høy sumskår indikerer mer alvorlige plager. Spørreskjemaet er anerkjent internasjonalt og benyttes i forskning på ulike pasient- og yrkesgrupper (Ihlebak et al., 2004). Det er dokumentert strukturell validitet og reliabilitet i en normalpopulasjon (Eriksen et al., 1997; Hege et al., 1999).

Søvnkvalitet

Søvnkvalitet er undersøkt med Bergen Insomnia Scale (BIS) (Pallese et al., 2008).

Spørreskjemaet ble opprinnelig konstruert for å diagnostisere insomnia og inneholder seks gjenstander. Fire gjenstander evaluerer søvnkvalitet, mens to evaluerer søvntilfredshet og svekket evne på dagtid (Olufsen et al., 2020). Hver gjenstand rangeres på en åttepunktsskala, fra 0 – 7 dager i uken. Test-retest reliabilitet og diskriminerende validitet er dokumentert (Pallese et al., 2008).

Emosjonelt ubehag

Emosjonelt ubehag er undersøkt med The Hopkins Symptoms Checklist (HSCL-25) (Derogatis et al., 1974). HSCL består av tjuefem gjenstander, og måler symptomer på angst (10 gjenstander) og depresjon (15 gjenstander). Hver gjenstand rangeres fra 1 (ikke plaget) til 4 (svært plaget). Sumskåren er gjennomsnittsskåren av alle gjenstandene, og ≥ 1.75 betraktes som en grenseverdi for psykiske problem (Skogen et al., 2017). Validitet og reliabilitet er dokumentert i en normalpopulasjon (Lundin et al., 2015).

3.5.2.2 Funksjonsundersøkelse

Kroppslig fleksibilitet

Kroppslig fleksibilitet er undersøkt med Global Body Examination – fleksibilitet (GBE-fleksibilitet) (Kvåle, 2003; Kvåle et al., 2012). GBE-fleksibilitet er en subskala til Global Body Examination (GBE), og består av seks gjenstander som måler fleksibilitet og avspenningsevne (albu-slipp, lumbo-sacral fleksibilitet, hoderotasjon motstand, motstand ved passiv hoft/knefleksjon, hoftesirkumduksjon og arm/skulder-fleksjon). Gjenstandene skåres på en åttepunktsskala, fra 0 (ideell) til 7 (dårligst). Sumskåren varierer fra 0 – 42, og en høy skår indikerer redusert fleksibilitet og avspenningsevne. GBE har egenskapen til å diskriminere mellom pasienter med langvarige muskel- og skjelettlidelser og friske individer (Kvåle, 2003). Validitet og inter-test reliabilitet er dokumentert (Kvåle et al., 2003). Sensibilitet og evnen til å fange opp endringer etter behandling er dokumentert hos pasienter med langvarige muskel- og skjelettlidelser (Kvåle et al., 2005).

3.6 Statistikk

Data er behandlet og analysert ved hjelp av IBM SPSS for Windows, versjon 26 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA). Denne studien benytter parametrisk test (Independent-sample t-test) og variansanalyse (One-way ANOVA) til å undersøke sammenhengen mellom bakgrunnsvariabler (uavhengige variabler): alder, smertefordeling, tidligere smerteepisoder, sysselsettingsstatus, arbeidskrav og sykefravær, og endring i utfallsmål (avhengige variabler): smerteintensitet, muskel- og skjelettsmerter, søvnkvalitet, emosjonelt ubehag og kroppslig fleksibilitet. P-verdier er tosidige og nivå for statistisk signifikans ble satt til $p < 0.05$, for å undersøke statistiske sammenhenger. Cohen's d, effektstørrelse (ES) er estimert med 0.2 for liten effekt, 0.5 for medium, 0.8 for stor og 1.2 for veldig stor (Lachenbruch & Cohen, 1989). De statistiske metodene vil ikke behandle manglende data og konfunderende faktorer på en tilstrekkelig måte, og studiens resultat og konklusjon vil være påvirket av dette. Analysens begrensninger blir diskutert ytterligere i diskusjonskapittelet. Henviser til artikkeldelen for en detaljert beskrivelse av statistikk.

3.7 Etiske vurderinger

Studien ble gjennomført i henhold til helsinkideklarasjonen (Helseforskningsloven, 2008; NSD personvernombud, 2018). Deltakere fikk skriftlig og muntlig informasjon om studien (vedlegg 3 og 6). Fremmøte var frivillig og samtykke kunne trekkes til ethvert tidspunkt. Deltakerne som ikke ble inkludert til studien fikk individuell tilbakemelding og råd med hensyn til sine plager. Studien er godkjent av REK (ref. 2011/2264/REK WEST) (vedlegg 2).

4. Oppsummerte resultater

Deltakerne med lokaliserte smerter hadde en signifikant større reduksjon i smerteintensitet (ES = 1.5), sammenlignet med deltakerne med utbredte smerter (ES = 0.3). Deltakerne som rapporterte om mindre enn seks tidligere smerteepisoder hadde en signifikant større reduksjon i smerteintensitet (ES = 1.4), muskel- og skjelettsmerter (ES = 1.1) og emosjonelt ubehag (ES = 1.1), sammenlignet med deltakerne med seks eller flere tidligere smerteepisoder (ES = 0.5, 0.7, 0.7 henholdsvis). Deltakerne med et tungt arbeidskrav rapporterte om en signifikant større reduksjon i muskel- og skjelettsmerter (ES = 1.2), sammenlignet med deltakerne med et variert arbeidskrav (ES = 0.5) (Tabell 2).

Deltakerne med et variert arbeidskrav hadde en signifikant større bedring av hoftesirkumduksjon (ES = 1.2), sammenlignet med deltakerne med et tungt arbeidskrav (ES = 0.6) (Tabell 3).

Tabell 1 – Deltakerkarakteristika

Karakteristika	Nivå	NPMP
		64
Alder, gjennomsnitt (sd)		45,8 (11,7)
Kjønn, n (%)	Mann	5 (8%)
	Kvinne	59 (92%)
BMI, gjennomsnitt (sd)		20,7 (10,3)
Sivilstatus, n (%)	I et forhold	46 (72%)
	Singel	18 (28%)
Sykemeldt ved inklusjon	Nei	50 (78%)
	Ja	14 (22%)
Tidligere sykemeldt	Nei	22 (34%)
	Ja, 1x	10 (16%)
	Ja, 2 - 5x	15 (23%)
	Ja, > 5x	13 (20%)
Smertefordeling	Lokalisert	22 (35%)
	Utbredt	42 (65%)
Tidligere smerteepisoder	<6	14 (22%)
	≥6	49 (78%)
Skiftarbeid	Ja	20 (32%)
	Nei	43 (68%)
Arbeidskrav	Lavt	13 (20%)
	Variert	39 (61%)
	Tungt	12 (19%)
Røyking	Nei	54 (84%)
	Ja	10 (16%)
Trening	0-2 x/uken	33 (52%)
	≥ 3 x/uken	30 (48%)
Utdannelse	Videregående/Yrkesfag	23 (38%)
	Høgskole /Universitet	39 (62%)

Forkortelser: n, antall; sd, standardavvik

Tabell 2 – Sammenhengen mellom bakgrunnsvariabler og endring i utfallsmål

Bakgrunnsvariabler	Nivå	NPRS			SHC-musc			BIS			HSCL-25		
		No.	Mean (sd)	Pval.	No.	Mean (sd)	Pval.	No.	Mean (sd)	Pval.	No.	Mean (sd)	Pval.
Alder													
	≤ 39	16	2.13 (2.4)	0.18	16	3.8 (5)	0.27	15	5.5 (7)	0.4	16	0.2 (0.4)	0.2
	40 - 53	16	0.9 (2.4)		16	1.8 (3)		15	3.1 (10)		16	-0.01 (0.2)	
	≥ 54	17	0.7 (2.3)		17	1.9 (4)		15	0.5 (11)		17	0.1 (0.2)	
Smertefordeling													
	Lokal	16	2.9 (2.7)	<0.001	16	3.8 (4.5)	0.1	15	4.3 (13)	0.5	16	0.2 (0.3)	0.1
	Utbredt	33	0.4 (1.8)		33	1.9 (3.5)		30	2.4 (7.3)		33	0.04 (0.3)	
Tidligere smerteepisoder													
	< 6	10	2.9 (2.1)	0.01	10	6.2 (4.2)	<0.001	9	7.8 (6.5)	0.1	10	0.28 (0.28)	0.01
	≥ 6	38	0.9 (2.2)		38	1.7 (3.2)		35	2 (10)		38	0.06 (0.23)	
Skiftarbeid													
	Ja	12	2 (2.7)	0.19	12	2.4 (4.6)	0.8	12	1.6 (11)	0.5	12	0.15 (2.7)	0.37
	Nei	36	0.9 (2.3)		36	2.7 (3.5)		33	3.6 (8.6)		36	0.06 (0.3)	
Arbeidskrav													
	Lavt	13	0.8 (2.5)	0.09	13	2 (3.2)	0.04	12	4 (7.8)	0.5	13	0.06 (0.37)	0.1
	Variert	30	1.4 (2.3)		30	1.9 (3.6)		28	2 (11)		30	0.05 (0.2)	
	Tungt	6	2.5 (2.4)		6	6.3 (5.4)		5	6.6 (2.3)		6	0.3 (0.4)	
Sykefravær													
	Nei	39	0.9 (2.5)	0.2	39	2 (3.6)	0.06	36	2.3 (9.4)	0.1	39	0.07 (0.3)	0.09
	Fulltid	6	2.8 (2)		6	6 (4.3)		5	11 (6)		6	0.3 (0.4)	
	Deltid	4	1.5 (1.3)		4	2.2 (4.6)		4	-0.3 (8.6)		4	-0.6 (0.2)	

Forkortelser: NPRS, Numeric Pain Rating Scale; SCH-musc, muskelskjelett smerter; BIS, Bergen Insomnia Scale; HSCL, Hopkins Symptoms Checklist; SD, standarddeviasjon.

P < 0.05 er betraktet som signifikant

Tabell 3 – Sammenheng mellom bakgrunnsvariabler og endring i funksjonstester (GBE-fleks)

Bakgrunns-variabler	Nivå	Lumbosacral						Hofte/knee						Arm/skulder								
		Albu-slipp			fle			Hode-rot			fle			Hofte-sirk.			fle			GBE-6		
		Mean			Mean			Mean			Mean			Mean			Mean					
		No.	(SD)	P val.	No.	(SD)	P val.	No.	(SD)	P val.	No.	(SD)	P val.	No.	(SD)	P val.	No.	(SD)	P val.	No.	(SD)	P val.
Alder																						
		0.9			0.7			0.8			1.5			1.8			0.9					
	≤ 39	16	(2.3)	0.85	16	(0.9)	0.98	16	(1.2)	0.86	16	(1.6)	0.55	16	(1.8)	0.9	16	(1.6)	0.5	16	7 (6)	0.9
		0.7			0.75			0.8			0.8			1.9			1.5					
	40 - 53	16	(2.5)		16	(1.1)		16	(1.8)		16	(2)		16	(2)		16	(1.9)		15	7 (6)	
		1.1			0.7			0.6			1.3			2			1					
	≥ 54	16	(1.6)		16	(1)		16	(1.3)		16	(1.7)		16	(1.8)		16	(1.1)		16	7 (5)	
Smerte-fordeling																						
		1.5			0.8			0.9			1.3			1.8			0.6			7.2		
	Lokal	16	(1.7)	0.17	16	(0.9)	0.63	16	(1.3)	0.5	15	(1.6)	0.86	16	(2)	0.74	15	(1.7)	0.56	16	(5)	0.8
		0.6			0.7			0.6			1.2			2			1.3			6.8		
	Utbredt	32	(2.3)		32	(1.1)		32	(1.5)		32	(1.9)		32	(1.8)		32	(1.5)		32	(6)	
Tidligere smerteepisoder																						
		0.8			0.9			1.5			1.5			1.7			7.8			7.5		
	< 6	10	(2.3)	0.8	10	(0.9)	0.56	10	(1.4)	0.06	10	(1.4)	0.57	10	(2)	0.6	10	(6.5)	0.24	10	(4.5)	0.8
		1			0.7			0.5			1.1			2			2			7		
	≥ 6	37	(2.1)		37	(1.1)		37	(1.4)		37	(1.9)		37	(1.8)		37	(10)		37	(5.7)	
Skiftarbeid																						
		0.8			0.8			1.3			1.8			2.4			1.1			8.2		
	Ja	12	(1.4)	0.8	12	(0.8)	0.64	12	(1.5)	0.15	12	(1.5)	0.15	12	(2)	0.3	12	(1.2)	0.9	12	(4.5)	0.37
		0.9			0.7			0.6			1			1.8			1.1			6.5		
	Nei	36	(2.4)		36	(1.1)		36	(1.4)		36	(1.8)		36	(1.8)		36	(1.7)		36	(6)	
Arbeidskrav																						
		0.6			0.9			-0.8			1.2			1.7			0.6			4.9		
	Lavt	13	(2)	0.6	13	(1.1)	0.8	13	(1.1)	0.06	13	(1.3)	0.9	13	(1.3)	0.03	13	(1.2)	0.4	13	(5)	0.14
		0.9			0.7			1			1.2			2.4			1.3			8.2		
	Variert	29	(2.3)		29	(1.1)		29	(1.5)		29	(2)		29	(2)		29	(1.8)		28	(6)	
		1.7			0.5			1			0.8			0.3			1.2			7		
	Tungt	6	(1.5)		6	(0.8)		6	(1.3)		6	(1.6)		6	(0.5)		6	(1.2)		6	(5.4)	
Sykefravær																						
		1			0.8			0.8			1.2			2.1			1.1			7.4		
	Nei	38	(2.1)	0.7	38	(1.1)	0.7	38	(1.5)	0.8	38	(1.8)	0.5	38	(1.8)	0.6	38	(1.7)	0.99	38	(5.4)	0.5
		0.8			0.3			0.3			1.5			1.2			1.2			5.3		
	Fulltid	6	(1.8)		6	(0.8)		6	(1)		6	(2.1)		6	(1.9)		6	(0.8)		6	(4.6)	
		0			0.8			0.8			0.3			2			1			4.8		
	Deltid	4	(3.3)		4	(1.3)		4	(2.1)		4	(1.5)		4	(2.5)		4	(0.8)		4	(7)	

Forkortelser: fle, fleksibilitet; rot, rotasjon; sirk, sirkumduksjon; GBE, Global Body Examination.

P < 0.05 er betraktet som signifikant.

5. Diskusjon

Resultatet diskuteres i detalj i artikkeldelen. Diskusjonskapittelet i kappen vil utdype elementer som ikke ble prioritert i artikkelen, herunder en utdypet diskusjon av metode, intern- og ekstern validitet og statistikk. Deretter vil resultatet bli diskutert i lys av vitenskapsteoretiske perspektiv.

5.1 Diskusjon av metode

5.1.1 Studiedesign

Ettersom studiens formål var å undersøke om noen undergrupper hadde bedre utbytte av NPMF-behandlingen enn andre, ble det valgt en ikke-eksperimentell studie med et en-gruppens før- og ettertest design. En fordel med dette designet er at studien blir av eksplorerende karakter, og kan utforske sammenhengen mellom ulike bakgrunnsvariabler og utfall av behandling. En ulempe er imidlertid at en ikke kan forklare forholdet mellom årsak og virkning (Polit, 2017, s. 15-17; Reio, 2016).

5.2 Intern validitet

Intern validitet er i hvilken grad resultatene fra studien er korrekte og gyldige og at endring i utfallsmål skyldes intervensjonen som er gitt og ikke andre utenforliggende faktorer (Grimes & Schulz, 2002). For å vurdere studiens interne validitet må mulige trusler for validitet diskuteres.

5.2.1 Utvalg

Denne studien benytter et stratifisert utvalg. Et stratifisert utvalg deler populasjonen inn i undergrupper med forskjellige sosiodemografiske egenskaper (Setia, 2016). En fordel med et stratifisert utvalg er at utvalget kan skilles fra hverandre og dermed sammenlignes for å gi mer konkrete og presise konklusjoner. En ulempe er imidlertid at det kan bli en skjev fordeling av antall deltakere i undergruppene som skal sammenlignes (Lynn, 2019). Dette kan påvirke den statistiske styrken. I denne studien er det noen undergrupper med få deltakere.

5.2.2 Måleinstrumenter

I denne studien ble utfall målt ved hjelp av selvrapporterte spørreskjemaer og fysiske funksjonstester. En slik kombinasjon av måleverktøy kan anses som en styrke ettersom man oppnår utfyllende- og bredere informasjon om individets funksjon (Wind et al., 2005). Studier har vist at det ofte er en diskrepans mellom funksjonen som blir rapportert på et spørreskjema og det som blir målt på fysiske tester (Holtedahl, 2006; Wittink et al., 2003), og det er essensielt å inkludere begge elementene for å ikke miste verdifull informasjon.

Utfallsmålene som er brukt i denne studien har vist tilfredsstillende reliabilitet og validitet på individer med muskel- og skjelettlidelser. Se metodekapittelet for mer informasjon og referanser.

Til tross for at flere av utfallsmålene egner seg for å fange opp endring etter NPMF behandling, ble de opprinnelig valgt til en annen studie for å sammenligne to forskjellige behandlingsformer (Dragesund et al., 2020). En kan diskutere om endringene kunne vært større om utfallsmålene i større grad var tilpasset målgruppen og NPMF-behandling.

5.2.3 Manglende data

En av utfordringene med longitudinelle studier er frafall av deltakere og dermed manglende data gjennom studieperioden. Ufullstendige datasett er ikke uvanlig ved dette studiedesignet (Ibrahim & Molenberghs, 2009), og årsaken til frafall kan eksempelvis være manglende motivasjon, flytting, sykdom og endringer i livssituasjon. Både frafall og manglende data svekker den interne validiteten og øker statistisk usikkerhet.

I denne studien ble 64 deltakere tilbudt NPMF-behandling. 9 deltakere uteble og 55 startet i behandling. Etter seks måneder hadde 6 deltakere avbrutt behandlingen, og 49 deltakere gjensto for analyse. Frafallet resulterer i manglende data etter seks måneder med behandling. Årsak til frafall og manglende data er ikke rapportert. Dette utgjør en svakhet grunnet tap av verdifull informasjon om utvalget (Karahalios et al., 2012).

5.2.5 Konfunderende faktorer

Denne studien er ikke statistisk justert for konfunderende faktorer. Konfunderende faktorer er variabler som assosieres både med utfalls- og eksponeringsvariablene som studeres og forstyrrer den observerte sammenhengen mellom disse (Pocock et al., 2002).

Konfunderende justeringer medfører en upartisk (unbiased) og høy statistisk sammenheng. Mangelen på denne justeringen kan forårsake standardfeil og påvirke endringer i utfall etter seks måneder NPMF-behandling (Kahan et al., 2014). Dette medfører statistisk usikkerhet og kan påvirke resultatet i denne studien.

5.2.6 Regresjon mot gjennomsnittet

Regresjon mot gjennomsnittet er et statistisk fenomen som omfatter at avvikende observasjoner ofte tenderer mot å vende tilbake i retning av det vanlige over tid, selv uten intervensjon (Barnett et al., 2005). I denne studien kan det ikke utelukkes at endringen i utfall skyldes tiden som har gått og ikke selve intervensjonen ettersom studien ikke har en kontrollgruppe. Dette fenomenet medfører en statistisk usikkerhet og kunne vært eliminert i denne studien ved å sammenligne resultatene med en utvalgsgruppe eller subgruppe som står på venteliste.

5.3 Ekstern validitet

Ekstern validitet omfatter i hvilken grad påviste sammenhenger fra studien kan overføres til en generell og større populasjon og/eller lignende situasjoner og betingelser (Ellingsen & Drageset, 2008). Størrelse, sammensetting, rekruttering og sampling av utvalget er essensielt for å styrke ekstern validitet. Om utvalget er representativt for målpopulasjonen kan studiens sammenhenger lettere generaliseres (Grimes & Schulz, 2002).

Sammenhengen som kommer frem i denne studien kan ikke generaliseres til en større populasjon som har muskel- og skjelettlidelser, og bør med forsiktighet kun generaliseres til individer som tilfredsstillers studiens inklusjons- og eksklusjonskriterier. Den statistiske usikkerheten er stor og utvalget er selektert og for lite til å kunne generalisere funnene til en større pasientgruppe uten videre forskning.

Når utvalget i denne studien sammenlignes med tidligere forskning av NPMF (Bergland et al., 2018; Breitve et al., 2010; Breitve et al., 2008), er det flere likheter med hensyn til sosiodemografiske variabler. En hovedvekt av pasientene er kvinner med en gjennomsnittsalder på cirka 43 år. En større andel er single og sykemeldte sammenlignet med normalbefolkningen. Når det gjelder helseplager rapporterte deltakerne i denne studien om større muskel- og skjelettsmerter (10.5 – 14.6), sammenlignet med deltakerne i Breitve al.'s (2008) studie (5.8). Grad av redusert søvnkvalitet er tilsvarende tidligere studier (20 - 24) (Breitve et al., 2010; Breitve et al., 2008). Tidligere studier bruker ulike utfallsmål for emosjonelt ubehag, og det er ikke sammenlikningsbart med denne studien. Se artikkel for baselineverdier (tabell 4).

5.4 Diskusjon av statistikk

Independent-sample t-test og One-Way ANOVA ble benyttet for å undersøke sammenhengen mellom bakgrunnsvariabler og utfallsmål. Resultatet ble kvalitetssikret med Whitney U-test og Kruskal-Wallis test for å kontrollere for skjevhet, og det ble funnet marginale forskjeller mellom testene. Dette gir en økt statistisk styrke.

5.4.1 Post-hoc

Denne studien var ikke planlagt under konstruksjonen av moderstudien og blir derfor definert som en post-hoc-analyse (Moreira Jr et al., 2001). Dette medfører at utvalg, datamateriale, og valg av måleinstrument og utfallsmål ikke er skreddersydd for denne studien. De forskjellige undergruppene som var benyttet i sammenligningsanalyser var heller ikke designet for moderstudiet og er konstruert utelukkende for denne studien.

Post-hoc-analyse frembringer en iboende skjevhet i studiens struktur og øker sjansen for type I-feil og Family-Wise Error (FWER) (Lee & Lee, 2018). Type I-feil er en feilaktig avvisning av nullhypotesen, og i denne studien vil det forårsake en falsk antagelse om at det eksisterer en sammenheng mellom bakgrunnsvariabler og utfallsmål. FWER er sannsynligheten for minst én feilaktig statistisk signifikant sammenheng mellom bakgrunnsvariabler og utfallsmål (Causeur et al., 2009).

5.4.2 Tilfeldige feil

I denne studien er det utført flere sammenligningsanalyser mellom undergrupper og utfallsmål. Et generelt problem med slike analyser er at risikoen for falske positive funn øker med antall analyser som utføres (Simon, 1982). Siden denne studien tar for seg et mangfold av sammenligningsanalyser er sjansen for å ha funnet minst én falsk signifikant sammenheng til stedet. Dette øker sjansen for FWER og påvirker betraktningen av resultat og konklusjon (Lee & Lee, 2018).

Bonferroni korreksjon er en statistisk metode som benyttes for å redusere sjansen for FWER og Type-I feil i studier med mangfoldige sammenligninger (Armstrong, 2014). En Bonferroni korreksjon i denne studien hadde resultert i en statistisk signifikant p-grenseverdi på < 0.0003 . Dette kunne ha blitt motvirket under konstruksjon og planlegging av denne studien ved å spisse problemstilling og begrense antall sammenligninger.

5.5 Diskusjon av resultater i lys av vitenskapsteori

Resultatene fra denne studien antar at deltakerne med lokaliserte smerter (LP) og mindre enn seks tidligere smerteepisoder (<6 -PPO) hadde en signifikant større reduksjon i utfallsmål, etter seks måneder med NPMF-behandling, sammenlignet med deltakerne med utbredte smerter (WP) og seks eller flere tidligere smerteepisoder (≥ 6 -PPO).

I NPMF-behandling antar man at en kroppslig omstillingsprosess, hvor muskulære spenninger, respirasjon, bevegelser, kroppsholdning og kroppskontakt påvirkes for å fremme kroppens naturlige funksjon, medfører en endring med hensyn til studiens utfallsmål - smerte, emosjonelt ubehag, søvnkvalitet og kroppslig fleksibilitet (Bunkan et al., 1982).

I denne studien blir subjektive erfarte fenomen som søvn, smerter og emosjonelt ubehag benyttet som utfallsmål i tro om at seks måneder med NPMF-behandling vil stimulere til endring hos individer med atskilte bakgrunnsvariabler. Subjektive erfarte fenomen blir med andre ord operasjonalisert til målbare enheter. Å operasjonalisere subjektive erfarte fenomen er omdiskutert i forskningsmiljøet og må tolkes med varsomhet da den kan føre oss bort fra en god forståelse og tolkning av et resultat (Thornquist, 2018, s. 84 - 86).

Ettersom denne studien er forankret i en postpositivistisk vitenskapstradisjon, forkastes den positivistiske tanken om absolutt objektivitet og forutsetningsfri og teoriuavhengig data (Thornquist, 2018, s. 81). En kan derfor stille spørsmål ved hvordan utfallsmål som smerte, søvn og emosjonelt ubehag er gjort målbare på intervall- og ordinalskalaer, og hvordan resultatene på de statistiske analysene bør tolkes. For å fremstille en utvidet metafor kan en lure på om en smerteintensitetskala har muligheten til å fange opp et objektivt og nøyaktig erfart smertefenomen, og vil i så fall en smertereduksjon fra 8 til 4 være det samme som en reduksjon fra 4 til 0? Denne formen for operasjonalisering blir problematisert av Østerberg (1986, s. 97 - 105), som er tvilende til om dette kan benyttes i forskning på mennesker, og stilles på lik linje med et termometer som viser temperaturendring fra 10 grader celsius til 5 grader og 5 til 0.

På den andre siden er NPRS funnet å være et reliabelt og valid mål på smerteintensitet (Hawker et al., 2011; Young et al., 2019), og er ofte brukt av pasienter med muskel- og skjelettlidelser (Childs et al., 2005; Michener et al., 2011). Det samme gjelder de andre utfallsmålene.

6. Konklusjon

Denne studien antar at deltakerne med lokaliserte smerter (LP) og mindre enn seks tidligere smerteepisoder (<6-PPO) hadde en signifikant større reduksjon i utfallsmål, etter seks måneder med Norsk psykomotorisk fysioterapi, sammenlignet med deltakerne med utbredte smerter (WP) og seks eller flere tidligere smerteepisoder (≥6-PPO).

Referanser:

- Alstad, E., Stiles, T. C. & Fladmark, A. M. (2011). Engruppens oppfølgingsstudie: Kvantitativt mindre ryggsmarter etter psykomotorisk fysioterapi. *Fysioterapeuten*, 78(5), 24–32. <https://fysioterapeuten.no/fagfellevurdert-psykomotorisk-fysioterapi-rygg/kvantitativt-mindre-ryggsmarter-etter-psykomotorisk-fysioterapi/124210>
- Andersen, I., Frydenberg, H. & Mæland, J. (2009). Muskel- og skjelettplager og fremtidig sykefravær. *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 129(12), 1210–1213. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.09.32410>
- Anderson, B., Strand, L. I. & Råheim, M. (2007). The effect of long-term body awareness training succeeding a multimodal cognitive behavior program for patients with widespread Pain. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 15(3), 19–29. https://doi.org/10.1300/J094v15n03_04
- Armstrong, R. A. (2014). When to use the bonferroni correction. *Ophthalmic & physiological optics*, 34(5), 502–508. <https://doi.org/10.1111/opo.12131>
- Barnett, A. G., van der Pols, J. C. & Dobson, A. J. (2005). Regression to the mean: What it is and how to deal with it. *International Journal of Epidemiology*, 34(1), 215–220. <https://doi.org/10.1093/ije/dyh299>
- Bergland, A., Olsen, C. F. & Ekerholt, K. (2018). The effect of psychomotor physical therapy on health-related quality of life, pain, coping, self-esteem, and social support. *Physiotherapy Research International*, 23(4). <https://doi.org/10.1002/pri.1723>
- Breitve, M., Hynninen, M. & Kvåle, A. (2010). The effect of psychomotor physical therapy on subjective health complaints and psychological symptoms. *Physiotherapy Research International*, 15(4), 212–221. <https://doi.org/10.1002/pri.462>
- Breitve, M. H., Hynninen, M. & Kvåle, A. (2008). Emosjonelle symptomer og helseplager hos pasienter som oppsøker psykomotorisk fysioterapi. *Fysioterapeuten*, 75(12), 19–26. <https://fysioterapeuten.no/emosjonelle-symptomer-og-helseplager-hos-pasienter-som-opsoker-psykomotorisk-fysioterapi/123786>
- Brunborg, H. (2012). Increasing life expectancy and the growing elderly population. *Norsk epidemiologi*, 22(2), 75–83. <https://doi.org/10.5324/nje.v22i2.1552>
- Bunkan, B. H. (1992). *Muskelspenninger, respirasjon og kroppsbilde: Undersøkelse og behandling* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Bunkan, B. H. (2003). *Den omfattende kroppsundersøkelsen: Manual*. Gyldendal akademisk.
- Bunkan, B. H., Bülow-Hansen, A., Thornquist, E. & Radøy, L. (1982). *Psykomotorisk behandling: Festskrift til Aadel Bülow-Hansen*. Universitetsforlaget.

- Causeur, D., Kloareg, M. & Friguet, C. (2009). Control of the FWER in multiple testing under dependence. *Communications in statistics. Theory and methods*, 38(16-17), 2733–2747. <https://doi.org/10.1080/03610910902936281>
- Childs, J. D., Piva, S. R. & Fritz, J. M. (2005). Responsiveness of the numeric pain rating scale in patients with low back pain. *SPINE*, 30(11), 1331–1334. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000164099.92112.29>
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H. & Covi, L. (1974). The hopkins symptom checklist (HSCL): A self-report symptom inventory. *Behavioral Science*, 19(1), 1–15. <https://doi.org/10.1002/bs.3830190102>
- Dragesund, T. & Kvåle, A. (2016). Study protocol for norwegian psychomotor physiotherapy versus cognitive patient education in combination with active individualized physiotherapy in patients with long-lasting musculoskeletal pain – a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 17(1), 325. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1159-8>
- Dragesund, T., Nilsen, R. M. & Kvåle, A. (2020). Norwegian psychomotor physiotherapy versus cognitive patient education and active physiotherapy - a randomized controlled trial. *Physiotherapy Research International*, 26(2). <https://doi.org/10.1002/pri.1891>
- Dragesund, T. & Råheim, M. (2008). Norwegian psychomotor physiotherapy and patients with chronic pain: Patients perspective on body awareness. *Physiotherapy Theory and Practice*, 24(4), 243–254. <https://doi.org/10.1080/09593980701738400>
- Ekerholt, K. & Bergland, A. (2019). Learning and knowing bodies: Norwegian psychomotor physiotherapists' reflections on embodied knowledge. *Physiotherapy Theory and Practice*, 35(1), 57–69. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1433256>
- Ellingsen, S. & Drageset, S. (2008). Kvalitativ tilnærming i sykepleieforskning: En introduksjon og oversikt. *Norsk tidsskrift for sykepleieforskning*, 10(3), 23–39. <http://hdl.handle.net/11250/273570>
- Eriksen, H. R., Olff, M. & Ursin, H. (1997). The CODE: A revised battery for coping and defense and its relations to subjective health. *Scandinavian Journal of Psychology*, 38(3), 175–182. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00025>
- Grimes, D. A. & Schulz, K. F. (2002). Bias and causal associations in observational research. *Lancet*, 359(9302), 248–252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07451-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07451-2)
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T. & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual analog scale for pain (VAS pain), Numeric rating scale for pain (NRS pain), McGill pain questionnaire (MPQ), Short-form McGill pain questionnaire (SF-MPQ), Chronic pain grade scale (CPGS), Short form-36 bodily pain scale (SF-36 BPS), and Measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (ICOAP). *Arthritis care & research*, 63(11), 240–252. <https://doi.org/10.1002/acr.20543>

- Hege, R. E., Camilla, I. & Holger, U. (1999). A scoring system for subjective health complaints (SHC). *Scandinavian Journal of Public Health*, 27(1), 63–72.
<https://doi.org/10.1177/14034948990270010401>
- Helsedirektoratet. (2009). *Nasjonale retningslinjer for diagnostisering og behandling av voksne med depresjon i primær- og spesialisthelsetjenesten* (IS-1561).
<https://www.helsedirektoratet.no/>
- Helsedirektoratet. (2015). *Internasjonalt perspektiv på psykisk helse og helsetjenester til mennesker med psykiske lidelser* (IS-2314). <http://www.helsedirektoratet.no>
- Helseforskningsloven. (2008). *Lov om medisinsk og helsefaglig forskning* (LOV-2008-06-20-44). <https://lovdata.no/lov/2008-06-20-44>
- Holtedahl, R. (2006). Health condition in patients who apply for disability pension. *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 126(20), 2654–2657.
<https://tidsskriftet.no/2006/10/aktuelt/fysisk-helsetilstand-hos-personer-som-soker-uforetrygd>
- Ibrahim, J. G. & Molenberghs, G. (2009). Missing data methods in longitudinal studies: A review. *Test*, 18(1), 1–43. <https://doi.org/10.1007/s11749-009-0138-x>
- Ihlebaek, C. & Lærum, E. (2004). *Plager flest - koster mest: Muskel-skjelettlidelser i Norge*. Nasjonalt ryggnettverk, Forskningsenheten/Formidlingsenheten.
- Ihlebaek, C. M., Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2004). SHC - et måleinstrument for subjektive helseplager. *Norsk psykologforening*, 41(5), 385–387.
<https://psykologtidsskriftet.no/oppsummert/2004/05/shc-et-maleinstrument-subjektive-helseplager>
- Jensen, M. P., Karoly, P. & Braver, S. (1986). The measurement of clinical pain intensity: A comparison of six methods. *PAIN*, 27(1), 117–126.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-3959\(86\)90228-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-3959(86)90228-9)
- Kahan, B. C., Jairath, V., Doré, C. J. & Morris, T. P. (2014). The risks and rewards of covariate adjustment in randomized trials: An assessment of 12 outcomes from 8 studies. *Trials*, 15(1), 139–139. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-15-139>
- Kamaleri, Y., Natvig, B., Ihlebaek, C. M. & Bruusgaard, D. (2005). Does the number of musculoskeletal pain sites predict work disability? A 14-year prospective study. *European journal of pain*, 13(4), 426–430.
<https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2008.05.009>
- Kamaleri, Y., Natvig, B., Ihlebaek, C. M. & Bruusgaard, D. (2008). Localized or widespread musculoskeletal pain: Does it matter? *PAIN*, 138(1), 41–46.
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.11.002>
- Karahalios, A., Baglietto, L., Carlin, J. B., English, D. R. & Simpson, J. A. (2012). A review of the reporting and handling of missing data in cohort studies with repeated assessment of

- exposure measures. *BMC medical research methodology*, 12(1), 96–96.
<https://doi.org/10.1186/1471-2288-12-96>
- Kinge, J. M., Knudsen, A. K., Skirbekk, V. & Vollset, S. E. (2015). Musculoskeletal disorders in Norway: Prevalence of chronicity and use of primary and specialist health care services. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), 75–75.
<https://doi.org/10.1186/s12891-015-0536-z>
- Kinge, J. M., Sælensminde, K., Dieleman, J., Vollset, S. E. & Norheim, O. F. (2017). Economic losses and burden of disease by medical conditions in Norway. *Health Policy*, 121(6), 691–698. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.03.020>
- Knudsen, A. K., Vollset, S. E., Tollånes, M. C., Haaland, A., Kinge, J. M. & Skirbekk, V. (2017). *Sykdomsbyrde i Norge 2015: Resultater fra global burden of diseases, injuries, and risk factors study 2015 (GBD 2015)*. Folkehelseinstituttet.
https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2015/sykdomsbyrde_i_norge_2015.pdf
- Kvåle, A. (2003). *Measurement properties of a global physiotherapy examination in patients with long-lasting musculoskeletal pain* [Doktorgradsavhandling, Universitetet i Bergen].
- Kvåle, A., Bunkan, B. H., Opjordsmoen, S. & Friis, S. (2012). Development of the movement domain in the global body examination. *Physiotherapy Theory and Practice*, 28(1), 41–49. <https://doi.org/10.3109/09593985.2011.561419>
- Kvåle, A., Ljunggren, A. E. & Johnsen, T. B. (2003). Examination of movement in patients with long-lasting musculoskeletal pain: Reliability and validity. *Physiotherapy Research International*, 8(1), 36–52. <https://doi.org/10.1002/pri.270>
- Kvåle, A., Skouen, J. S. & Ljunggren, A. E. (2005). Sensitivity to change and responsiveness of the global physiotherapy examination (GPE-52) in patients with long-lasting musculoskeletal pain. *Physical Therapy*, 85(8), 712–726.
<https://doi.org/10.1093/ptj/85.8.712>
- Lachenbruch, P. A. & Cohen, J. (1989). Statistical power analysis for the behavioral sciences. *Journal of the American Statistical Association*, 84(408), 1096–1096.
<https://doi.org/10.2307/2290095>
- Lee, S. & Lee, D. K. (2018). What is the proper way to apply the multiple comparison test? *Korean journal of anesthesiology*, 71(5), 353–360.
<https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00242>
- Linton, S. J., Nicholas, M. & Macdonald, S. (2011). Development of a short form of the orebro musculoskeletal pain screening questionnaire. *SPINE*, 36(22), 1891–1895.
<https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181f8f775>

- Lundin, A., Hallgren, M. & Forsell, Y. (2015). The validity of the symptom checklist depression and anxiety subscales: A general population study in Sweden. *Journal of affective disorders*, 183, 247–252. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.05.024>
- Lynn, P. (2019). The advantage and disadvantage of implicitly stratified sampling. *Methoden, daten, analysen*, 13(2), 253–266. <https://doi.org/10.12758/mda.2018.02>
- 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*. Klinikk for kirurgi og nevrofag, Oslo universitetssykehus. https://fysio.no/content/download/6177/146623/version/1/file/rapport_musssp_online.pdf
- Malik, N. A. (2020). Revised definition of pain by 'international association for the study of pain': Concepts, challenges and compromises. *Anaesthesia, pain & intensive care*, 24(5), 481–483. <https://doi.org/10.35975/APIC.V24I5.1352>
- Michener, L. A., Snyder, A. R. & Leggin, B. G. (2011). Responsiveness of the numeric pain rating scale in patients with shoulder pain and the effect of surgical status. *Journal of sport rehabilitation*, 20(1), 115–128. <https://doi.org/10.1123/jsr.20.1.115>
- Mody, G. M. & Brooks, P. M. (2012). Improving musculoskeletal health: Global issues. *Best practice & research Clinical rheumatology*, 26(2), 237–249. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2012.03.002>
- Moreira Jr, E. D., Stein, Z. & Susser, E. (2001). Reporting on methods of subgroup analysis in clinical trials: A survey of four scientific journals. *Brazilian journal of medical and biological research*, 34(11), 1441–1446. <https://doi.org/10.1590/s0100-879x2001001100011>
- Mundal, A. (2018). *Flest til fastlegen på grunn av muskel- og skjelettlidelser*. Statistisk Sentralbyrå. <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/flest-til-fastlegen-pa-grunn-av-muskel-og-skjelettlidelser>
- NAV. (2021). *Sykefraværstatistikk: Legemeldte sykefravær etter diagnose - 1. kvartal 2017-2021* [Datasett]. <https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/statistikk/sykefravar-statistikk/sykefravar>
- Norsk Fysioterapeutforbund. (2019). *Psykomotorisk fysioterapi [Brosjyre]*. <https://fysio.no/Media/Files/Brosjyre-Psykomotorisk-fysioterapi3>
- NSD personvernombud. (2018, 3. oktober). *NSD personverntjenester*. http://www.nsd.uib.no/personvernombud/meld_prosjekt/index.html
- Olufsen, I. S., Sørensen, M. E. & Bjorvatn, B. (2020). Nye diagnosekriterier for insomni og sammenhengen mellom insomni, angst og depresjon. *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 140(1). <https://doi.org/10.4045/tidsskr.19.0041>

- Pallesen, S., Bjorvatn, B., Nordhus, I. H., Sivertsen, B., Hjørnevik, M. & Morin, C. M. (2008). A new scale for measuring insomnia: The bergen insomnia scale. *Perceptual and motor skills*, 107(3), 691–706. <https://doi.org/10.2466/pms.107.3.691-706>
- Pallesen, S., Sivertsen, B., Nordhus, I. H. & Bjorvatn, B. (2013). A 10-year trend of insomnia prevalence in the adult Norwegian population. *Sleep medicine*, 15(2), 173–179. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.10.009>
- Pocock, S. J., Assmann, S. E., Enos, L. E. & Kasten, L. E. (2002). Subgroup analysis, covariate adjustment and baseline comparisons in clinical trial reporting: Current practice and problems. *Statistics in medicine*, 21(19), 2917–2930. <https://doi.org/10.1002/sim.1296>
- Polit, D. F. (2017). *Nursing Research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (10. utg.). Wolters Kluwer.
- Reio, T. G. (2016). Nonexperimental research: Strengths, weaknesses and issues of precision. *European journal of training and development*, 40(8/9), 676–690. <https://doi.org/10.1108/EJTD-07-2015-0058>
- Sateia, M. J. & Nowell, P. D. (2004). Insomnia. *Lancet*, 364(9449), 1959–1973. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17480-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17480-1)
- Setia, M. (2016). Methodology series module 5: Sampling strategies. *Indian journal of dermatology*, 61(5), 505–509. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.190118>
- Simon, R. (1982). Patient subsets and variation in therapeutic efficacy. *British journal of clinical pharmacology*, 14(4), 473–482. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.1982.tb02015.x>
- Skogen, J. C., Øverland, S., Smith, O. R. F. & Aarø, L. E. (2017). The factor structure of the Hopkins symptoms checklist (HSCL-25) in a student population: A cautionary tale. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45(4), 357–365. <https://doi.org/10.1177/1403494817700287>
- Skårderud, F. (2018). *Psykiatriboken: Sinn - kropp - samfunn* (2. utg.). Gyldendal.
- Sviland, R., Martinsen, K. & Råheim, M. (2014). To be held and to hold one's own: Narratives of embodied transformation in the treatment of long lasting musculoskeletal problems. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 17(4), 609–624. <https://doi.org/10.1007/s11019-014-9562-0>
- Sørensen, L., Jensen, M. S. A., Rathleff, M. S. & Holden, S. (2019). Comorbid insomnia, psychological symptoms and widespread pain among patients suffering from musculoskeletal pain in general practice: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 9(6). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031971>

- Tang, N. K. Y., Wright, K. J. & Salkovskis, P. M. (2007). Prevalence and correlates of clinical insomnia co-occurring with chronic back pain. *Journal of sleep research*, 16(1), 85–95. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2007.00571.x>
- Thornquist, E. (2005). Kroppen som kilde til innsikt og utgangspunkt for utvikling: En kasuistikk fra psykomotorisk fysioterapi. *Tidsskrift for psykisk helsearbeid*, 2(1), 30–44.
- Thornquist, E. (2018). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori: For helsefag* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Thornquist, E. & Bunkan, B. H. (1986). *Hva er psykomotorisk behandling?* Universitetsforlaget.
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., Svensson, P., Vlaeyen, J. W. S. & Wang, S. J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *PAIN*, 156(6), 1003–1007. <https://doi.org/10.1097/j.pain.000000000000160>
- Vernon, H. & Mior, S. (1991). The neck disability index: A study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*, 14(7), 409–415.
- Williams, J. W., Jr., Holleman, D. R., Jr. & Simel, D. L. (1995). Measuring shoulder function with the shoulder pain and disability index. *Journal of rheumatology*, 22(4), 727–732.
- Wind, H., Gouttebauge, V., Kuijer, P. P. F. M. & Frings-sen, M. H. W. (2005). Assessment of functional capacity of the musculoskeletal system in the context of work, daily living, and sport: A systematic review. *Journal of occupational rehabilitation*, 15(2), 253–272. <https://doi.org/10.1007/s10926-005-1223-y>
- Wittink, H., Rogers, W., Sukiennik, A. & Carr, D. B. (2003). Physical functioning: Self-report and performance measures are related but distinct. *SPINE*, 28(20), 2407–2413. <https://doi.org/10.1097/01.BRS.0000085304.01483.17>
- Wolfe, F., Smythe, H. A., Yunus, M. B., Bennett, R. M., Bombardier, C., Goldenberg, D. L., Tugwell, P., Campbell, S. M., Abeles, M., Clark, P. & et al. (1990). The american college of rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the multicenter criteria committee. *Arthritis Rheum*, 33(2), 160–172. <https://doi.org/10.1002/art.1780330203>
- Woolf, A. D. & Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin World Health Organization*, 81(9), 646–656. <https://doi.org/10.1590/S0042-96862003000900007>

- Young, I. A., Dunning, J., Butts, R., Mourad, F. & Cleland, J. A. (2019). Reliability, construct validity, and responsiveness of the neck disability index and numeric pain rating scale in patients with mechanical neck pain without upper extremity symptoms. *Physiother Theory Practice*, 35(12), 1328–1335. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1471763>
- Øien, A., Iversen, S. & Stensland, P. (2007). Narratives of embodied experiences - Therapy processes in norwegian psychomotor physiotherapy. *Advances in physiotherapy*, 9(1), 31–39. <https://doi.org/10.1080/14038190601152115>
- Øien, A. M., Råheim, M., Iversen, S. & Steihaug, S. (2009). Self-perception as embodied knowledge - changing processes for patients with chronic pain. *Advances in physiotherapy*, 11(3), 121–129. <https://doi.org/10.1080/14038190802315073>
- Østerberg, D. (1986). *Fortolkende sosiologi*. Universitetsforlaget.
- Øvreberg, G. & Andersen, T. (1986). *Aadel Bulow-Hansen's fysioterapi: En metode til omstilling av anspent muskulatur og hemmet respirasjon*. Compendius.

Del II: Artikkel

Who benefits from Norwegian psychomotor physiotherapy?

Associations between background variables and changes in

pain, sleep quality, emotional distress, and body flexibility

after six months treatment

Æsøy, Christoffer Sørstrand

Department of Health and Functioning, Western Norway University of Applied Sciences,

Bergen, Norway

Correspondence: Christoffer Sørstrand *Æsøy*; Porsveien 36, 6900 Florø, Norway.

E-mail: Christoffer.asoy@gmail.com

Conflict of interest: C. S. *Æsøy* declares no conflict of interest

Abstract

Background and purpose: Norwegian Psychomotor Physiotherapy (NPMP) is often applied to patients with musculoskeletal- and psychosomatic disorders. No previous known study has investigated the associations between background variables and outcome of NPMP.

Methods: The present study is a non-comparative study with a one-group pretest-posttest design. 64 participants with long-lasting, local or widespread, musculoskeletal pain were allocated to NPMP treatment. Background variables and outcome measures were collected at baseline and six months follow-up, and the associations between them were examined.

Results: The findings suggest that the participants with localized pain (LP) and less than six previous pain occasions (<6-PPO) improved significantly more on the outcome measures (pain intensity, musculoskeletal pain, and emotional distress), compared to the participants with widespread pain (WP) and six or more previous pain occasions (≥ 6 -PPO), after six months treatment. When comparing different work demands and changes in outcome the associations contradicted each other, and no consistency was found in the significant results. There were small associations between background variables and body flexibility.

Conclusion: The present study indicates that participants with localized pain and less than six previous pain occasions improved significantly more from 6 months NPMP treatment, compared to the participants with widespread pain and six or more previous pain occasions.

Keyword: Musculoskeletal disorder, Norwegian psychomotor physiotherapy, Non-comparative study, Subgroup analysis

Introduction

Because of the complexity and multi-faced etiology of long-lasting musculoskeletal disorders (MSDs), rehabilitation and treatment are often challenging and time demanding (Skouen & Kvåle, 2006; Turk, 2005). When suffering from long-lasting pain, additional complaints like anxiety and depression (Sørensen et al., 2019), reduced sleep quality (Tang et al., 2007), fatigue (Baek et al., 2015), reduced body flexibility/mobility, and pain (Macfarlane et al., 2012; Woolf & Pfleger, 2003), often occur. Thus, the inclusion of physical, psychological, and social aspects are often needed in the intervention procedures (Malmgren-Olsson & Armelius, 2003; Skouen & Kvåle, 2006).

Norwegian psychomotor physiotherapy (NPMP) is a recognized intervention used for treating long-lasting, local or widespread, MSDs and psychosomatic disorders. The perspective of the approach perceives the body as a functional and interacting unity, where physical, psychological, and social burdens influence the whole body by altering posture, active and passive movement, breathing, muscle tension, flexibility, and body awareness (Thornquist & Bunkan, 1986, p. 15-23). Despite local complaints and pain, the whole body is incorporated during NPMP treatment through hands-on approaches and reflecting dialogs (Thornquist & Bunkan, 1986, p. 12-13).

Most scientific studies conducted on NPMP have a qualitative design and narrate aspects of the treatment from the patient`s and therapist`s perspective (Dragesund & Råheim, 2008; Ekerholt & Bergland, 2004, 2006, 2019; Sviland et al., 2014; Øien et al., 2009). The studies describe the patients` and therapists` experience with NPMP treatment, and how it

influences different aspects like (self) awareness, emotions, body functions and habitual ways of acting and relational dimensions.

Few quantitative studies have explored the outcome of individual NPMP treatment. The studies conducted, have used a pragmatic RTC-design or non-randomized design to investigate the outcome on patients with long-lasting MSDs (Bergland et al., 2018; Breivte et al., 2010). After 6 and 12 months, the group receiving NPMP had a significant improvement in health-related quality of life, self-esteem, pain, symptoms of anxiety and depression, sleep quality, and fatigue, compared to the control group who stayed on a waiting-lists for such treatment.

The present study is a secondary analysis of a pragmatic single blinded randomized controlled trial (RCT), that compares NPMP with Cognitive Patient Education and active physiotherapy (COPE-PT) – with 3-, 6- and 12-months follow-up (Dragesund & Kvåle, 2016; Dragesund et al., 2020). 128 participants with long-lasting and widespread or localized MSD were block randomized to receive either NPMP or COPE-PT. Pain intensity was used as main outcome, and secondary outcomes were additional measures of anxiety, depression, quality of life, sleep quality, fear of movement, subjective health complaints and body flexibility. Both intervention groups improved, but the improvements were over all in favor of COPE-PT at the 3-, 6-, and 12-month mark.

The purpose of the present study was to examine the group of participants that received NPMP, and to analyze whether there were subgroups that benefited more from the treatment than others. We hypothesized that age, pain distribution, previous pain occasions,

employment status, work demand, and sick leave were factors that would influence change in pain intensity, musculoskeletal pain, sleep quality, emotional distress, and body flexibility, after six months NPMP treatment.

Methods

Study design

The present study is a non-comparative study with a one-group pretest-posttest design. Data from the primary study, collected at baseline and six months follow-up after NPMP treatment, was used.

Subjects

The group of participants (n = 64) allocated to NPMP were all employed in Bergen municipality, and suffering from long-lasting, widespread or local, musculoskeletal pain. They had several short sick-leave episodes during the last two years, had been sick-listed fulltime < 6 months, or were still working despite their pain. The inclusion and exclusion criteria are listed in Table 1. To be included, the participants had to fulfill at least two of the four criteria based on questionnaires and one of two criteria based on physical evaluations. More details and procedures regarding recruitment, inclusion, and testing is reported elsewhere (Dragesund & Kvåle, 2016; Dragesund et al., 2020).

Table 1 – Inclusion/exclusion criteria

Inclusion criteria	
Questionnaire	Physical evaluation
Numeric pain rating scale (NPRS) (Jensen et al., 1986), pain intensity ≥ 3	American college of Rheumatology (ACR) (Wolfe et al., 1990), ≥ 6 tender points
Örebro musculoskeletal pain questionnaire short form (ÖMPQ-SF) (Linton et al., 2011), sum score > 30	Global physiotherapy examination (GBE-body flexibility) (Kvåle et al., 2012), Sum score ≥ 7 from six movement tests
Neck disability Index (NDI) (Vernon & Mior, 1991), sum score > 14	
Shoulder pain and disability inventory (SPADI) (Williams et al., 1995), sum score > 20	
Exclusion criteria	
Continuously long-term sick leave > 6 months	

Study intervention

NPMP has been an established treatment approach in Scandinavia for 50 years, and is often applied to patients with long-lasting, local or widespread, MSDs and psychosomatic disorders (Thornquist & Bunkan, 1986). In NPMP, the body is perceived as a source of information and arbitrator of experiences, traumas, emotions, and stressors, and an emphasis is placed on a thorough anamnesis and physical examination. Thus, the intervention is process-orientated and individually tailored to the patients' complaints and life situation (Thornquist & Bunkan, 1986, p. 37-43). The aim of the treatment is to facilitate change in the affected body functions through exercises, hands-on approaches, reflective dialogs and relaxation (Bunkan et al., 1982, p. 53). Some of the key elements are readjusting body posture, harmonize muscle tension, freeing breathing, promote natural and dynamic body movements and body awareness (Thornquist & Bunkan, 1986, p. 72-92).

The treatment is usually performed once a week, with each session lasting 60 minutes (Thornquist & Bunkan, 1986, p. 108-111). The course of treatment in the present study was decided between the therapists and patients, based on individual needs and current issues. Treatment was performed by five different NPMP therapists in regular physical institution, to reflect usual care.

Measurements

The participants included in the study filled in different questionnaires, including background variables and outcome measures, and went through a physical examination, before starting treatment and at the 6-month follow-up.

Background variables

The background variables included in the present study are gender, age, body mass index, marital status, pain distribution, previous pain occasions, employment status, work demand, sick leave, smoking, exercise, and education.

Outcome measures

The outcome measures are pain intensity, musculoskeletal pain, sleep quality, emotional distress, and body flexibility (Table 2).

Table 2 – Outcome measures

Outcome measure	Index	Scoring
Pain intensity, assessed by Numeric Pain Rating Scale (NPRS) (Jensen et al., 1986).	Pain intensity, last two weeks.	One-dimensional numeric scale from 0 (no pain) – 10 (worst pain imaginable). Minimal Clinically Important Difference (MCID): ≥ 2 (Childs et al., 2005).
Musculoskeletal pain, assessed by Subjective Health Complaints Inventory (SCH), Musculoskeletal subdomain (SCH-musc) (Ihlebaek et al., 2004).	Eight items related to musculoskeletal pain (pain in the neck, upper and lower back, arms, shoulders, legs, headache, and migraine).	Scored on a 4-point ordinal scale. Ranging from 0 (no complaints) to 3 (severe complaints). Sum score is calculated, ranging from 0 - 24.
Sleep quality, assessed by The Bergen Insomnia Scale (BIS) (Pallesen et al., 2008).	Six-item questionnaire, which measures sleep quality. Four items evaluate difficulties with sleep quality, and two evaluates daytime impairment and satisfaction.	Scored on an 8 – point scale, 0 – 7 days each week. Sum score is calculated, ranging from 0 – 42. Higher score indicates severe sleep problems. Normative data: 10.67 mean (SD 9.73).
Emotional distress, assessed by The Hopkinson Symptoms Checklist (HSCL-25) (Derogatis et al., 1974).	25-item questionnaire, which measures symptoms of anxiety (10-items) and depression (15-items).	Scored in a 4- point scale, ranging from 1 (not at all) to 4 (extremely). Increases score indicates psychological ailment. Mean score: 1.23 in a normal population. ≥ 1.75 is an indication of clinical levels of mental distress (Skogen et al., 2017).
Body flexibility, assessed by Global Body Examination – Flexibility (GBE-6) (Kvåle, 2003; Kvåle et al., 2012).	Subscale from Global body examination (GBE), six movement tests measuring flexibility and ability to relax during passive movements: Elbow-drop flexibility, lumbar-sacral flexibility, resistance to head rotation, resistance to hip circumduction, hip-knee flexion, and arm-shoulder flexion.	Each test is scored from 0 – 7. Increased score indicates reduced flexibility and ability to relax during passive movement. Sum score is ranging from 0 – 42. Healthy individuals have been found to have a median score of 0.9.

Ethics

All the participants were given a written informed consent at the evaluation and when included to the study. They were informed that participation was voluntary and that they could withdraw at any given point in time. The study was approved by the Regional Committee for Medical Ethics in West of Norway (ref. 2011/2264/REK West).

Statistical analysis

Data were analyzed using IBM SPSS for Windows, version 26 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA).

Descriptive statistics were used to characterize the study population. The present study examined the associations between the background variables (independent variables): age, pain distribution, previous pain occasions, employment status, work demand and sick leave, and change in the outcome measures (dependent variables): pain intensity, musculoskeletal pain, sleep quality, emotional distress, and body flexibility. The background variables were categorized, into 2 or 3 subgroups, to get sufficient participants in each group.

The outcome measures at baseline and six months follow-up were subtracted to create new variables, which represent the mean change in outcome after six months with NPMP treatment. Independent-sample t-test and analysis of variance (one-way ANOVA) were used to examine the associations between the background variables and changes in the outcome. Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used to control for skewness.

To examine the associations, p-values were two-sided and values below 0.05 were considered statistically significant. Pearson Correlation Coefficient and Cohen`s d within subject effect size (paired samples and repeated measures), were calculated with G*power

for the different subgroups (Faul et al., 2007). Cohen's d effect size (ES), for mean outcome differences between baseline and six months follow-up, are estimated at 0.2 for small effects, 0.5 for medium, 0.8 for large and 1.2 for very large effects (Lachenbruch & Cohen, 1989).

Results

Among the group of participants (n = 64) allocated to NPMP, 9 did not participate, and 55 started the treatment procedure. At the six-month follow-up, an additional 6 participants had discontinued the treatment leaving 49 participants for the remaining analysis. Most of the participants were middle-aged women with widespread and long-lasting musculoskeletal pain. The mean BMI was 20.7 (considered normal weight), and 80% were non-smokers. Almost 50% were exercising more than 3 times a week. About 60% of the participants had previously been sick-listed at least once due to their illness, and 61% reported to have a varied work demand. For further characteristics of the participants (Table 3).

Table 3 – Participant characteristics at baseline

Characteristics	Level	NPMP
		64
Age, mean (sd)		45,8 (11,7)
Gender, n (%)	Male	5 (8%)
	Female	59 (92%)
BMI, mean (sd)		20,7 (10,3)
Marital status, n (%)	In a relationship	46 (72%)
	Single	18 (28%)
Sick-listed at inclusion	No	50 (78%)
	Yes	14 (22%)
Sick-listed before	No	22 (34%)
	Yes, 1x	10 (16%)
	Yes, 2 - 5x	15 (23%)
	Yes, > 5x	13 (20%)
Pain distribution	Localized pain	22 (35%)
	Widespread pain	42 (65%)
Previous pain occasions	<6	14 (22%)
	≥6	49 (78%)
Employment practice	Shift work	20 (32%)
	No shift work	43 (68%)
Work demand	Mostly sitting	13 (20%)
	Varied	39 (61%)
	Heavy	12 (19%)
Smoking	No	54 (84%)
	Yes	10 (16%)
Exercise	0-2 x/week	33 (52%)
	>3 x/week	30 (48%)
Education	Upper sec / Vocation	23 (38%)
	College / Uni	39 (62%)

Abbreviations: sd, standard deviation; n, number; Upper sec, Upper secondary school; Uni, University

Table 4 – Baseline scores before starting treatment

Background variables	Level	NPRS	SHC-musc	BIS	HSCL-25	GBE-6
Age		Mean (sd)	Mean (sd)	Mean (sd)	Mean (sd)	Mean (sd)
	≤ 39	7 (1.8)	11.8 (5)	21.8 (9.2)	1.8 (0.5)	3.4 (1.1)
	40 - 53	6.2 (1.6)	11.8 (4.5)	19 (12.1)	1.7 (0.5)	3.6 (0.9)
	≥ 54	6.4 (1.5)	10.5 (3.3)	21.5 (10.3)	1.6 (0.4)	3 (1)
Pain distribution						
	Localized pain	6.2 (1.5)	10.2 (4.7)	20.4 (11.1)	1.6 (0.4)	3.27 (1)
	Widespread pain	6.7 (1.8)	12 (4)	21 (10)	1.7 (0.5)	3.35 (1)
Previous pain occasions						
	< 6	5.8 (1.5)	10 (4.8)	21 (10.1)	1.6 (0.3)	3 (1.1)
	≥ 6	6.8 (1.6)	12 (4.1)	20.5 (10.5)	1.7 (0.5)	3.4 (1)
Shift work						
	Yes	6.7 (1.6)	10.8 (4.6)	23.1 (10.7)	1.8 (0.5)	3.5 (1.1)
	No	6.3 (1.7)	11.7 (4.2)	19.7 (10.1)	1.7 (0.5)	3.2 (0.9)
Work demand						
	Mostly sitting	5.5 (1.2)	10.4 (4)	19.8 (9.6)	1.5 (0.4)	3.2 (1.3)
	Varied	6.5 (1.7)	10.7 (3.5)	18.2 (9.7)	1.6 (0.3)	3.4 (0.9)
	Heavy	7.8 (1.2)	14.6 (5.6)	29.8 (8.5)	2.3 (0.5)	3.3 (1)
Sicklisted						
	No	6.3 (1.5)	10.6 (3.7)	19.1 (10.4)	1.6 (0.4)	3.2 (1)
	Full time	7.7 (2)	14.4 (6.3)	28 (8.5)	2.1 (0.5)	3.5 (1)
	Part time	7.2 (1.3)	14 (1.6)	23.6 (7)	1.8 (0.4)	4 (0.8)

Abbreviations: NPRS, Numeric Pain Rating Scale; SCH-musc, musculoskeletal pain; BIS, Bergen Insomnia Scale; GBE-6, Global Body Examination – flexibility; HSCL, Hopkins Symptoms Checklist; sd, standard deviation

Association between background variables and change in outcome measures

The participants with localized pain (LP) had a significant higher reduction in NPRS (ES = 1.5) compared to the participants with widespread pain (WP) (ES = 0.3) (Table 5). The participants who had experienced less than six previous pain occasions (<6-PPO) had a significant higher reduction in NPRS (ES = 1.4), SCHmusc (ES = 1.1) and HSCL (ES = 1.1) compared to those with six or more previous pain occasions (≥6-PPO) (ES = 0.5, 0.7, 0.7 respectively). The participants with heavy work demand reported significantly higher reduction in SCHmusc (ES = 1.2) compared to those with varied demand (ES = 0.5) (Table 5).

Table 5 – Association between background variables and change in outcome measures

Background variables	Level	NPRS			SHC-musc			BIS			HSCL-25		
Age		No.	Mean (sd)	Pval.	No.	Mean (sd)	Pval.	No.	Mean (sd)	Pval.	No.	Mean (sd)	Pval.
	≤ 39	16	2.13 (2.4)	0.18	16	3.8 (5)	0.27	15	5.5 (7)	0.4	16	0.2 (0.4)	0.2
	40 - 53	16	0.9 (2.4)		16	1.8 (3)		15	3.1 (10)		16	-0.01(0.2)	
	≥ 54	17	0.7 (2.3)		17	1.9 (4)		15	0.5 (11)		17	0.1 (0.2)	
Pain distribution													
	Localized pain	16	2.9 (2.7)	<0.001	16	3.8 (4.5)	0.1	15	4.3 (13)	0.5	16	0.2 (0.3)	0.1
	Widespread pain	33	0.4 (1.8)		33	1.9 (3.5)		30	2.4 (7.3)		33	0.04 (0.3)	
Previous pain occasions													
	< 6	10	2.9 (2.1)	0.01	10	6.2 (4.2)	<0.001	9	7.8 (6.5)	0.1	10	0.28 (0.28)	0.01
	≥ 6	38	0.9 (2.2)		38	1.7 (3.2)		35	2 (10)		38	0.06 (0.23)	
Shift work													
	Yes	12	2 (2.7)	0.19	12	2.4 (4.6)	0.8	12	1.6 (11)	0.5	12	0.15 (2.7)	0.37
	No	36	0.9 (2.3)		36	2.7 (3.5)		33	3.6 (8.6)		36	0.06 (0.3)	
Work demand													
	Mostly sitting	13	0.8 (2.5)	0.09	13	2 (3.2)	0.04	12	4 (7.8)	0.5	13	0.06 (0.37)	0.1
	Varied	30	1.4 (2.3)		30	1.9 (3.6)		28	2 (11)		30	0.05 (0.2)	
	Heavy	6	2.5 (2.4)		6	6.3 (5.4)		5	6.6 (2.3)		6	0.3 (0.4)	
Sicklisted													
	No	39	0.9 (2.5)	0.2	39	2 (3.6)	0.06	36	2.3 (9.4)	0.1	39	0.07 (0.3)	0.09
	Full time	6	2.8 (2)		6	6 (4.3)		5	11 (6)		6	0.3 (0.4)	
	Part time	4	1.5 (1.3)		4	2.2 (4.6)		4	-0.3 (8.6)		4	-0.6 (0.2)	

Abbreviations: NPRS, Numeric Pain Rating Scale; SCH-musc, musculoskeletal pain; BIS, Bergen Insomnia Scale; HSCL, Hopkins Symptoms Checklist; SD, standard deviation.

P < 0,05 is considered statistically significant

Association between background variables and change in separate tests included in the GBE

The participants with a varied work demand had a significantly higher change in hip circumduction (ES = 1.2) compared to the participants with heavy work demand (ES = 0.6) (Table 6). A positive trend between head rotation and <6-PPO (ES = 1.2) and heavy work demand (ES = 1.3) was found, compared to the participants with ≥6-PPO (ES = 0.6) and low work demand (ES = 0.1), although the association were not statistically significant (Table 6).

Table 6 – Association between background variables and change in the separate tests included in the GBE

Background variables	Level	Lumbosacral												Arm/shoulder			GBE-6					
		Elbow-drop			flex			Head rot			Hip/knee flex			Hip circ			flex			Mean	P val.	
Age		No.	Mean (SD)	P val.	No.	Mean (SD)	P val.	No.	Mean (SD)	P val.	No.	Mean (SD)	P val.	No.	Mean (SD)	P val.	No.	Mean (SD)	P val.	No.	Mean (SD)	P val.
Age	≤ 39	16	(2.3)	0.85	16	(0.9)	0.98	16	(1.2)	0.86	16	(1.6)	0.55	16	(1.8)	0.9	16	(1.6)	0.5	16	7 (6)	0.9
	40 - 53	16	(2.5)		16	(1.1)		16	(1.8)		16	(2)		16	(2)		16	(1.9)		15	7 (6)	
	≥ 54	16	(1.6)		16	(1)		16	(1.3)		16	(1.7)		16	(1.8)		16	(1.1)		16	7 (5)	
Pain distribution																						
	Localized	16	1.5 (1.7)	0.17	16	0.8 (0.9)	0.63	16	0.9 (1.3)	0.5	15	1.3 (1.6)	0.86	16	1.8 (2)	0.74	15	0.6 (1.7)	0.56	16	7.2 (5)	0.8
	Widespread	32	0.6 (2.3)		32	0.7 (1.1)		32	0.6 (1.5)		32	1.2 (1.9)		32	2 (1.8)		32	1.3 (1.5)		32	6.8 (6)	
Prev. pain occasions																						
	< 6	10	0.8 (2.3)	0.8	10	0.9 (0.9)	0.56	10	1.5 (1.4)	0.06	10	1.5 (1.4)	0.57	10	1.7 (2)	0.6	10	7.8 (6.5)	0.24	10	7.5 (4.5)	0.8
	≥ 6	37	1 (2.1)		37	0.7 (1.1)		37	0.5 (1.4)		37	1.1 (1.9)		37	2 (1.8)		37	2 (10)		37	7 (5.7)	
Shift work																						
	Yes	12	0.8 (1.4)	0.8	12	0.8 (0.8)	0.64	12	1.3 (1.5)	0.15	12	1.8 (1.5)	0.15	12	2.4 (2)	0.3	12	1.1 (1.2)	0.9	12	8.2 (4.5)	0.37
	No	36	0.9 (2.4)		36	0.7 (1.1)		36	0.6 (1.4)		36	1 (1.8)		36	1.8 (1.8)		36	1.1 (1.7)		36	6.5 (6)	
Work demand																						
	Mostly sit	13	0.6 (2)	0.6	13	0.9 (1.1)	0.8	13	-0.8 (1.1)	0.06	13	1.2 (1.3)	0.9	13	1.7 (1.3)	0.03	13	0.6 (1.2)	0.4	13	4.9 (5)	0.14
	Varied	29	0.9 (2.3)		29	0.7 (1.1)		29	1 (1.5)		29	1.2 (2)		29	2.4 (2)		29	1.3 (1.8)		28	8.2 (6)	
	Heavy	6	1.7 (1.5)		6	0.5 (0.8)		6	1 (1.3)		6	0.8 (1.6)		6	0.3 (0.5)		6	1.2 (1.2)		6	7 (5.4)	
Sicklisted																						
	No	38	1 (2.1)	0.7	38	0.8 (1.1)	0.7	38	0.8 (1.5)	0.8	38	1.2 (1.8)	0.5	38	2.1 (1.8)	0.6	38	1.1 (1.7)	0.99	38	7.4 (5.4)	0.5
	Full time	6	0.8 (1.8)		6	0.3 (0.8)		6	0.3 (1)		6	1.5 (2.1)		6	1.2 (1.9)		6	1.2 (0.8)		6	5.3 (4.6)	
	Part time	4	0 (3.3)		4	0.8 (1.3)		4	0.8 (2.1)		4	0.3 (1.5)		4	2 (2.5)		4	1 (0.8)		4	4.8 (7)	

Abbreviations: flex, flexibility; rot, rotation; circ, circumduction; GBE-6, Global Body Examination-flexibility

P < 0.05 is considered statistically significant.

Discussion

The purpose of the present study was to investigate if there were subgroups in a sample (n=64) that benefitted more from six months NPMP treatment than others. The findings suggest that the participants with localized pain (LP) and less than six previous pain occasions (<6-PPO) improved significantly more on the outcome measures, compared to the participants with widespread pain (WP) and six or more previous pain occasions (≥6-PPO). When comparing different work demands and changes in outcome, the associations

contradicted each other, and despite several significant associations, no consistency was found in the results. There were small associations between background variables and body flexibility, except a single significant association regarding hip circumduction and work demand.

The present study suggests that the participants with LP had a significantly higher reduction in pain intensity (ES = 1.5), and that participants with <6-PPO had a significantly higher reduction in pain intensity (ES = 1.4), musculoskeletal pain (ES = 1) and emotional distress (ES = 1.1), compared to the participants with WP and ≥6-PPO.

We might speculate why the participants with LP and <6-PPO had significant more improvements on the outcome measures after NPMP treatment. One explanation might be that they were less burdened, consequently having a better potential and being more susceptible for change. When comparing the baseline scores between the participants with LP and WP, and those with <6-PPO with ≥6-PPO, the participants with LP and <6-PPO reported a lower burden before starting NPMP treatment. They had lower scores regarding both pain intensity, musculoskeletal pain, emotional distress, and body flexibility (Table 4). For instance, did the participants with LP and <6-PPO have a 7% and 16%, respectively, lower pain intensity score compared to WP and ≥6-PPO. This is in line with Viniol al.'s (2013) study, where individuals with long-lasting LP reported a lower burden from psychosomatic symptoms and comorbidities, compared to individuals with long-lasting WP.

Another explanation might be that the participants in the present study were randomized to the treatment approach and did not seek out and choose NPMP themselves. Consequently,

they might be less open-minded and motivated for change using a complex and life challenging treatment approach, depending on a mutual and supportive therapist-patient relationship. Establishing a strong therapeutic relationship built on trust and understanding is an important aspect of NPMP treatment (Rygge, 2015). We might speculate that the participants with more complex pain and/or more biological, psychological and/or social burden would need more motivation to benefit from NPMP treatment, and to potentially seek out the treatment themselves. Thus, the participants with LP and <6 -PPO could possibly benefit more from NPMP treatment, compared to participants with WP and ≥ 6 -PPO.

Although the participants with <6 PPO reported a significant higher reduction on the outcome measures, the participants with ≥ 6 -PPO also experienced an improvement regarding pain intensity (ES = 0.5) and musculoskeletal pain (ES = 0.7). We might speculate that the participants with WP and ≥ 6 -PPO would require a longer treatment period to achieve the same treatment results as the participants with <6 -PPO and LP. Widespread pain and multiple previous pain occasions might be caused by complex strains, or biological, psychological and/or social burdens that have persisted over a long time, thus the treatment process can be challenging due to the complex and equivocal causal mechanisms (Bee et al., 2016). Changing body and emotional patterns and habits is often both time-consuming and demanding. Research on NPMP emphasizes that time is an important aspect in the treatment (Dragesund & Råheim, 2008; Ekerholt & Bergland, 2004, 2006). NPMP treatment often extends over a long-lasting period requiring a process of up to one year or even longer to reach its full potential for patients with WP and long-lasting pain (Bunkan, 2001; Øien et al., 2009). This is observed in Breitve et al.'s (2010) study where the participants receiving NPMP treatment continued to improve from 6 to 12 months on all outcome measures. This

could possibly explain why the participants in the present study with LP and <6-PPO benefitted more from six months NPMP treatment compared to the participants with WP and ≥6-PPO.

A positive outcome on body pain after 6 months NPMP treatment is reported in Bergland et al.'s (2018) study. A prospective study with a one group pre-posttest design also indicates that NPMP can improve pain intensity on patients with musculoskeletal pain after 4 months treatment (Alstad et al., 2011). However, these studies did not perform subgroup analysis to examine the associations between different background variables and changes in outcome.

No consistency was found in the results when comparing the associations between work demand and the significant changes in outcome measures. Surprisingly, however, after six months NPMP treatment, the participants with heavy work demand reported a higher improvement regarding both pain intensity, musculoskeletal pain, sleep quality and emotional distress, with large effect sizes ranging from 0.9 to 1.3, compared to the participants with varied and low work demand. The participants with heavy work demand were also the most burdened work group before starting NPMP treatment, with noticeably higher baseline scores regarding pain intensity, musculoskeletal pain, sleep quality and emotional distress (Table 4). For instance, they had a mean pain intensity (NPRS) at 7.8, compared to 5.5 among the participants with low work demand. Since NPMP treatment is individually tailored to the patient's history, social situation, and body complaints, this often includes an evaluation and reflection regarding work situation, and possibly stress and strains concerning work environment. Thus, this comprehensive and individually tailored

treatment approach might benefit the participants with a heavy work demand, since the work situation might be a dominant reason for their complaints.

The present study showed small associations between the different background variables and changes in different tests in GBE-6 (body flexibility), except a single significant association, regarding hip circumduction and work demand. Generally, however, the participants had improvements on all the body flexibility outcomes, with effect sizes ranging from 0.5 to 1.1, as well as on the sum score on GBE-6, effect size 1.35. To improve body flexibility is a key element in NPMP and is examined through passive movements and the ability to relax. Natural and dynamic body flexibility reflects the ability to move body parts independently and freely, which is an important aspect in proper body function and physical and psychological well-being (Kvåle et al., 2012).

Strength and limitation

The present study has limitations. A challenge in longitudinal studies with several outcome measures are the number of missing participants and data throughout the study period (Ibrahim & Molenberghs, 2009). The missing data in the present study have not been properly accounted for, and this might have a significant effect on the conclusions that have been drawn from the data. There were also dropouts from the study during the follow-up period, which may influence the results. The reason for dropouts were not recorded.

When conducting several subgroup comparisons the chance of getting false positive findings are high, and the chance increases with each comparison (Simon, 1982). This study

represents multiple subgroup comparisons, and the chance of false positive results are present.

The present study has not been statistically adjusted for covariates. Covariate adjustments increase statistical power and helps to achieve an unbiased and statistically efficient treatment comparison. The lack of this adjustment can cause standard errors and inflict the treatment outcome differences between subgroups, which affects statistical conclusions (Kahan et al., 2014; Pocock et al., 2002).

Implication for physiotherapy practice

Norwegian Psychomotor Physiotherapy is a recognized examination and treatment method for patients with long-lasting musculoskeletal disorders. The findings indicate that the participants with localized pain and less than six previous pain occasions have the highest improvement regarding pain intensity, musculoskeletal pain, and emotional distress, after six months treatment. There is a need for further research that examines the treatment outcome on different subgroups over an extended period. Further research might also include subgroups that does not receive treatment. This will eliminate the regression towards the mean.

Conclusion

The present study indicates that the participants with localized pain and less than six previous pain occasions improved significantly more from 6 months NPMP treatment, compared to the participants with widespread pain and six or more previous pain occasions.

Conflict of interest

The author declares no conflicts of interest.

Acknowledgements

We will thank all the participants in the study. The staff at HVL for data collection efforts and statistical support.

References

- Alstad, E., Stiles, T. C. & Fladmark, A. M. (2011). Engruppes oppfølgingsstudie: Kvantitativt mindre ryggsmarter etter psykomotorisk fysioterapi. *Fysioterapeuten*, 78(5), 24–32. <https://fysioterapeuten.no/fagfellevurdert-psykomotorisk-fysioterapi-rygg/kvantitativt-mindre-ryggsmarter-etter-psykomotorisk-fysioterapi/124210>
- Baek, J. H., Kim, Y. S. & Yi, K. H. (2015). Relationship between comorbid health problems and musculoskeletal disorders resulting in musculoskeletal complaints and musculoskeletal sickness absence among employees in Korea. *Safety and health at work*, 6(2), 128–133. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2015.03.002>
- Bee, P., McBeth, J., MacFarlane, G. J. & Lovell, K. (2016). Managing chronic widespread pain in primary care: A qualitative study of patient perspectives and implications for treatment delivery. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 17(1), 354. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1194-5>
- Bergland, A., Olsen, C. F. & Ekerholt, K. (2018). The effect of psychomotor physical therapy on health-related quality of life, pain, coping, self-esteem, and social support. *Physiotherapy Research International*, 23(4). <https://doi.org/10.1002/pri.1723>
- Breitve, M. H., Hynninen, M. J. & Kvåle, A. (2010). The effect of psychomotor physical therapy on subjective health complaints and psychological symptoms. 15(4), 212–221. <https://doi.org/10.1002/pri.462>
- Bunkan, B. H. (2001). Psychomotor physiotherapy-principles and guidelines. *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 121(24), 2845–2848. <https://tidsskriftet.no/2001/10/kronikk/psykomotorisk-fysioterapi-prinsipper-og-retningslinjer>
- Bunkan, B. H., Bülow-Hansen, A., Thornquist, E. & Radøy, L. (1982). *Psykomotorisk behandling: Festskrift til Aadel Bülow-Hansen*. Universitetsforlaget.
- Childs, J. D., Piva, S. R. & Fritz, J. M. (2005). Responsiveness of the numeric pain rating scale in patients with low back pain. *SPINE*, 30(11), 1331–1334. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000164099.92112.29>
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H. & Covi, L. (1974). The hopkins symptom checklist (HSCL): A self-report symptom inventory. *Behavioral Science*, 19(1), 1–15. <https://doi.org/10.1002/bs.3830190102>
- Dragesund, T. & Kvåle, A. (2016). Study protocol for norwegian psychomotor physiotherapy versus cognitive patient education in combination with active individualized physiotherapy in patients with long-lasting musculoskeletal pain – a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 17(1), 325. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1159-8>

- Dragesund, T., Nilsen, R. M. & Kvåle, A. (2020). Norwegian psychomotor physiotherapy versus cognitive patient education and active physiotherapy - a randomized controlled trial. *Physiotherapy Research International*, 26(2). <https://doi.org/10.1002/pri.1891>
- Dragesund, T. & Råheim, M. (2008). Norwegian psychomotor physiotherapy and patients with chronic pain: Patients perspective on body awareness. *Physiotherapy Theory and Practice*, 24(4), 243–254. <https://doi.org/10.1080/09593980701738400>
- Ekerholt, K. & Bergland, A. (2004). The first encounter with norwegian psychomotor physiotherapy: Patients experiences, a basis for knowledge. *Scand J Public Health*, 32(6), 403–410. <https://doi.org/10.1080/14034940410029441>
- Ekerholt, K. & Bergland, A. (2006). Massage as interaction and a source of information. *Advances in physiotherapy*, 8(3), 137–144. <https://doi.org/10.1080/14038190600836809>
- Ekerholt, K. & Bergland, A. (2019). Learning and knowing bodies: Norwegian psychomotor physiotherapists' reflections on embodied knowledge. *Physiotherapy Theory and Practice*, 35(1), 57–69. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1433256>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. & Buchner, A. (2007). GPower 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Ibrahim, J. G. & Molenberghs, G. (2009). Missing data methods in longitudinal studies: A review. *Test*, 18(1), 1–43. <https://doi.org/10.1007/s11749-009-0138-x>
- Ihlebak, C. M., Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2004). SHC - et måleinstrument for subjektive helseplager. *Norsk psykologforening*, 41(5), 385–387. <https://psykologtidsskriftet.no/oppsummert/2004/05/shc-et-maleinstrument-subjektive-helseplager>
- Jensen, M. P., Karoly, P. & Braver, S. (1986). The measurement of clinical pain intensity: A comparison of six methods. *PAIN*, 27(1), 117–126. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-3959\(86\)90228-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-3959(86)90228-9)
- Kahan, B. C., Jairath, V., Doré, C. J. & Morris, T. P. (2014). The risks and rewards of covariate adjustment in randomized trials: An assessment of 12 outcomes from 8 studies. *Trials*, 15(1), 139–139. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-15-139>
- Kvåle, A. (2003). *Measurement properties of a global physiotherapy examination in patients with long-lasting musculoskeletal pain* [Doktorgradsavhandling, Universitetet i Bergen].
- Kvåle, A., Bunkan, B. H., Opjordsmoen, S. & Friis, S. (2012). Development of the movement domain in the global body examination. *Physiotherapy Theory and Practice*, 28(1), 41–49. <https://doi.org/10.3109/09593985.2011.561419>

- Lachenbruch, P. A. & Cohen, J. (1989). Statistical power analysis for the behavioral sciences. *Journal of the American Statistical Association*, 84(408), 1096–1096. <https://doi.org/10.2307/2290095>
- Linton, S. J., Nicholas, M. & Macdonald, S. (2011). Development of a short form of the orebro musculoskeletal pain screening questionnaire. *SPINE*, 36(22), 1891–1895. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181f8f775>
- Macfarlane, G. J., Beasley, M., Jones, E. A., Prescott, G. J., Docking, R., Keeley, P., McBeth, J. & Jones, G. T. (2012). The prevalence and management of low back pain across adulthood: Results from a population-based cross-sectional study. *PAIN*, 153(1), 27–32. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.08.005>
- Malmgren-Olsson, E.-B. & Armelius, B.-Å. (2003). Non-specific musculoskeletal disorders in patients in primary care: Subgroups with different outcome patterns. *Physiotherapy Theory and Practice*, 19(3), 161–173. <https://doi.org/10.1080/09593980307960>
- Pallesen, S., Bjorvatn, B., Nordhus, I. H., Sivertsen, B., Hjørnevik, M. & Morin, C. M. (2008). A new scale for measuring insomnia: The bergen insomnia scale. *Perceptual and motor skills*, 107(3), 691–706. <https://doi.org/10.2466/pms.107.3.691-706>
- Pocock, S. J., Assmann, S. E., Enos, L. E. & Kasten, L. E. (2002). Subgroup analysis, covariate adjustment and baseline comparisons in clinical trial reporting: Current practice and problems. *Statistics in medicine*, 21(19), 2917–2930. <https://doi.org/10.1002/sim.1296>
- Rygge, E. (2015). *Norsk psykomotorisk fysioterapi: Betydningen av den terapeutiske relasjonen og måleverktøyet N-STAR* [Master thesis, Høgskolen i Oslo og Akershus]. <https://hdl.handle.net/10642/3294>
- Simon, R. (1982). Patient subsets and variation in therapeutic efficacy. *British journal of clinical pharmacology*, 14(4), 473–482. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.1982.tb02015.x>
- Skogen, J. C., Øverland, S., Smith, O. R. F. & Aarø, L. E. (2017). The factor structure of the Hopkins symptoms checklist (HSCL-25) in a student population: A cautionary tale. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45(4), 357–365. <https://doi.org/10.1177/1403494817700287>
- Skouen, J. S. & Kvåle, A. (2006). Different outcomes in subgroups of patients with long-term musculoskeletal pain. *Norsk epidemiologi*, 16(2), 127–135. <https://doi.org/10.5324/nje.v16i2.195>
- Sviland, R., Martinsen, K. & Råheim, M. (2014). To be held and to hold one's own: Narratives of embodied transformation in the treatment of long lasting musculoskeletal problems. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 17(4), 609–624. <https://doi.org/10.1007/s11019-014-9562-0>

- Sørensen, L., Jensen, M. S. A., Rathleff, M. S. & Holden, S. (2019). Comorbid insomnia, psychological symptoms and widespread pain among patients suffering from musculoskeletal pain in general practice: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 9(6). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031971>
- Tang, N. K. Y., Wright, K. J. & Salkovskis, P. M. (2007). Prevalence and correlates of clinical insomnia co-occurring with chronic back pain. *Journal of sleep research*, 16(1), 85–95. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2007.00571.x>
- Thornquist, E. & Bunkan, B. H. (1986). *Hva er psykomotorisk behandling?* Universitetsforlaget.
- Turk, D. C. (2005). The potential of treatment matching for subgroups of patients with chronic pain: Lumping versus splitting. *The Clinical journal of pain*, 21(1), 44–55. <https://doi.org/10.1097/00002508-200501000-00006>
- Vernon, H. & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: A study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*, 14(7), 409–415.
- Viniol, A., Jegan, N., Leonhardt, C., Brugger, M., Strauch, K., Barth, J., Baum, E. & Becker, A. (2013). Differences between patients with chronic widespread pain and local chronic low back pain in primary care - a comparative cross-sectional analysis. *BMC Musculoskelet Disorders*, 14(1), 351–351. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-351>
- Williams, J. W., Jr., Holleman, D. R., Jr. & Simel, D. L. (1995). Measuring shoulder function with the shoulder pain and disability index. *Journal of rheumatology*, 22(4), 727–732.
- Wolfe, F., Smythe, H. A., Yunus, M. B., Bennett, R. M., Bombardier, C., Goldenberg, D. L., Tugwell, P., Campbell, S. M., Abeles, M., Clark, P. & et al. (1990). The american college of rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the multicenter criteria committee. *Arthritis Rheum*, 33(2), 160–172. <https://doi.org/10.1002/art.1780330203>
- Woolf, A. D. & Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin World Health Organization*, 81(9), 646–656. <https://doi.org/10.1590/S0042-96862003000900007>
- Øien, A. M., Råheim, M., Iversen, S. & Steihaug, S. (2009). Self-perception as embodied knowledge - changing processes for patients with chronic pain. *Advances in physiotherapy*, 11(3), 121–129. <https://doi.org/10.1080/14038190802315073>

Vedlegg 1 - Forfatterretningslinjer PRI

Author Guidelines

1. General

Effective with the 2014 volume, *Physiotherapy Research International* will be published in an online-only format. No printed edition will be published. All normal author benefits and services remain in place e.g. authors will continue to be able to order print reprints of articles if required. Furthermore, there will be no cost to authors for the publication of colour images in the online-only edition.

All submissions to the journal must be submitted at <http://mc.manuscriptcentral.com/pri>. Full instructions and support are available on the site and a user ID and password can be obtained on the first visit. If you require any assistance, please contact the Editorial Office at PRI.editorialoffice@wiley.com.

2. Content

Physiotherapy Research International welcomes scholarly papers including original research reports related to physiotherapy and other relevant professions. To expedite the reviewing process all manuscripts are all subject to a screening process by one of the Deputy Editors. Those judged to be of sufficient interest and methodologically robust will be reviewed by at least two experienced independent referees. Priority will be given to clinically relevant papers. The Editorial Board is committed to publishing excellent research and will consider the following types of papers:

- Clinical Trials
- Qualitative studies
- Observational studies
- Articles on methodological and statistical topics
- Systematic reviews
- Narrative reviews
- Case reports

The following types of studies are not normally accepted:

- Reliability and validity studies using healthy subjects
- Studies involving animals
- Pilot studies

- Clinical decision making reports

Submission of a manuscript to *Physiotherapy Research International* is limited to original work not previously published, nor being considered simultaneously elsewhere for publication. If accepted for publication it will not be published elsewhere in the same form, in any language, without the consent of the editor and once published is expected to conform to the usual ethical aspects of investigation and copyright.

Generally the journal will not publish papers which are merely confirmatory of earlier work or that describe relatively minor modifications of existing techniques or methods.

3. Copyright

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper. The corresponding author MUST submit the CTA as it is a requirement for publication.

For authors signing the copyright transfer agreement

If the OnlineOpen option is not selected the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs below:

CTA Terms and Conditions

http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp

For authors choosing OnlineOpen

If the OnlineOpen option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA

Creative Commons Attribution Non- Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on [Wiley Author Services](#) and visit

<http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright-License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with Wellcome Trust and Research Councils UK requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

NIH Public Access Mandate

For those interested in the Wiley Blackwell policy on the NIH Public Access Mandate, [please visit our policy statement](#)

4. Presentation

If you require any information about the preparation of your manuscript, please contact the Editorial Office (PRI.editorialoffice@wiley.com).

Word Count

PRI operates a strict word count but has made allowances for the different methodological approaches.

Clinical trials: 2,500-3,000

Qualitative studies: 3,500-4,000

Observational studies: 2,500-3,000

Articles on methodological and statistical topics: 2,500-3,000

Systematic reviews: 3,500-4,000

Narrative reviews: 3,500-4,000

Case reports: 1,500-2,500

Title page

The title page should be submitted separately and provide the title, the corresponding author's name, email address and telephone number, and the names, titles and academic or other affiliations of all authors. No identifying details of the authors or their institutions must appear in the submitted manuscript. Please provide a shortened title to use as a header.

Abstract

An abstract of no more than 300 words is required on all submissions using the headings: Background and Purpose, Methods [giving design before participants], Results, Discussion. **All research papers** should consist of an

Abstract; Introduction; Methods – to include design, subjects, procedure, ethical considerations; Results/Findings; Discussion (to include a section on limitations). All papers should end with a section on 'Implications for Physiotherapy Practice'.

Keywords

Please provide a list of four keywords or fewer. They should be listed alphabetically and on full without any abbreviations. Please ensure keywords are recognised MeSH terms from the master list of standardized Medical Subject Headings

Introduction

The introduction should justify the aims of the manuscript. Only include references that are essential to the understanding of the aims of the manuscript. Ideally this should be no longer than three to four paragraphs. Use the introduction to clearly define your research question or hypothesis, and justify the rationale for the study and choice of research methodology.

Main body

4.1 Quantitative studies

For clinical trials reporting please refer to guidance in the CONSORT statement: <http://www.consort-statement.org/resources/downloads/>

Methods

Study Design

Please provide a brief overview of the tests or experiments used to answer the research question(s). Include the independent variables manipulated, the dependent variables measured and all controls. Indicate the timing of the intervention and measurement. Include the committees that gave ethical approval and any informed consent procedures.

Subjects

Outline the recruitment procedures and the inclusion and exclusion criteria for their eligibility. Include details of any drop outs or missing data.

Materials

Indicate any materials used for the research including their validity and reliability. Provide manufacturer and manufacturers address for any equipment as necessary.

Procedure

Put as much detail as possible to allow others to evaluate or reproduce the test/experiments. Include outcome measures stating the impairment or

activity or limitation or participation restriction being collected and its measurement with units. Mention any power analysis carried out to determine the number of subjects needed for the study. Explain how the research question(s) has been answered by the interpretive results (include details of statistical analysis). Include details of any statistical packages used.

Results

Pertinent results should be reported; results that help answer the question. Present the data in figures or tables within the body of the text. Do not duplicate data in tables and figures. Only report a meaningful number of decimal places. All data reported as means should also be accompanied by the standard deviation (in brackets). When reporting the results of interpretive tests, report the size of the effect rather than its statistical difference. Avoid using abbreviations and reporting overly detailed statistics.

Discussion

This should initially summarise the main results and answer the research question asked in the introduction, if relevant. Emphasise the new and important aspects of the study. Data already presented in the Method and Results should not be repeated. The length of the Discussion should relate to the number of important findings, usually not less than 750 words.

4.2 Qualitative Studies

Qualitative studies explore complex phenomena and are less appropriate for strict guidance on reporting. However authors are advised to prepare manuscripts with attention to the following headings; Introduction: Method, to include study design (including theoretical framework); setting; sampling and recruitment; data collection, data analysis (whether software was used, data coding, participant checking); research team and reflexivity, ethical considerations. Results/Discussion- can be written together or separately and should include clarity and derivation of major and minor themes and identification of quotes (participant numbers) Authors are encouraged to consult checklists such as COREQ for further guidance: <http://www.equator-network.org/resource-centre/library-of-health-research-reporting/reporting-guidelines/qualitative-research/>

Acknowledgements

The Acknowledgments section details special thanks, personal assistance, and dedications. Contributions from individuals who do not qualify for authorship should also be acknowledged here. These should be grouped into one paragraph placed after the authorship.

References

The American Psychological Association style (APA Style 6th Edition) of referencing should be used. Bibliographical references in the text should strictly in chronological order.

1. Citations in Text

In-text citations include the author and date, either both inside parentheses or with the author names in running text and the date in parentheses.

- After the intervention, children increased in the number of books read per week (Smith & Wexwood, 2010).
- Smith and Wexwood (2010) reported that after the intervention, children increased in the number of books read per week.

*Note:

The use of "&" when both author and year are inside parentheses, while "and" is used when only the year is in parentheses.

For multiple citations within parentheses, alphabetize the studies as they would appear in the reference list and separate them by semicolons.

- Studies of reading in childhood have produced mixed results (Albright, Wayne, & Fortinbras, 2004; Gibson, 2011; Smith & Wexwood, 2010).

2. Use of "et al." – question: should et al. be in italics when used in references?

Below is a chart showing when to use *et al.*, which is determined by the number of authors and whether it is the first time a reference has been cited in the paper. Specifically, articles with one or two authors include all names in every in-text citation; articles with three, four, or five authors include all names in the first in-text citation but are abbreviated to the first author name plus *et al.* upon subsequent citations; and articles with six or more authors are abbreviated to the first author name plus *et al.* for all in-text citations.

Number of authors	First text citation (either parenthetical or narrative)	Subsequent text citations (all)
-------------------	---	---------------------------------

One or two	Palmer & Roy, 2008	Palmer & Roy, 2008
Three, four, or five	Sharp, Aarons, Wittenberg, & Gittens, 2007	Sharp et al., 2007
Six or more	Mendelsohn et al., 2010	Mendelsohn et al., 2010

3.

4. Example of References

- **Journal Reference Type**

- One Author:

Fawcett, T. (2006). An introduction to ROC analysis. *Pattern Recognition Letters*, 27(8), 861–874.
DOI: 10.1016/j.patrec.2005.10.010.

- Two to Seven Authors:

Daley, C. E., & Nagle, R. J. (1996). Relevance of WISC-III Indicators for assessment of learning disabilities. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 14(4), 320–333.

Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., & Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126(4), 841–865. DOI: 10.1093/brain/awg076

- More than Seven Authors:

Rutter, M., Caspi, A., Fergusson, D., Horwood, L. J., Goodman, R., Maughan, B., ... Carroll, J. (2004). Sex differences in developmental reading disability: New findings from 4 epidemiological studies. *Journal of the American Medical Association*, 291(16), 2007–2012.
DOI: 10.1001/jama.291.16.2007

- In press or forthcoming:

van Bergen, E., de Jong, P. F., Maassen, B., Krikhaar, E., Plakas, A., & van der Leij, A. (in press). IQ of four-year-olds who go on to develop dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*.
DOI: 10.1177/0022219413479673

Note:

Issue number is optional. Use issue only if each issue starts at page 1.

If pagination is continuous within volume, use volume only. Do not add punctuation after DOIs and URLs.

5.

- **Book Reference Type**

- Personal Authors:
 - Beck, I. (1989). *Reading today and tomorrow: Teachers edition for grades 1 and 2*. Austin, TX: Holt and Co.
 - Bradley, L., & Bryant, P. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Chapter in Book:
 - Borström, I., & Elbro, C. (1997). Prevention of dyslexia in kindergarten: Effects of phoneme awareness training with children of dyslexic parents. In C. Hulme & M. Snowling (Eds.), *Dyslexia: Biology, cognition and intervention* (pp. 235–253). London, UK: Whurr.

- **Conference Reference Type**

- Conference Paper:
 - Balakrishnan, R. (2006, March 25-26). Why aren't we using 3d user interfaces, and will we ever? Paper presented at the IEEE Symposium on 3D User Interfaces. doi:10.1109/VR.2006.148
 - Fan, K. Y. (1986, September). Graphic symbol of the Chinese character. Paper presented at the meeting of the Symposium of Chinese Character Modernization, Beijing, China.
- Conference Proceedings:
 - Rapp, R. (1995). Automatic identification of word translations from unrelated English and German corpora. In *Proceedings of the 37th Annual Conference of the Association for the Computational Linguistics*, pp. 519–525.
 - Argamon, S., & Levitan, S. (2005). Measuring the usefulness of function words for authorship attribution. In *Proceedings of the 2005 ACH/ALLC Conference*. Victoria: Canada. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.71.6935>

Note:

Use “Retrieved from” to indicate online sources.

- **Other Reference Types**

- **Scientific or Technical Reports:**
NICHD. National Institute of Child Health and Human Development (2000). Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction (NIH Publication No. 00-4769). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- **Dissertation:**
van Otterloo, S. G. (2011). Early home-based intervention for children at familial risk of dyslexia. University of Amsterdam (unpublished doctoral dissertation).
Eleveld, M. A. (2005). At risk for dyslexia. The role of phonological abilities, letter knowledge, and speed of serial naming in early intervention and diagnosis (PhD thesis). State University Groningen, The Netherlands. Leuven: Garant Publishers.

Note:

Personal Communication is not allowed in reference list. This should only be cited in text.

Tables and Figures and Illustrations

Tables (numbered in Arabic numerals) and diagrams or illustrations (also numbered in Arabic numerals) should be submitted separately from the main body of the text. For the reproduction of illustrations, only good line drawings or original photographs (black and white, not colour) can be accepted; negatives or photocopies cannot be used.

5. Ethical Considerations

Ethical Approval

Authors should always state that the study was approved by the relevant research ethics committee or institutional review board. Manuscripts must be accompanied by a statement that any experiments on participants were undertaken with the understanding and appropriate informed consent.

Patients' consent and permission to publish

Studies on patients or volunteers require ethics committee approval and informed consent, which should be documented in your paper. Where there is an unavoidable risk of breach of privacy - eg, in a clinical photograph or in

case details - the patient's written consent, or that of the next of kin, to publication must be obtained. We will ask you to send a signed consent form before publication. Consent must be obtained for all Case Reports and Clinical Pictures.

Editors reserve the right to reject papers if there is doubt whether appropriate procedures have been followed. If a paper has been submitted from a country where there is no ethics committee, institutional review board, or similar review and approval, editors use their own experience to judge whether the paper should be published. If the decision is made to publish a paper under these circumstances a short statement should be included to explain the situation.

Authorship

Physiotherapy Research International conforms to uniform guidance from the International Committee of Medical Journal Editors:

http://www.icmje.org/ethical_1author.html

- Authorship credit should be based on 1) substantial contributions to conception and design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data; 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and 3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2, and 3.
- When a large, multicenter group has conducted the work, the group should identify the individuals who accept direct responsibility for the manuscript (3). These individuals should fully meet the criteria for authorship/contributorship defined above, and editors will ask these individuals to complete journal-specific author and conflict-of-interest disclosure forms. When submitting a manuscript authored by a group, the corresponding author should clearly indicate the preferred citation and identify all individual authors as well as the group name. Other members of the group should be listed in the Acknowledgments. The NLM indexes the group name and the names of individuals the group has identified as being directly responsible for the manuscript; it also lists the names of collaborators if they are listed in Acknowledgments.
- Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group alone does not constitute authorship.
- All persons designated as authors should qualify for authorship, and all those who qualify should be listed.
- Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content.

6. Review Process

Authors will be notified within one month where the screening process identifies manuscripts appropriate for peer referral.

Once the comments are received from the reviewers these will be referred to the author when they will either be asked to make amendments as recommended or the paper is not considered suitable and will be rejected but comments will be given to enable the author to possibly take the paper forward for consideration by another journal.

Resubmission

When a paper is resubmitted authors are required to provide a detailed response to all points made by referees in a separate document. The amended paper will normally be reviewed again by one reviewer and designated Deputy Editor before a recommendation is made to the EIC to publish the paper.

7. Production

Once the paper has been through all reviewing processes it will be submitted to the publishers.

Amendments

When your paper has been accepted, it will be typeset and proofs will be sent to you for final scrutiny. Changes are expensive at this stage, and you are requested to keep these to an absolute minimum.

After proofs have been checked and corrections returned the paper will become available on line on Early View prior to appearing in an issue.

Author Services

Free access to the final PDF offprint of your article will be available via Author Services: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/>. Please therefore sign up for Author Services if you would like to access your article PDF offprint and enjoy the many other benefits the service offers, such as Article Tracking, E-mail Publication Alerts and Customized Research Tools.

8. eLocators

This journal now uses eLocators. For more information, please visit the Author Services eLocator page [here](#).

Vedlegg 2 - Godkjenning fra REK



Region: Saksbehandler: Telefon: Vår dato: Vår referanse:
REK vest Ingvild Haaland 23.09.2020 12876
Deres referanse:

Alice Kvåle

12876 Muskel-skjelettplager - Funksjon, aktivitet og arbeid

Forskningsansvarlig: Universitetet i Bergen

Søker: Alice Kvåle

REKs vurdering

Det vises til innsendt søknad om prosjektendring mottatt 27.08.2020. Endringsmeldingen er behandlet av leder for REK vest på fullmakt, med hjemmel i helseforskningsloven § 11.

Søknaden gjelder endring i prosjektperiode. Tidligere prosjektslutt var 31.12.2020. Ny ønsket prosjektslutt er 31.12.2022.

Prosjektleder skriver: "Datainnsamling og oppfølging av deltakere i FAKTA-prosjektet er fullført, men artikkelskriving pågår fortsatt ifm to fullførte RCT. I tillegg har vi gjort data tilgjengelig for masterstudenter i helsefag ved UiB og ved Klinisk fysioterapi HVL".

Komiteen har ingen innvendinger mot ny dato for prosjektslutt. Prosjektleder oppgir imidlertid at man har gjort data tilgjengelig for masterstudenter i helsefag ved UiB og ved Klinisk fysioterapi HVL. Komiteen bemerker at man ikke kan dele data fra prosjektet med andre før man har søkt REK om dette. Det må sendes inn søknad om prosjektendring der nye medarbeidere navngis. Komiteen ber om tilbakemelding på dette.

Vedtak

Utsatt

REK vest utsetter saken i påvente av tilbakemelding om de ovennevnte merknader.

Med vennlig hilsen

Marit Grønning
Prof., Dr.med
Komiteleder

REK vest

Besøksadresse: Armmar Hansens Hus, nordre fløy, 2. etasje,
Hankelandivisjon 28, Bergen

Telefon: 55 97 50 00 | E-post: rek-vest@iuh.no
Web: <https://iuh.no/etikk>

Vedlegg 3 - Samtykke for deltakelse

**Forespørsel om deltagelse i studie vedrørende «Psykomotorisk fysioterapi for pasienter med utbredte muskelsmerter og eller smerter i nakke- og skulderregionen»
Effekt på funksjon, mestring og sykefravær.**

Informasjon

I dette prosjektet ønsker vi å prøve ut en behandlingstilnærming kalt psykomotorisk fysioterapi.

I første rekke vil de som blir sykmeldt for muskel- skjelettplager eller har uttalte plager blir fulgt opp av sin arbeidsløder. Hvis imidlertid muskel- og skjelett plagene fortsatt vedvarer og er betydelige etter 6 uker, vil de som har utbredte muskelsmerter og eller smerter i nakke- og skulderregionen inviteres til å delta i en randomisert kontrollert studie for å prøve ut 2 forskjellige behandlingsopplegg. Den ene gruppen vil motta psykomotorisk fysioterapi og den andre gruppen vil motta kognitiv oppløring i smertemestring kombinert med vanlig fysioterapi etter en allerede utarbeidet protokoll (COPE).

Vi vil med dette invitere personer med utbredte muskelsmerter og eller smerter i nakke- og skulderregionen (≥6 uker) som har resultert i sykemelding den siste tiden, eller kortere sykemeldinger i løpet av de siste 2 år, eller som står i fare for å sykmeldes pga plagene, til å delta i denne studien, slik at man får sammenliknet disse to anerkjente behandlingstilnærmingene.

Pasienter som rekrutteres og inkluderes i studien velges ut etter oppsatte inklusjons- og eksklusjonskriterier. Alle som inkluderes vil undersøkes og behandles ved de respektive klinikker som gir behandling i forhold til randomisering. Selve forundersøkelsen vil foregå ved Forskergruppen i Fysioterapi, Institutt for Samfunnsmedisinske fag, Universitetet i Bergen (UiB) i Kalfarveien 31. Etter undersøkelsen vil man etter loddtrekning få videre behandling ved ett av 7 fysikalske institutt i Bergen. I tillegg må man fylle ut noen spørreskjema, både før og etter behandling.

Behandlingsperioden vil være på inntil 6 måneder med undersøkelser ved UiB foretatt for behandling, etter behandling og etter ett år. Man må betale for selve behandlingen etter vanlige fysikalske takster, men ikke for før- og etterundersøkelsene.

Det er frivillig å delta i studien. Deltakerne kan når som helt trekke seg uten å måtte oppgi grunn, og uten at det vil påvirke deres behandlingstilbud ved institusjonen de rekrutteres fra. Resultatene av denne studien vil inngå i post-doc arbeidet til forsker Tove Dragesund ved Forskergruppen for fysioterapi, UiB.

Opplysningene i studien vil bli behandlet konfidensielt og datamaterialet vil være anonymisert. Prosjektet er godkjent av personvernombudet for forskning og av Regional komité for medisinsk forskningsetikk Vest-Norge, Universitetet i Bergen, Det medisinsk-odontologiske fakultet.

Dersom du er villig til å delta i studien, ber vi deg skrive under på vedlagte samtykkeerklæring og kontakte undertegnede på telefon for avtale og videre deltagelse i studien.

Vennlig hilsen

Tove Dragesund
Post-doc
Phd/psykomotorisk fysioterapeut
Forskningsgruppen i fysioterapi
Institutt for samfunnsmedisinske fag
Universitetet i Bergen
Telefon 93419454

Samtykkeerklæring

Deltagelse i studie vedrørende «Psykomotorisk fysioterapi for pasienter med utbredte muskelsmerter og eller smerter i nakke- og skulderregionen» Effekt på funksjon, mestring og sykefravær.

Jeg har fått skriftlig og muntlig informasjon om studien og er villig til å delta. Jeg kan når som helst trekke meg fra studien uten å måtte oppgi grunn og uten at det vil påvirke mitt videre behandlingstilbud.

Dato

Underskrift

Vedlegg 4 - Egenrapporterte spørreskjemaer



Muskel-skjelettplager

Funksjon – Aktivitet – Arbeid (FAktA)

Kartlegging / Spørreskjema

Id _____ **Dato** _____

**Forskningsgruppen i Fysioterapi
Institutt for global helse og samfunnsmedisin
Universitetet i Bergen**

Spørreskjema om ryggplager og andre muskel- og skjelettplager

Disse spørreskjemaene er en del av et forskningsprosjekt i samarbeid med bl.a. Bergen Kommune der vi har til hensikt å undersøke erfaringer med og effekt av tiltak på muskel- og skjelettplager.

Vi trenger en del bakgrunnsinformasjon og ber deg svare på spørsmålene som følger. Svarene er anonyme og vil kun bli brukt i forskningsøyemed. Det er frivillig å delta. Det er imidlertid svært viktig av flest mulig svarer – bruk den tiden du trenger – ditt bidrag er av stor betydning!

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./sted _____

Fødselsdato og personnr.: _____

Telefon: _____

Mobil: _____

Arbeid: _____

Epost: _____

På forhånd, tusen takk for hjelpen!

PS: Dersom det er spørsmål du ikke kan svare på / ikke forstår, vær snill å si fra om dette etterpå.

Eventuelle spørsmål kan rettes til:

Alice Kvåle
Prosjektleder
alice.kvale@igs.uib.no
Mobil: 48224070

Tove Ask
Stipendiat
tove.ask@igs.uib.no
Mobil: 91109261

Kjartan Vibe Fersum
Forsker
kjartan.fersum@igs.uib.no
Mobil: 41420702

Tove Dragesund
Forsker
tove.dragesund@igs.uib.no
Mobil: 93419454

1 – Demografi

Bakgrunn

1. Kjønn: Mann Kvinne
2. Alder: _____ år
3. Sivilstatus: Gift/samboer Skilt Enslig Enke/enkemann
Barn: Antall _____ Alder: _____ Antall hjemmeboende: _____
Har du andre omsorgsforpliktelser? (1-2 kryss)
 Ingen Foreldre/svigerforeldre Andre
4. Utdannelse: grunnskole fagutdannet høyskole / universitet
5. Arbeid/ stilling:
6. Hvor lenge har du vært ansatt på nåværende arbeidssted _____ år
Hvor lenge har du hatt denne typen arbeid? _____ år
7. Hvordan vil du karakterisere den fysiske belastningen i jobben din?
 sitter mest stille
 varierer mellom å gå / sitte / stå hele tiden
 overveiende tungt, fysisk arbeid det meste av tiden
8. Jobber du skiftarbeid? Ja Nei
9. Stillingsstørrelse: Heltid Deltid >50 % <50%
10. Sykmeldt nå: Nei Fullt sykmeldt nå Delvis sykmeldt nå
Hvis sykmeldt: Hvor mange uker/mnd. (fra ca. dato): _____
Har du vært sykmeldt for samme el lignende plager de siste 5 årene?
 Nei Ja, 6 - 10 ganger
 Ja, 1 gang Ja, flere enn 10 ganger
 Ja, 2 - 5 ganger

Egne livsstilsvaner

11. Røker du? Ja, daglig Ja, av og til Nei

12. Hvor ofte mosjonerer du i fritiden (i minst 20 minutter slik at du blir svett eller andpusten)?

- Aldri 3-4 ganger per uke
 Sjeldnere enn en gang i uken Mer enn 5 ganger per uke
 1-2 ganger pr uke

2 – Smerter/plager

1. Har du hatt aktuelle plager tidligere

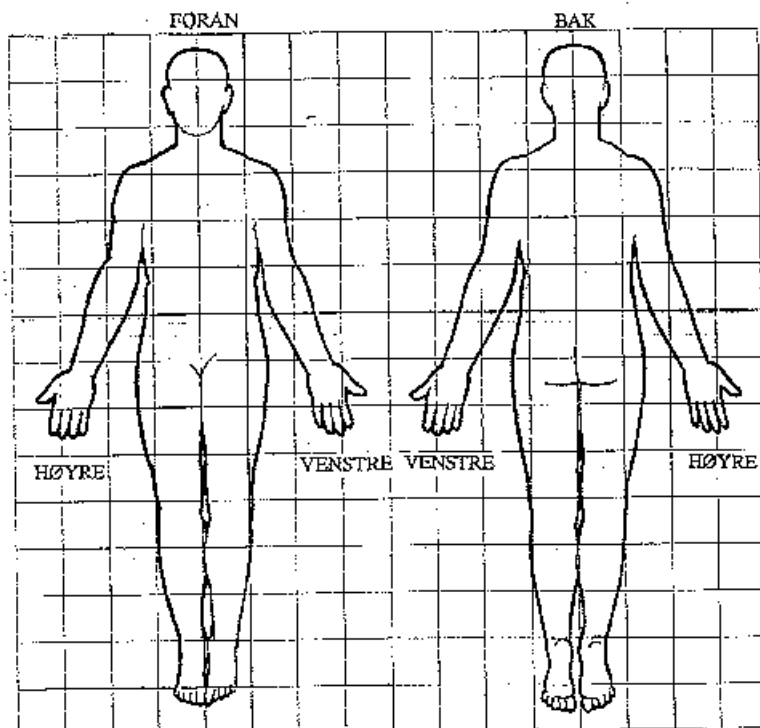
- Ja, 1-2 ganger Ja, 6 ganger eller mer
 Ja, 3-5 ganger Nei

2. Hva gjorde du denne gang du fikk plager? (flere kryss mulig)

- Gjorde ikke noe spesielt, plagene gikk over av seg selv
 Oppsøkte lege
 Oppsøkte kiropraktor
 Oppsøkte fysioterapeut og/ eller manuellterapeut
 Hadde kontakt med avdelingsleder/gruppeleder
 Holdt meg i ro
 Forandret eller økte på øvelser og trening
 Fortsatte alle vanlige aktiviteter som før
 Ble sykemeldt (i så fall: hvor lenge? _____ uker)
 Ble ikke sykemeldt, men fikk forandret litt på arbeidssituasjonen
 Brukte medisiner

4. Hvor har du vondt nå for tiden?

- a) Skraver de områder på kroppen hvor du har hatt smerter de siste 14 dagene.
b) Sett så et X på det punktet der du har følt mest intens smerte de siste 14 dagene.
c) Marker med pil → i hvilken retning og hvor langt smerten stråler fra X.



Hvordan begynte smertene?

(sett kryss ved ett alternativ):

- Akutt skade
 I løpet av timer
 I løpet av dager

5. Hvor sterke har smertene dine vanligvis vært de siste 14 dagene?

Hvordan vil du for tiden rangere plagene/smertene dine på en skala fra 0 til 10, der 0 er ingen smerte og 10 er verst tenkelig smerte?
(Sett ring rundt det tallet på skalaen som passer best.)

Nakke og skulder

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Ingen
smerte

Verst tenkelig
smerte

Rygg og hofter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Ingen
smerte

Verst tenkelig
smerte

Bein og fot

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Ingen
smerte

Verst tenkelig
smerte

6. Smertens variasjon

a. Er smertene på samme plass hele tiden?

Ja Nei

b. Har du like mye vondt hele tiden?

Ja Nei

7. Hvor sterke var smertene dine den første uken du ble sykemeldt/rapporterte plager?

Nakke og skulder

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Ingen
smerte

Verst tenkelig
smerte

Rygg og hofter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Ingen
smerte

Verst tenkelig
smerte

Bein og fot

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Ingen
smerte

Verst tenkelig
smerte

4 – Subjektive helseplager

På den neste siden nevnes noen vanlige helseplager. Vi vil be deg om å vurdere hvert enkelt problem/symptom, og oppgi i hvilken grad du har vært plaget av dette i løpet av de siste 30 døgner, og antall dager du har vært plaget. Sett ring rundt tallet som passer best.

NB! Det er viktig at du fyller ut både *hvor plaget du har vært*, og *omtrent antall dager du har vært plaget siste 30 døgner*.

Nedenfor nevnes noen alminnelige helseproblemer (sett ring rundt tallet som passer)	Ikke plaget	Litt plaget	En del plaget	Alvorlig plaget
1. Forkjølelse, influensa	0	1	2	3
2. Hoste, bronkitt	0	1	2	3
3. Astma	0	1	2	3
4. Hodepine	0	1	2	3
5. Nakkesmerter	0	1	2	3
6. Smerter øverst i ryggen	0	1	2	3
7. Smerter i korsrygg	0	1	2	3
8. Smerter i armer	0	1	2	3
9. Smerter i skuldre	0	1	2	3
10. Migrene	0	1	2	3
11. Hjertebank, ekstraslag	0	1	2	3
12. Brystsmerter	0	1	2	3
13. Pustevansker	0	1	2	3
14. Smerter i føttene ved anstrengelser	0	1	2	3
15. Sure oppstøt, «halsbrann»	0	1	2	3
16. Sug eller svie i magen	0	1	2	3
17. Magekatarr, magesår	0	1	2	3
18. Mageknip	0	1	2	3
19. «Luftplagen»	0	1	2	3
20. Løs avføring, diaré	0	1	2	3
21. Forstoppelse	0	1	2	3
22. Eksem	0	1	2	3
23. Allergi	0	1	2	3
24. Hetetokter	0	1	2	3
25. Sovnproblemer	0	1	2	3
26. Trethet	0	1	2	3
27. Svimmelhet	0	1	2	3
28. Angst	0	1	2	3
29. Nedtrykt, depresjon	0	1	2	3

7 – Hvordan har du det?

Når smerter og andre plager har vart en tid, blir en gjerne sliten og oppgitt. Dette gir ofte slike plager som nevnt nedenfor. Samlet blir disse her brukt som mål på at en er legemlig og psykisk presset. Vurder hvor mye hvert symptom har vært til plage eller ulempe for deg de siste 14 dagene (til og med i dag). Sett ring rundt tallet som passer best. Husk å sette en ring rundt aktuelt tall for hver plage/hvert symptom.

(sett ring rundt tallet)	Ikke i det hele tatt	Litt	En god del	Svært Mye
1. Plutselig skremt uten grunn.	1	2	3	4
2. Føler du deg engstelig.	1	2	3	4
3. Føler du deg svimmel eller kraftløs.	1	2	3	4
4. Nervøs eller urolig.	1	2	3	4
5. Hjertebank.	1	2	3	4
6. Skjelving.	1	2	3	4
7. Føler deg anspekt eller opphisset.	1	2	3	4
8. Hodepine.	1	2	3	4
9. Anfall av redsel eller panikk	1	2	3	4
10. Rastløshet, kan ikke sitte rolig	1	2	3	4
11. Føler deg slapp og uten energi.	1	2	3	4
12. Anklager deg selv for ting.	1	2	3	4
13. Har lett for å gråte.	1	2	3	4
14. Tap av seksuell interesse/opplevelse.	1	2	3	4
15. Dårlig appetitt.	1	2	3	4
16. Vanskelig for å sove.	1	2	3	4
17. Følelse av håpløshet mht. framtiden.	1	2	3	4
18. Føler deg nedfor.	1	2	3	4
19. Føler deg ensom.	1	2	3	4
20. Har tanker om å ta ditt eget liv.	1	2	3	4
21. Følelse av å være fanget.	1	2	3	4
22. Bekymrer deg for mye.	1	2	3	4
23. Føler ikke interesse for noe.	1	2	3	4
24. Føler at alt krever stor anstrengelse.	1	2	3	4
25. Føler at du ikke er noe verd.	1	2	3	4

10 – Søvn

Instruksjon. På spørreskjemaet under er det 6 spørsmål knyttet til søvn og tretthet. Vær vennlig å sett ring rundt det alternativet (antall dager pr uke) som passer best for deg. 0 er ingen dager i løpet av en uke, 7 er alle dager i løpet av en uke.

Eksempel

Hvis du 3 dager i løpet av en uke har brukt mer enn 30 minutter på å sovne etter at du har slukket lyset, setter du ring rundt alternativ 3.

I løpet av den siste måneden, hvor mange dager pr. uke har du brukt mer enn 30 minutter for å sovne inn etter at lysene ble slukket?	0	1	2	3	4	5	6	7
--	---	---	---	---	---	---	---	---

Antall dager pr. uke

	0	1	2	3	4	5	6	7
1. I løpet av den siste måneden, hvor mange dager pr. uke har du brukt mer enn 30 minutter for å sovne inn etter at lysene ble slukket?								
2. I løpet av den siste måneden, hvor mange dager pr. uke har du vært våken mer enn 30 minutter innimellom søvnen.								
3. I løpet av den siste måneden, hvor mange dager pr. uke har du våknet mer enn 30 minutter tidligere enn du har ønsket uten å få sove igjen?								
4. I løpet av den siste måneden hvor mange dager pr. uke har du følt deg for lite uthvilt etter å ha sovet.								
5. I løpet av den siste måneden, hvor mange dager pr. uke har du vært så søvrig/trett at det har gått ut over skole/jobb eller privatlivet?								
6. I løpet av den siste måneden, hvor mange dager pr. uke har du vært misfornøyd med søvnen din?								

Vedlegg 5 – Funksjonstester

FUNKSJONSTESTING

Navn _____

Dato _____ Høyde _____ Vekt _____ Alder: _____

Test	Score	Test	Score	
4. A. GBE a. Albu-slipp		3. B. Mobilitet og styrke a. Skulder/nakke mobilitet 5=ingen restr, 3=middels restr, 1= mye restr/lav	Hø	Ve
5. b. Lumbo-sacral fleksibilitet		13. b. Styrke mage 11-15= God, 6-10=Middels, 0-5=Lav		
6. c. Hode rotasjon motstand		14. c. Ryggstyrke (B-S) 2-4 min= God, 1-2 min= Middels <1 min = Lav		
9. f. Hofte/kne fleksjon		1. D. Back Performance Scale a. Plukk-opp test		
10. d. Hofte sirkumduksjon		2. b. Finger-tupp til gulv		
11. e. Arm/skulder fleksjon		7. c. Sokke-test		
SUM GBE 0-6 = God 7-24 = Middels 25-42 = Lav		12. d. Rull-opp fra liggende		
8. C. ACR – 18 pkt. 0-5 = God 6-10 = Middels 11-18 = Lav		15. e. Løftetest rygg (gulv- midje) 4 kg kvinner, 5 kg menn: >15x = God (0) >10-15x = Middels (1) 0-10x = Lav (2) Kan ikke løfte = 3		
16. E. Løftetest arm (midje- skulder) 2 kg kvinner, 3 kg menn >15x = God >10-15 = Middels, Kan ikke løfte/0-10 x = Lav	Antall løft =	SUM BPS 0-5 = God 6-10 = Middels, 11-15= Lav/dårlig		

Vedlegg 6 – Informasjonsskriv

Vondt i rygg, nakke, skuldre, armer, hofter eller bein?

Prosjektet "Muskel-skjelettplager- funksjon, aktivitet og arbeid (FAktA)" pågår på Institutt for global helse og samfunnsmedisin (IGS) i Kalfarveien 31, Universitetet i Bergen.

Hva går prosjektet ut på?

Personer som har uttalte ryggplager eller nakke/skulder og/ eller utbredte muskelplager inviteres til å delta i en av to behandlingsstudier. Den ene studien er for de med ryggplager som har vart mer enn 6 uker, og som ikke har vært sammenhengende sykemeldt mer enn 3 måneder. Den andre studien er for de som har nakke/skulder og/ eller utbredte muskelplager med en varighet over 6 uker, men som ikke har vært sammenhengende sykemeldt mer enn 6 måneder.

Hva må jeg gjøre for å delta?

Du kan selv bestille time for undersøkelse ved å ringe IGS på telefon 55 58 61 00.

Hva er målet med prosjektet?

Målet med prosjektet er å evaluere hvilken av to behandlingstilbud som gir mest bedring av funksjon og smerte. For de som har ryggplager er de to behandlingstilbudene: kognitiv funksjonsrettet fysioterapi og undervisning om smertemestring og fysioterapi (COPE). Og for de med nakke/skulder og/ eller utbredte muskelplager er behandlingstilbudene: psykomotorisk fysioterapi og undervisning om smertemestring og fysioterapi (COPE).

Hva går undersøkelsen ut på?

Først fyller du ut spørreskjema om smerte, funksjon og arbeid. Deretter undersøker en fysioterapeut bevegelse, styrke, ledighet, ømhet i muskulatur og avspenningsevne. Totalt vil undersøkelsen med tilbakemelding ta ca. 1,5 time.

Hva skjer etter undersøkelsen?

De som har ryggplager av en slik grad at de vurderes til å delta i ryggstudien, får tilbud om dette og trekker da en konvolutt hvor det står hvilken av de to overnevnte behandlingene de skal fortsette med.

De som har nakke/skulder og /eller utbredte muskelplager i en slik grad at daglig funksjon er nedsatt, vil få tilbud om å delta i studien tilpasset denne gruppen, og også trekke konvolutt med tilvist behandling.

All videre behandling vil foregå på utvalgte fysikalske institutt i Bergen, og deltakerne vil bli fortløpende tatt inn i behandling utenom venteliste. Det må betales for behandlingen i forhold til gjeldene takster.

De deltakere som ikke blir vurdert til å gå inn i behandlingsstudiene vil få en oppsummering av undersøkelsen ved IGS.

Mer informasjon

Mer informasjon om prosjektet finner du på denne nettdressen:
www.uib.no/fg/fysioter/prosjekter/vondt-i-nakke-skuldre-arm-er-hofte-eller-bein. Eget informasjonsskriv kan du også få hos avdelingsleder/gruppeleder.

Har du spørsmål angående studien kan du kontakte prosjektleder Alice Kvåle, Universitetet i Bergen.

Vennlig hilsen

Alice Kvåle
Prosjektleder
Universitetet i Bergen
Mobil: 482 24 070

E-mail: alice.kvale@igs.uib.no

Tove Dragesund
Post-doc
Universitetet i Bergen
Mobil: 934 19 454

E-mail: tove.dragesund@igs.uib.no

Kjartan Fersum
Post-doc
Universitetet i Bergen
Mobil: 41420702

E-mail: kjartan.fersum@igs.uib.no