

Fysioterapeuters vurdering af relation mellem træningsmetode og arbejdsrelateret lidelse



Specialeafhandling
Projektgruppe 20gr10506
Klinisk Videnskab og Teknologi
Aalborg Universitet
Afleveringsdato: 02. juni 2020

Resume



AALBORG UNIVERSITET
STUDENTERRAPPORT

Titel:

Fysioterapeuters vurdering af
relation mellem træningsmetode
og arbejdsrelateret lidelse

Opgavetype:

Kandidatspeciale
Kandidatuddannelse i Klinisk
Videnskab og Teknologi
Aalborg Universitet

Projektperiode:

3. februar - 2. juni 2020

Projektgruppe:

20gr10506

Projektmedlemmer:

Malene Maagaard Andersen
Louise Niss Larsen

Vejleder:

Erika G. Spaich

Sidetæl:

57

Antal bilag:

11

Projektets indhold er frit tilgængeligt, men offentliggørelse (med kildeangivelse) må kun ske efter aftale.

Introduktion:

Fysioterapeuter er særligt udsatte for at udvikle en arbejdsrelateret lidelse grundet arbejdsopgaver i forbindelse med træning af patienter. Udførelse af træning kan medføre, at fysioterapeuten arbejder i en uhenigtsmæssig arbejdsstilling, og at denne anvender sin egen krop som træningsteknik. Disse arbejdsrelateret lidelser kan medføre store konsekvenser for den enkelte fysioterapeut både privat og fagligt.

Metode:

Fysioterapeuternes vurdering af træningsmetoder ved træning af skulderproblematikkens betydning for udvikling af arbejdsrelateret blev undersøgt med semi-struktureret interviews og en applikation, Navigate Pain, til at lokalisere og beskrive eventuelle arbejdsrelateret smerter.

Resultater:

Fysioterapeuterne vurderede at træningsmetoder havde en betydning for udvikling af arbejdsrelateret lidelser. Tre ud af ni vurderede, at de havde arbejdsrelateret lidelser grundet træning med skulderproblematik. Smerterne var placeret i lænden, fingrene og skulderen vurderet til at have en intensitet fra mild til moderat. Derudover blev de karakteriseret som værende af smertetype; ømhed, brændende, smerte og andet (krampende).

Konklusion:

En tredjedel af fysioterapeuterne vurderer, at træningsmetoder til træning af skulderproblematikker har en betydning for udvikling af en arbejdsrelateret lidelse, da træningsmetoderne involverer faktorer som manuel træning ved individuel træningstype som kan lede til uhenigtsmæssige arbejdsstillinger.

De resterende fysioterapeuter vurderer, at træningsmetoder ikke har en betydning. Projektet bidrager med viden om, at denne gruppe af fysioterapeuter kan være i risiko for at udvikle arbejdsrelateret lidelser på baggrund af træningsmetoderne.

Abstract

Title:

Physiotherapists' assessment of
relationship between training method
and work-related disorder

Type of assignment:

Master's Thesis
Master of Clinical Science and Technology
Aalborg University

Project period:

February 3rd - June 2nd 2020

Project group:

20gr10506

Participants:

Malene Maagaard Andersen
Louise Niss Larsen

Supervisor:

Erika G. Spaich

Number of pages:

57

Appendix:

11

This report is free accessible, but publication with references may be made only after agreement with the author.



AALBORG UNIVERSITY
STUDENT REPORT

Introduction:

Physiotherapists are particularly exposed to develop a work-related disorder due to work-related tasks related to patient training. Training can result in the physiotherapist working in an inappropriate posture and using his or her own body as a training technique. These work-related disorders can have major consequences for the individual physiotherapist both privately and professionally.

Methods:

Physiotherapists' assessment of exercise methods in training the importance of shoulder problems for work-related development was examined with semi-structured interviews and an application, Navigate Pain, to locate and describe any work-related pain.

Results:

The physiotherapists assessed that exercise methods had an impact on the development of work-related disorders. Three out of nine assessed that they had work-related disorders due to shoulder problem training. The pain was located in the lower back, fingers and shoulder to be of mild to moderate intensity. In addition, they were characterized as being of pain type; soreness, burning, pain and other (cramping).

Conclusion:

A third of the physiotherapists believe that training methods for training shoulder problems have an impact on the development of a work-related disorder, since the training methods involve factors such as manual training by individual training type that can lead to inappropriate postures. The remaining physiotherapists believe that training methods have no significance. The project contributes to the knowledge that this group of physiotherapists may be at risk of developing work-related disorders based on the training methods.

Forord

Følgende projekt er udarbejdet af gruppe 20gr50106 i forbindelse med specialet på kandidatuddannelsen Klinisk Videnskab og Teknologi (KVT) ved Aalborg Universitet. Gruppen består af to studerende, der begge har en faglig baggrund som ergoterapeut. Projektet har til formål at undersøge fysioterapeuters vurdering af arbejdsrelateret lidelser ved træning af skulderproblematik. Projektet henvender sig mod sundhedsprofessionelle inden for genoptræning og andre interesserede, der finder arbejdsmiljø relevant.

Fuldførelse af dette projekt har været muligt i kraft af vores samarbejdspartnere. I dette tilfælde vil vi gerne takke vores vejleder Erika G. Spaich, der har givet inspiration, sparring og konstruktiv feedback gennem hele projektperioden. Derudover skal der lyde en tak til Aglance Solutions og Shellie Boudreau, der har været behjælpelig med smerte-applikationen Navigate Pain samt en tak til alle deltagende fysioterapeuter, der har medvirket i dataindsamlingen.

Projektperioden forløber over foråret 2020, hvor Covid-19 har præget hele Danmark(1), hvilket har haft en betydning for dette projekt i forhold til dataindsamlingsmetoder og rekruttering.

Illustrationerne igennem projektet er udarbejdet af projektgruppen.



Malene Maagaard Andersen



Louise Niss Larsen

Læsevejledning

Følgende projekt er opdelt i kapitler og afsnit, der er nummereret. Derved anbefales det at læse projektet i kronologiske rækkefølge for at øge læsevenligheden. Der vil blive henvist til kapitler og bilag på følgende måde: '(kapitel 4.0 – resultater)' og '(Bilag 2)'. Bilagslisten findes på side 51.

Tal til og med ti skrives med bogstaver, dog med undtagelse af tal ved overskrifter, figur- og tabeltekster samt data i resultatkapitlet og diskussionskapitlet.

Der vil blive inddraget citater i projektet, hvilket vil blive henvist til, som i følgende eksempel:

"Dette er et øh citat" (ID X)

Ved inddragelse af nogle citater, kan det være nødvendigt at finpudse og undlade noget, f.eks. ikke-ord (øh, hmm) eller verbal bekræftelse (ja, okay) for at øge læsevenligheden(2), hvilket vil blive illustreret med følgende [...], som ses i følgende eksempel: *"Dette er et [...] citat"* (ID X)

Referencesystemet, der anvendes i projektet, er Vancouver, hvor henvisninger til kilderne vil være placeret på følgende to måder:

- Kilden kan være placeret i slutningen af en sætning før punktum og refererer tilbage til den sidste skrevne sætning.
- Kilden kan være placeret efter punktum og refererer dermed tilbage til foregående afsnit eller indtil sidste angivne kilde.

Begrebsdefinitioner

I det følgende defineres forskellige begreber, der skal være med til at skabe en forståelsesramme ved læsning af projektet.

Begreb	Definition
Arbejdsstilling	Kropsposition under udførelse af arbejdsopgaver(3). Denne kan være uhensigtsmæssig, hvis den medfører gener(4).
Genoptræning	Træning af kroppens funktioner med henblik på at opnå samme funktionsevne som tidligere eller bedst mulig funktionsevne(5).
Lidelse	En tilstand med smerte af fysisk karakter, sygdom og/eller en funktionsnedsættelse(6).
Træningsmetode	Anvendelse af viden, proces og teknikker samt træningsudstyr til at løse problemer(7). I projektet vil ' <u>træningsmetode</u> ', der dækker over: - træningsteknik såsom manuel træning, hvor fysioterapeuten anvender egen krop - træningsudstyr såsom briks, elastikker og robotter - træningstype såsom individuel og holdtræning blive anset en teknologi(8).

Indholdsfortegnelse

Resume	1
Abstract	2
Forord.....	3
Læsevejledning.....	4
Begrebsdefinitioner.....	5
Tabel og figur liste.....	8
1.0 Introduktion	9
1.1 Skulderproblematikker	9
1.2 Initierende undren.....	10
2.0 Problemanalyse	11
2.1 Fysioterapeutiske træningsmetoder til træning af skulderproblematik.....	11
2.2 Arbejdsrelateret lidelser hos fysioterapeuter	13
2.3 Subjektiv vurdering af smerte	15
2.4 Problemafgrensning	16
2.5 Problemformulering	16
3.0 Metode	17
3.1 Design.....	17
3.2 Rekruttering af informanter	20
3.3 Dataindsamling	21
3.4 Ethiske overvejelser	21
3.5 Databehandling.....	22
3.5.1 Semistrukturerede interviews	22
3.5.2 Demografiske data.....	24
3.5.3 Navigate Pain.....	24
4.0 Resultater	27
4.1 Træningsmetoder til træning af skulderproblematik.....	29
4.2 Fysioterapeuters arbejdsstilling ved træning af skulderproblematik	32
4.3 Vurdering af arbejdsrelateret smerter.....	33
4.4 Strategier til forbedring af arbejdsstillinger	37
4.5 Opsamling på resultaterne	37
5.0 Diskussion.....	38
5.1 Diskussion af resultater	38
5.1.1 Anvendelse af træningsteknikker på trods af risikoen	38
5.1.2 Fysioterapeutisk viden og arbejdsrelateret lidelser	38

5.1.3 Risikofaktorer relateret til træning af skulderproblematik.....	39
5.1.4 Smertetype, intensitet og tidsperspektiv.....	42
5.1.5 Private omstændigheder som mulig årsag til lidelser.....	43
5.1.6 Strategier til at forebygge arbejdsrelateret lidelser.....	44
5.2 Diskussion af metode.....	45
5.2.1 Semistrukturerede interviews	45
5.2.2 Navigate Pain	46
5.2.3 Rekruttering.....	47
5.2.4 Kvalitetskriterier.....	48
6.0 Konklusion	49
7.0 Perspektivering.....	50
8.0 Bilagsliste	51
9.0 Referenceliste	52

Tabel og figur liste

Tabel 1: Belastningens betydning for udførelsen af arbejdsopgaver	14
Tabel 2: In- og eksklusionskriterier til systematisk litteratursøgning og -læsning	18
Tabel 3: Inklusionskriterier for deltagelse i projektet	20
Tabel 4: Karakteristika ved informanterne	27
Tabel 5: Karakteristika ved patienterne og deres skulderproblematikker	28
Tabel 6: Informanternes besvarelser relateret til træningsteknik og -udstyr	30
Tabel 7: Informanternes besvarelser relateret til træningstyper	32
Figur 1: Illustration af træningsteknik ved træning af skulderproblematik	11
Figur 2: Illustration af anvendelse af træningsudstyr til træning af skulderproblematik	12
Figur 3: Flowchart over sorteringen af artikler	19
Figur 4: Flowchart for databehandling af interviews	23
Figur 5: Perspektiv af avatar-krop	25
Figur 6: Liste over forskellige smertetyper	25
Figur 7: Vurdering af intensiteten	25
Figur 8: Indtegning af den valgte type smerte på avatar-kroppen	26
Figur 9: Visualisering af arbejdsrelateret smerter for ID 4	34
Figur 10: Visualisering af arbejdsrelateret smerter for ID 5	35
Figur 11: Visualisering af arbejdsrelateret smerter for ID 6	36
Figur 12: Tidslinje over dataindsamling og -behandling	47

1.0 Introduktion

Det følgende kapitel vil omhandle patienter med skulderproblematikker, behandling heraf samt den initierende undren.

1.1 Skulderproblematikker

Skulderen danner basis for armens bevægelser og er et af de mest mobile led i kroppen, der både kan lave fleksion, ekstension, abduktion, adduktion samt indad- og udadrotation(9,10). Stor bevægelighed i leddet medvirker samtidig til mindre stabilitet fra knoglerne, hvilket betyder, det er nødvendigt med god struktur og koordinering i de omkringliggende muskler og ligamenter for at mindske mulige problemer(9).

Skulderproblematikker kan opstå af forskellige årsager som senebetændelse, rotator cuff-syndrom, slimsæksbetændelse, impingement og traume. Senebetændelse (tendinitis) kan forekomme ved, at senen er irriteret oftest ved gentagne overbelastning eller ved inflammation. Der opstår gener i form af smerter og funktionsnedsættelse f.eks. i forbindelse med aktiviteter, som indebærer løft af armen over skulderhøjde.(11,12)

Senerne til ledhovedets fire styremuskler (m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis og m. teres minor), benævnes ofte under et navn, som er rotatormanchetten eller rotator cuff(9,13). Ved rotator cuff-syndrom kan der forekomme smerter, når armen bevæges særligt op til vandret og derover, eller når der er belastning på armen.(13)

Slimsæksbetændelse (bursitis) opstår, når bursaerne mellem bevægelige og ubevægelige strukturer, bliver overbelastet. Dette kan resultere i ømhed og hævelse af bursaen.(11) I nærheden af rotatormanchetten findes bursa subacromialis og bursa m. subscapularis, der ofte bliver påvirket(9).

Impingement indebærer tilfælde, hvor m. infraspinatus og m. supraspinatus relateret til rotatormanchetten er klemmt, hvilket er hyppigt forekommende(11,13).

Skulderluxation og fraktur af collum og corpus humeri forekommer hyppigt, når det omhandler skulderproblematikker og sker oftest ved fald(11).

Skulderledet er komplekst, og læger kan være tilbøjelige til at være uspecifikke i diagnosticering af skulderproblematikker og beskrive symptomer i generelle begreber, da den præcise diagnose kan være svær at stille, og diagnosekoderne forandres over tid(14).

Neurologiske skader fra apopleksi, sygdomme eller traumer kan også resultere i en skulderproblematik med smerter til følge(13). Den mest almindelige eftervirkning af apopleksi er netop relateret til motoriske ændringer i form af begrænset funktion af musklers bevægelse og mobili-

tet(15). Hemiplegisk skuldersmerter kan medføre nedsat stabilitet i skulderen, besværet motorisk funktion, forstyrrelser i vævet samt ændret aktivitet i nervesystemet enten det perifere eller centrale(16,17). Neurologiske skader kan have indflydelse på funktionsniveauet og træningsmetoder, der i sidste ende kan få indflydelse på patientens dagligdag(16,18). Kun 5%-20% (n=253 patienter) opnår fuldstændig funktionsniveau i armen efter apopleksi, hvilket svarer til fire ud af fem afslutter genoptræningen med indskrænket funktionsniveau(19). På grund af disse motoriske ændringer har fysioterapeuter fokus på arbejdet med bevægelse og funktioner i genoptræningen efter apopleksi(15).

Skulderproblematikker med smerter til følge er et almindeligt problem, der kan medføre en begrænsning i udførelse af arbejde og andre daglige aktiviteter, og dermed bliver skulderproblematikker både til en belastning for den enkelte og samfundet.

Den Nationale Sundhedsprofil viser i en spørgeundersøgelse, at smerter eller ubehag i skulder eller nakke er den fjerde hyppigste årsag, som angivet til at være meget generende over en periode på 14 dage (14,8% ud af 175.217 personer - 2017)(20). Et udtræk fra Landspatientregistret (bilag 1) viser en stigning i antallet af danskere, der bliver registreret med en skulderlidelse på de danske sygehuse. I 2008 var antallet 47.674 danskere, hvor antallet var steget til 70.483 i 2018, hvilket er en stigning på 67,6%.(21) Disse danskere kan modtage fysioterapi som behandlingsform(16) på sygehuse, offentlige og private klinikker, kommunale centre samt specialenheder(22) som afklaring på behov for operation eller som genoptræning herefter(16). De forskellige ansættelsessteder er underlagt Arbejds miljøloven, som har til formål at sikre et sundt og sikkert arbejdsmiljø for medarbejderne på det danske arbejdsmarked, herunder fysioterapeuterne(23). Reglerne i Arbejds miljøloven er fortolket i Arbejdstilsynets vejledning og omhandler, hvordan reglerne herfra kan efterkommes. Virksomheder er ikke forpligtet til at overholde Arbejdstilsynets vejledninger (AT-vejledninger), men er forpligtet til at overholde Arbejds miljøloven. Manuel håndtering af personer involverer forflytning og løft af personer, der ikke selv er i stand til at forflytte sig eller ændre sin kropsstilling. Hvis en person har behov for at få løftet sin arm under en træningssession, vil det betyde, at fysioterapeuten bliver udsat for belastning.(24)

1.2 Initierende undren

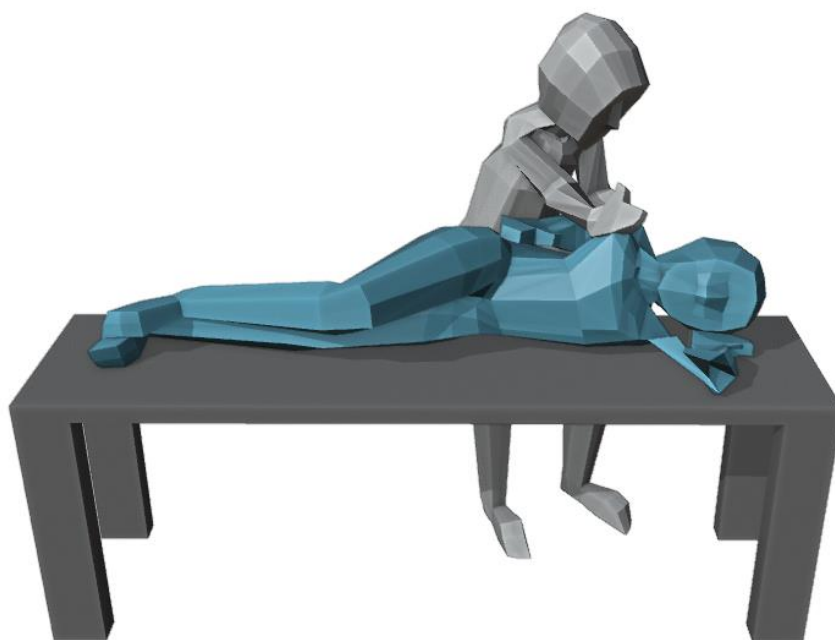
Skulderen er et led, der kan medføre mange forskellige problematikker for den enkelte patient og kan påvirke den enkeltes dagligdag. Behandling af skulderproblematikker varetages ofte af fysioterapeuter og varierer alt efter patienternes behov og årsag til smerter. Det kan undre, hvorvidt et sundt og sikkert arbejdsmiljø for fysioterapeuter bliver påvirket ved træning af skulderproblematikker, hvorfor dette undersøges nærmere.

2.0 Problemanalyse

Det følgende kapitel vil omhandle fysioterapeutiske træningsmetoder til træning af skulderproblematikker, beskrivelse af arbejdsrelateret lidelser hos fysioterapeuter samt beskrivelse af smerteoplevelse. Slutteligt vil problemafgrænsningen og problemformuleringen blive præsenteret.

2.1 Fysioterapeutiske træningsmetoder til træning af skulderproblematik

Træningsmetoder til træning af skulderproblematikker indebærer, at fysioterapeutens egen krop inddrages til manuel træning (figur 1), som har til formål at forbedre patientens funktionsniveau, styrke svage muskler, øge leddets bevægelighed og skabe bedre stabilitet(25). Trods fordelene for patienten, kan det ske på fysioterapeutens bekostning, da det kan være udfordrende og krævende at udføre de nødvendige antal gentagelser med samme høje intensitet og præcision. Træningstyper som holdtræning og individuel træning har forskellige udfordringer, men fælles for alle træningstyper er, at de er personale krævende, omkostningsrige og i nogle tilfælde tidskrævende.(26,27)



Figur 1: Illustration af træningsteknik ved træning af skulderproblematik.

Fysioterapeuters træningsudstyr

Træningsmetoder inkluderer træningsudstyr (figur 2) såsom træningselastikker, håndvægte, trisse eller træningsmaskiner(8) afhængig af patientens skulderproblematik og funktionsnedsættelse(28). Dette kan udfordre hjemmetræning eller selvtræning, da udstyret kan være omkostningsfuldt og kan kræve særlige kompetencer eller der kan være behov for supervision, når patienter anvender træningsudstyret(5).



Figur 2: Illustration af anvendelse af træningsudstyr til træning af skulderproblematik.

Træningsudstyr kan også inkludere genoptræningsrobotter, hvor der overordnet set findes to typer; end-effector baseret og exoskeleton. End-effector-baseret robotter er tilknyttet ét sted på patientens underarm eller hånd, hvor exoskeleton robotter minder om den menneskelige arm og er tilknyttet flere steder på patientens arm. En end-effector-baseret robot kan nemt tilpasses forskellige kropstyper, da robotten her kun bevæger armen ved, at patienten holder en genstand i hånden. Et exoskelet er sværere at tilpasse den enkelte, da hver forbindelse fra robotten

skal tilpasses det tilsvarende led i patientens arm, dog er det nemmere at kontrollere enhver bevægelse.(29,30)

Robot-træningen medfører en forbedring i koordineringen mellem skulder- og albueled og øger bevægeligheden i skulder- og albueled hos patienter med apopleksi(31). Robotter kan medvirke til, at patienten træner intenst, da robotten kan programmeres og tilpasses patientens behov.

Derudover kan robotter give patienter feedback under træningssessioner, hvilken kan medvirke til, at patienten udfører korrekte bevægelser. Patienter, der anvender robotter i genoptræningsforløb, forbedrer i højere grad deres armbevægelser og opnår større effekt af genoptræning end patienter, der ikke anvender robotter.(32) Robotbaseret skuldertræning viser en signifikant forbedring af funktionsevnen efter en måned med behandling for patienter med en apopleksi, men efter seks måneder var der ingen forskel mellem kontrolgruppen og robot gruppen(33). Robotbaseret genoptræning er effektiv i forhold til at forbedre patienternes udførelse af aktiviteter, øge funktionen og muskelstyrke i armen(34,35), dog kan robotter være en stor økonomisk udgift(27).

Elektrisk stimuli anvendes ligeledes som træningsmetode for at øge patienternes deltagelse i øvelserne ved at mindske deres skuldersmerter(36). Neuromuskulær elektrisk stimuli (NMES) anvendes til at skabe muskelkontraktion og opretholde muskelmasse og funktionel elektrisk stimuli (FES) anvendes til at lave funktionelle bevægelser ved at aktivere muskler(37). For at kunne påføre elektrisk stimuli placeres elektroder på patienternes hud, hvorved der ledes strøm ind til musklerne og stimulerer derved musklen(37). Den elektriske stimuli kan udfordres af hår og fedt på patientens arm, som skal præpareres forud for placering af elektroder(38).

Træning af skulderproblematikker kan være personalekrævende, omkostningsrige og tidskrævende. Afhængig af den anvendte træningsmetode udfører fysioterapeuter ofte øvelser med patienten, der er præget af gentagelser, hvilket kan være udfordrende og krævende for den enkelte fysioterapeut. I det følgende vil der derfor blive sat fokus på fysioterapeuternes arbejdsmiljø og arbejdsrelateret lidelser.

2.2 Arbejdsrelateret lidelser hos fysioterapeuter

Fysioterapeuters arbejdsmiljø kan blive udfordret på forskellige måder, som kan resultere i arbejdsrelateret lidelser. Arbejdsrelateret lidelse kan defineres som pludseligt opstået muskel- og skeletbesvær som følge af ens arbejde, hvor der kan være tilhørende smerter(6).

Fysioterapeuter er særligt udsatte for at få arbejdsrelateret lidelser grundet de arbejdsopgaver, de skal udføre med patienterne(39,40). Disse arbejdsrelateret lidelser hænger ofte sammen

med alder, køn, type af specialisering og arbejdsopgaver og af samme årsag, er det forskelligt, hvor i kroppen fysioterapeuter oplever arbejdsrelateret lidelser(41). Endvidere kan det medføre, at fysioterapeuterne oplever nedsat livskvalitet og stress på deres arbejdsplads, hvilket kan udfordre deres arbejdsmiljø(42).

Fysioterapeuter kan få en arbejdsrelateret lidelse i nedre og øvre ryg, nakke, skuldre, hænder og håndled grundet arbejdsopgaver, som indebærer træning(4,41), hvor der er behov for manuelt at mobilisere patienten, understøtte passiv bevægelse af kropsdel eller løfte patientens kropsdele gentagende gange(41,43,44). Disse arbejdsopgaver ender ofte med, at fysioterapeuter arbejder i uhensigtsmæssige og statiske arbejdsstillinger med tunge belastninger(43), som i værste fald kan medføre, at fysioterapeuter kan blive nedslidt grundet deres arbejdsmiljø. (4) Løft af patienternes arm vil betyde, at fysioterapeuten bliver udsat for en belastning, som svarer til 5% af patienternes totale kropsvægt(24). Tabel 1 illustrerer belastningens betydning for løft af patienternes arm.

Tabel 1: Belastningens betydning for udførelsen af arbejdsopgaver, hvor patienternes arm skal løftes.

0-11 kg	Intet problem med at løfte patienternes arm
11-50 kg	Behov for nærmere vurdering af belastning
50+ kg	Foranstaltninger skal træffes for at minimere risiko for overbelastning og skade på fysioterapeuten

Tabellen bygger på baggrund af AT-vejledningen omkring forflytning, løft og anden konventionel håndtering af personers vægtskema(24), som viser, hvor løftet skal foregå. I grønt område (0-11 kg) er der intet problem med at løfte armen, da fysioterapeuten ikke bliver overbelastet. I gult område (11-50 kg) er der behov for en nærmere vurdering af belastningen. I rødt område (50+ kg) skal der træffes foranstaltninger, som minimerer risikoen for overbelastning og skade på fysioterapeuten.

Fysioterapeutens oplevelse af arbejdsrelateret lidelse grundet belastende løft, uhensigtsmæssige arbejdsstillinger samt bøj og vrid i ryg kan medføre, at fysioterapeuter kan have behov for at søge behandling, tilpasse dagligdagsaktiviteter, anvende hjælpemidler eller i sidste ende opsiges deres job(41).

Arbejdsrelateret lidelser rammer ofte yngre fysioterapeuter i alderen 20-30 år og inden for de første fem år af deres arbejdsliv, da ældre og mere erfarne fysioterapeuter minimerer deres arbejde med patienter og i højere grad arbejder med administrative opgaver, der er mindre krævende for den ældre og erfarne fysioterapeut(41). Desuden oplever kvindelige fysioterapeuter ofte lidelse i forbindelse med arbejdsopgaver i højere grad end mandlige fysioterapeuter(40,41), da kvinder har mindre kropsbygning end mænd, hvilket kan være en udfordring for kvindelige fysioterapeuter i arbejdet med patienter(40).

Arbejdsrelateret lidelser er en trussel for såvel fysioterapeutens velbefindende som samfundet(44), og dermed er der behov for at have fokus på forbedring af fysioterapeuters fysiske arbejdsmiljø. Som konsekvens af et arbejdsmiljø med belastning og uhensigtsmæssige arbejdsstillinger samt udførelse af arbejdsopgaver, kan der opstå arbejdsrelateret lidelser(4), som kan betyde, at fysioterapeuter kan opleve arbejdsrelateret smerter(45), hvormed arbejdsrelateret lidelser og arbejdsrelateret smerter er tæt forbundet.

2.3 Subjektiv vurdering af smerte

Udførelse af arbejdsopgaver kan medføre arbejdsrelateret smerter(45), som indebærer en personlig og subjektiv holdning til en tilstand, der kan være påvirket af forskellige parametre. De neurale signaler fra en skade eller sygdom kommer gennem nervesystemet og kan have indflydelse på smerte processen. Smerter kan derfor beskrives som en dynamisk proces, der hele tiden interagerer med det sensoriske system.(46) Det kan være udfordrende at lave en fuldstændig og entydig smertevurdering.

Der findes forskellige metoder til smertevurdering. Det kan inkludere numeriske selvvurderingsskalaer til måling af smerteintensitet som f.eks. Visuel Analog Skala (VAS), som er en lineal, der går fra nul, hvilket betyder ingen smerte til ti, der betyder uudholdelige smerter(47). Der findes også spørgeskemaer til angivelse af smerte f.eks. McGill Pain Questionnaire (MPQ), der har fokus på placering af smerter ud fra en smertetegning, hvor smerten tegnes ind på en menneskefigur og intensitet og kvalitet af smerten angives på nogle efterfølgende spørgsmål(48). Andre metoder har fokus på observation af adfærden(46). Smertelokalisering har diagnostiske fordele og især smertetegninger bliver ofte anvendt til at illustrere lokalisering af smerter samt intensitet og kvalitet heraf som for eksempel skarp eller brændende smerte(47). Smertetegning, der indgår i MPQ, har gennemgået en udvikling fra et redskab på papir til at være digitaliseret(49) f.eks. via applikationen Navigate Pain(50). Smertevurdering er fordelagtig i forhold til diagnosticering, behandling, overvågning af smerter udvikling samt årsag til smerterne. I en smertevurdering indebærer en tidsmæssige faktor af smertens varighed og mønster, herunder om smerten er konstant, akut eller episodisk. For at kunne klassificere eventuelle kroniske smerter er det vigtigt at vurdere varigheden af smerterne, og hvad der ligger til grund for smerten, hvis muligt. Denne klassificering kan udfordres af unøjagtighed i folks hukommelse(47) og dermed udfordre diagnosticering og behandling af smerterne.

Det har ikke været muligt at fremsøge statistik på, hvor mange danske fysioterapeuter, der har en arbejdsrelateret lidelse og/eller arbejdsrelateret smerter, dog er der i et svensk studie

(n=131) beskrevet, at 53,5% af de deltagende fysioterapeuter havde haft en arbejdsrelateret lidelse inden for de seneste 12 måneder(51), og i et australsk studie (n=18) var det 91%(52). Det formodes herved, at danske fysioterapeuter ligeledes har haft en arbejdsrelateret lidelse grundet lignende opbygning af sundhedssystem(53,54).

2.4 Problemafgrænsning

Fysioterapeuter kan udvikle en arbejdsrelateret lidelse grundet arbejdsopgaver indenfor træning, men i litteraturen er det ikke beskrevet, hvorvidt træningsmetoder til træning af skulderproblematik kan forårsage disse arbejdsrelateret lidelser. Dette giver anledning til at undersøge fysioterapeuternes arbejdsmiljø nærmere, herunder deres vurdering af relationen mellem træningsmetoder til træning af skulderproblematikker og arbejdsrelateret lidelser. I dette projekt anses træningsmetoderne, som fysioterapeuterne anvender til træning af skulderproblematik som teknologi.

2.5 Problemformulering

*Hvordan vurderer fysioterapeuter, at **træningsmetoder** til træning af skulderproblematikker har en betydning for udvikling af en arbejdsrelateret lidelse?*

3.0 Metode

I det følgende kapitel bliver de anvendte metoder i projektet beskrevet, herunder den indledende og systematiske litteratursøgning samt metoderne til dataindsamling og databehandling. Rekrutterede fysioterapeuter vil fra afsnit 3.2 – 'rekruttering af informanter' og fremadrettet blive nævnt som informanter indtil kapitel 6.0 – 'konklusion'.

3.1 Design

For at kunne undersøge fysioterapeuternes vurdering af teknologien, træningsmetoder, blev projektet designet som et mixed method. Der var en sekventiel opdeling med en vægtning på det kvalitative i form af semistruktureret interviews, der kunne give et nuanceret indblik i fysioterapeuternes vurdering. (55,56) (afsnit 3.3 – 'dataindsamling'). Udover de semistruktureret interviews, indgik data fra applikationen Navigate Pain, der kunne medvirke til at give karakteristika af den eventuelle arbejdsrelateret smerte i form af smertetype, -intensitet og -placering (afsnit 3.3 – 'dataindsamling'). Disse to dataindsamlings teknikker blev valgt, da de supplerede hinanden og gav en samlet forståelse af fysioterapeuternes vurdering af træningsmetodernes betydning for udvikling af en arbejdsrelateret lidelse(56).

Inddragelse af litteratur

I projektet blev der løbende inddraget litteratur til at understøtte de forskellige afsnit. Til udformning af problemanalysen blev der søgt på forskellige emner for at afdække området, som ledte frem til et videnshul, som problemformuleringen opstod fra. Der blev fundet referencer til at sikre kvalitet af den anvendte metode og diskutere denne, og der blev foretaget en systematiske litteratursøgning med udgangspunkt i resultaterne for at kunne diskutere disse. Den videnskabelige litteratur er fundet via både fritekst- og emnesøgninger samt kædesøgning i databaserne PubMed, Cinahl og Embase.

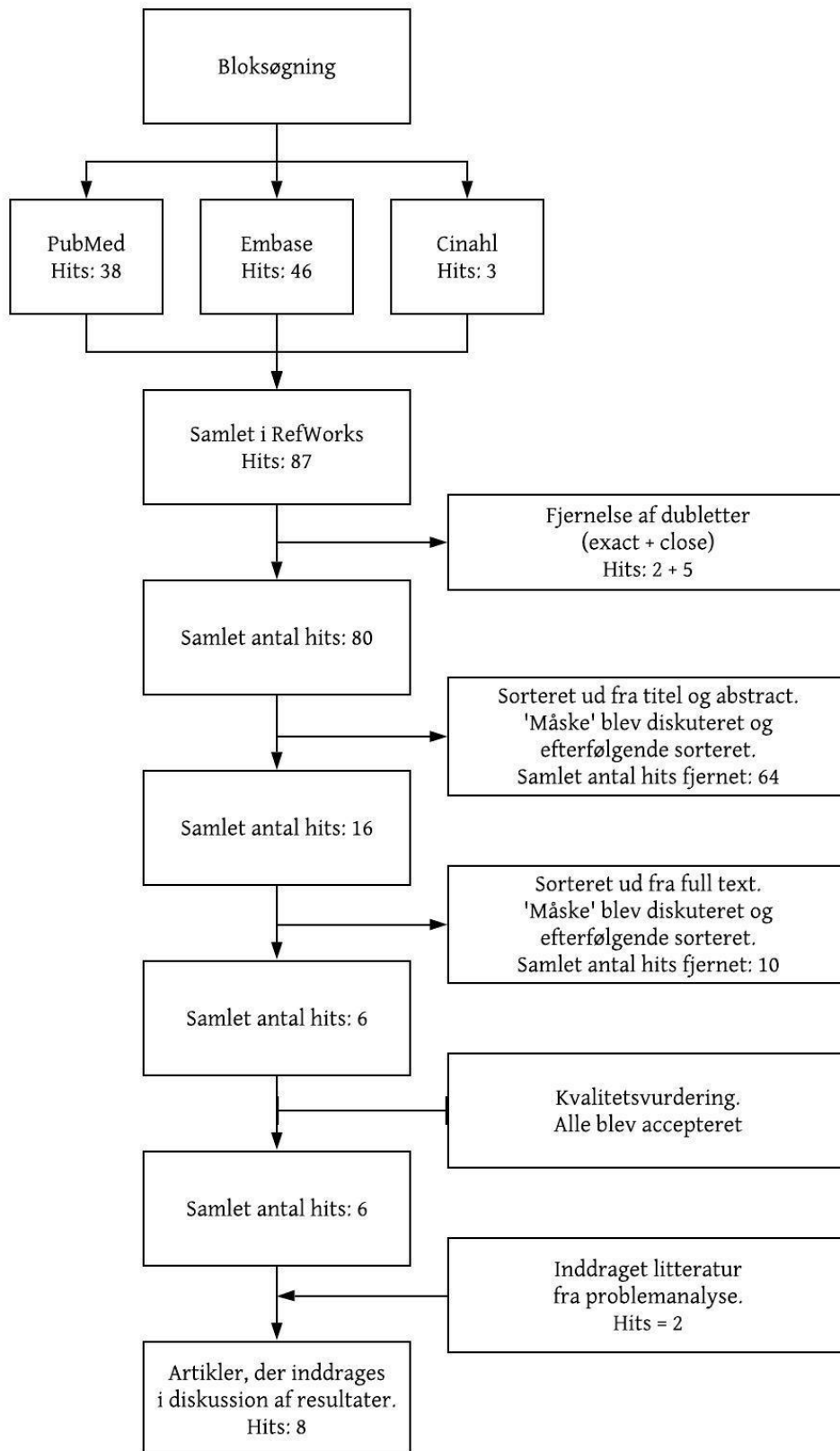
Den systematiske litteratursøgning blev udført via bloksøgning, hvor følgende blokke blev dannet: Fysioterapeut, træning, arbejdsstilling, arbejdsrelateret lidelser og skulderproblematik. For hver blok blev der fundet synonymer, der blev kombineret med de boolske operatorer OR, og herefter blev alle fem blokke kombineret med AND ligeledes i ovenstående nævnte databaser (bilag 2). Antal hits blev efterfølgende samlet i Refworks. Her blev dubletter fjernet (exact = dobbeltgængere, close = tilnærmelsesvis ens(57)), og artiklerne blev kritisk læst, og sorteret på baggrund af titel og abstracts, og de resterende artikler blev derefter gennemlæst og sorteret. Den systematiske litteratursøgning og -læsning foregik ud fra in- og eksklusionskriterier i tabel 2:

Tabel 2: In- og eksklusionskriterier til systematisk litteratursøgning og -læsning.

Inklusionskriterier	Eksklusionskriterier
• Titel, abstract og/eller nøgleord skulle indeholde/være relevant ift. gennemgående ord fra resultater ○ Fysioterapeut ○ Træning ○ Arbejdsstilling ○ Arbejdsrelateret lidelse ○ Skulderproblematik • Artikler skulle være peer reviewed • Artikler skulle være skrevet på engelsk, svensk, dansk eller norsk • Artikler skulle være i full text • Artikler skulle omhandle mennesker	• Artikler, der omhandler børn til og med 17 år • Artikler, der ikke omhandlede fysioterapeuter

Efterfølgende blev artiklerne kvalitetsvurderet med udgangspunkt i kvalitetskriterierne; intern og ekstern validitet, reliabilitet og overførbarhed (bilag 3)(58), hvor de fremkomne artikler fra systematisk litteratursøgning blev vurderet til at have en acceptabel kvalitet.

Figur 3 viser sorteringen fra det samlede antal hits søgt frem fra databaserne til de endelige artikler inddraget til diskussion af resultaterne.



Figur 3: Flowchart over sorteringen af artikler.

3.2 Rekruttering af informanter

Der blev taget telefonisk kontakt til offentlige enheder såsom rehabiliteringscentre, træningsenheder og sundhedscentre samt privatpraktiserende fysioterapeuter med henblik på at rekruttere informanter, der kunne indgå i dataindsamlingen. Stederne blev udvalgt ved at søge på internettet, hvorefter der blev udarbejdet en liste. Der blev ringet til de respektive personer, der var oplyst på hjemmesiderne. Ved disse steder var det forventeligt, at der ville være informanter, der kunne leve op til inklusionskriterierne i tabel 3.

Tabel 3: Inklusionskriterier for deltagelse i projektet.

Inklusionskriterier
• Uddannet som fysioterapeut • Ansat på nuværende tidspunkt som fysioterapeut • Arbejde med træning af skulderproblematikker på nuværende tidspunkt • Kan deltage i et interview af ca. 30 minutters varighed • Kunne forstå og tale dansk

Ved første kontakt blev personalet på stederne informeret om projektet, og informanter, der opfyldte inklusionskriterierne, blev identificeret, og herefter adspurgt om deltagelse i projektet. Ud over den telefoniske kontakt blev der ligeledes lavet et rekrutteringsopslag (bilag 4), der blev delt på Facebook og LinkedIn for at nå ud til flere relevante informanter. Ved henvendelser på disse opslag blev det ligeledes sikret, at inklusionskriterierne blev overholdt, hvorefter dato og tidspunkt for dataindsamling blev aftalt. Dette rekrutteringsopslag blev også eftersendt pr. mail til personalet, der blev kontaktet via telefon, der efterspurgte skriftligt materiale om projektet. Løbende blev processen gentaget for at forsøge at få flere informanter, men trods dette resulterede det ikke i flere informanter, som ønskede at deltage. Derfor blev rekrutteringsperioden afsluttet d. 15.05.2020.

3.3 Dataindsamling

Til udførelsen af semistrukturerede interviews, blev der udarbejdet en interviewguide(59) (bilag 5), der tog udgangspunkt i videnskabelige artikler og AT-vejledninger, hvorved der blev sat fokus på træning af skulderproblematik og oplevelse af arbejdsrelateret lidelser (4,24,44,60,61). I interviewguiden indgik også et afsnit (spørgsmål 13), der skulle medvirke til efterfølgende udfyldelse af data i Navigate Pain. Hvis informanten vurderede, at denne havde flere smertetyper, forskellige intensiteter eller flere smertelaceringer, blev underspørgsmålene relateret hertil gentaget.

Spørgsmålene i interviewguiden var med enkelte lukkede spørgsmål, der gav data for at karakterisere informanterne, efterfulgt af åbne spørgsmål der lagde op til en åben samtale med mulighed for uddybende spørgsmål baseret på aktiv lytning af interviewer(59).

Denne interviewguide blev præ-pilottestet af en fysioterapeut med henblik på at få feedback på sproglige formuleringer, der evt. var uklare eller tvetydige. Præ-pilottesten medvirkede til, at interviewguiden blev tilpasset i forhold til spørgsmålenes rækkefølge, fjernelse af spørgsmål med gentagende indhold og ledende spørgsmål. Herefter blev interviewguiden pilottestet med henblik på at kontrollere varigheden og tjekke det tekniske udstyr til optagelse af samtalen.(62) Interviewet havde en varighed på ca. 30 min. pr. fysioterapeut og foregik telefonisk. Der blev anvendt optageudstyr til at optage interviewene med henblik på at kunne databehandle efterfølgende.

3.4 Ethiske overvejelser

Til rekruttering og udarbejdelse af interviewguide blev der gjort overvejelser omhandlende anvendelse af termer som arbejdsmiljø samt overvejelser af selve præsentationen af emnet ved rekruttering. Rekrutteringen foregik primært via telefon, hvor det hovedsageligt var en leder, der gav informationerne videre til relevante informanter. Her blev der lagt vægt på termer som kropsstilling og træningsmetoder. Dette blev valgt, da termer som arbejdsmiljø og arbejdsrelateret lidelser kunne resultere i, at arbejdspladsen blev fremstillet i et dårligt lys, hvis flere medarbejderne oplevede arbejdsrelateret lidelser. Dette kunne betyde, der blev takket nej til deltagelse.(63)

Forud for interviews blev informanterne informeret om projektets og interviewets formål(64). Herefter blev der oplæst en samtykkeerklæring for informanterne (indgår i bilag 5, som en del af interviewguiden), hvori det var beskrevet, at deltagelsen i interviews var frivilligt, det blev optaget, samtykket kunne tilbagetrækkes, og deres besvarelser ville blive anonymiseret(64). Interviewet kunne ikke fortsætte, før informanten gav mundtligt tilsagn til deltagelse. Interviews

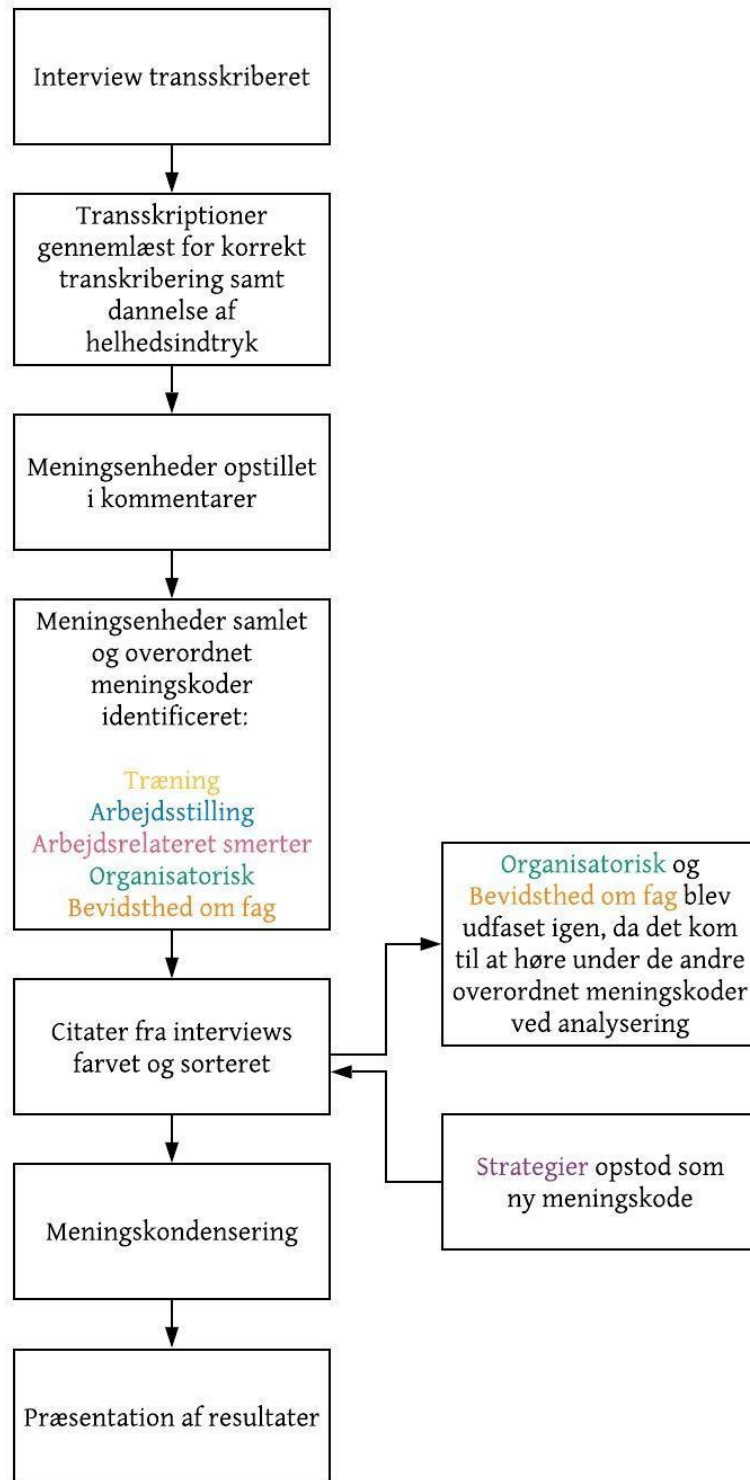
blev gennemført ved brug af telefon, og optagelsen heraf startede ved påbegyndelse af opkaldet, således oplæsningen af samtykkeerklæringen og tilsagnet hertil blev dokumenteret(65). Under interviewet blev informanterne informeret om, at deres besvarelser vedrørende oplevelse af arbejdsrelateret smerter ville blive indtastet i Navigate Pain. Transskriptionerne fra interviews, data i Navigate Pain samt lydoptagelserne blev opbevaret elektronisk og blev slettet efter bestået projekteksamen. Dog blev lydoptagelserne slettet efter endt transskribering.

3.5 Databehandling

3.5.1 Semistrukturerede interviews

Databehandlingen af de semistrukturerede interview startede med at transskribere hvert interview. Dette foregik ud fra nogle på forhånd fastsatte regler (bilag 6), der medvirkede til ensartethed og kvalitet i databearbejdningen fra tale til tekst, hvorved analysen kunne finde sted efterfølgende(59,66). Jævnfør transskriptionsreglerne blev hvert interview tildelt et ID nr. og transskriberingen af interviewet startede først efter tilkendegivet samtykke for at anonymisere informanterne.

Hvert projektgruppemedlem fik tildelt et antal interviews til transskribering. Efter endt transskription blev de transskriberede interviews gennemlæst af det gruppemedlem, der havde ansvaret for det ID nr. Her blev der samtidig lyttet til lydfilen med henblik på at sikre overensstemmelse og samtidig for at opnå en helhedsforståelse.(59) For at sikre interviewet var blevet transskriberet korrekt, blev det ligeledes gennemlæst sammen med lydfilen af det andet gruppemedlem. Dette ville også sikre begge medlemmer havde hørt og læst alle interviews grundigt. Fremgangsmåden af databehandling af de semistrukturerede interviews ses i figur 4. Her var der fokus på meningskodning og meningskondensering (59).



Figur 4: Flowchart for databehandling af interviews.

Rådata fra alle interviews (bilag 7) blev meningskodet ved, at der blev fundet meningsenheder, der var korte og umiddelbare temaer, som gav en beskrivelse af informantens udtalelse. Hvert gruppemedlem skrev kommentarer til alle interviews med de meningsenheder, der blev fundet (Se bilag 8 for to eksempler fra et interview). Dette var med til at sikre, at meningskodningen

var datastyret, hvorved der blev en åbenhed overfor det indsamlede data. Alle de fundne meningsenheder blev samlet, hvorefter der blev dannet overordnet meningskoder (bilag 9), som var: træning, arbejdsstilling og arbejdsrelateret lidelser. Der blev oprettet tre ekstra meningskoder, hvilket var; organisatorisk, bevidsthed om fag og strategier, som fremgår af figur 4. Her blev de to førstnævnte kasseret, da de blev vurderet til at indgå i de andre meningskoder. De resterende fire koder skulle danne rammen for analyse og præsentation af resultaterne.(59)

De overordnede meningskoder blev hver tildelt en farve, så tilhørende citater fra interviewene kunne identificeres. Bilag 10 viser et eksempel på farvet citater i det transskriberede materiale ud fra overordnede meningskoder. Efterfølgende blev disse citater og meningsenheder omformuleret til kortere formuleringer og derved meningskondenseret, hvilket er præsenteret i form af tekstafsnit. For at lette læsevenlighed blev der relevante steder opstillet og udfyldt afkrydsningstabeller for at skabe overblik (kapitel 4.0 – 'resultater'). Til sidst blev meningskondenseringen meningsfortolket ved at sammenholde videnskabeligt litteratur med de fremkomne resultater.(66)

3.5.2 Demografiske data

I forbindelse med dataindsamlingen blev informanterne adspurgt om demografiske data som køn, alder, ansættelsessted og erfaring, hvilket blev præsenteret i en tabel for at karakterisere informanterne. Der blev opstillet deskriptiv statistik i form af middelværdi og standard deviation (SD) for alder og antal års erfaring i klinisk praksis.

Derudover blev der opstillet en tabel med karakteristika over informanternes ugentlige antal af patienter samt tilhørende skulderproblematikker.

3.5.3 Navigate Pain

På baggrund af lydoptagelserne og de transskriberede interviews, blev hver informant oprettet i Navigate Pain og de tilhørende data hertil blev indført.

I første trin blev informanten oprettet med det tildelte ID. nr., og derudover blev alder, køn (mand, kvinde, andet) samt avatar-krop (mand, kvinde, barn) angivet. Andet trin (figur 5) var angivelsen af smerter, og hvis informanten havde svarede ja under interviewet, blev det perspektiv af avatar-kroppen valgt, der bedst kunne vise placeringen.



*Figur 5: Perspektiv af avatar-krop.
Dette er et eksempel, der tager udgangspunkt i en kvindelig avatar-krop, for at kunne angive smerter.
(Print Screen fra hjemmesiden, når man er logget ind(50))*

Tredje trin indeholdt en liste med forskellige smertetyper, der skulle indtegnes på avatar-kroppen, hvor den nævnte type i interviewet blev valgt (figur 6).



*Figur 6: Liste over forskellige smertetyper.
Når den valgte type af smerte indtegnes, vil det være ud fra samme farve, som på listen.
(Print Screen fra hjemmesiden, når man er logget ind(50))*

Fjerde trin indebar at vælge den angivet intensitet, som informanten havde nævnt til den pågældende smertetype (figur 7).



*Figur 7: Vurdering af intensiteten.
I dette tilfælde er der valgt 'smerte' og derfor de røde nuancer jævnfør figur 6.
(Print Screen fra hjemmesiden, når man er logget ind(50))*

Femte trin var selve indtegningen af den arbejdsrelateret smertes placering på avatar-kroppen (figur 8).



*Figur 8: Indtegning af den valgte type smerte på avatar-kroppen.
I dette tilfælde er der indtegnet typen 'smerte' med intensiteten 'intens (8-10)' ved nakke og skulder
samt typen 'brændende' med intensiteten 'moderat (5-7)' i venstre side.
(Print Screen fra hjemmesiden, når man er logget ind(50))*

Hvis informanten oplevede smerter, blev de angivet informationer relateret til Navigate Pain som aftalt eftersendt på mail. Hvis dette ikke blev bekræftet af informanten, ville tegningen blive tilrettet ifølge informantens anvisninger og sendt igen til bekræftelse. Eventuelle ændringer og bekræftelse via mail blev vedlagt som bilag 11. Hvis informanten ikke oplevede arbejdsrelateret smerter, blev trin 3-5 sprunget over.

Informantens angivelse af smerter på den visuelle avatar-krop i applikationen, Navigate Pain, blev præsenteret for at give et visuelt billede af, hvordan smerterne var lokaliseret hos informanterne.

Både de demografiske og data fra Navigate Pain blev koblet sammen med de resterende data fra de semistrukturerede interviews i fortolkningen og diskussionen, for at kunne besvare problemformuleringen (kapitel 5.0 – 'diskussion').

4.0 Resultater

I det følgende kapitel præsenteres projektets resultater fra semistrukturerede interviews og Navigate Pain.

Informanternes karakteristika er præsenteret i tabel 4.

Tabel 4: Karakteristika ved informanterne baseret på interviews.

ID	Køn	Ansættelsessted	Alder	Års/måneders erfaring inden for klinisk praksis som fysioterapeut*
1	Mand	Privat - Klinik	59	29
2	Mand	Kommunalt - Sundhedscenter	43	17
3	Mand	Privat - Klinik	48	14
4	Mand	Kommunalt - Klinik	28	4,5
5	Mand	Kommunalt - Sundhedscenter	34	9
6	Kvinde	Regionalt - Rehabiliteringstilbud	36	4
7	Mand	Kommunalt - Sundhedscenter	35	8
8	Kvinde	Kommunalt - Sundhedscenter	33	11
9	Kvinde	Regionalt - Neurorehabiliteringscenter	33	10
n = 9	M = 6 K = 3		Middelværdi: 38,8	Middelværdi: 11,8
			SD: 9,1	SD: 7,2

**Der er taget udgangspunkt i det konkrete tal, som informanterne har nævnt i interviewet, selvom informanterne angiver det som ca.*

Informanternes ugentlige træning af skulderproblematikker og patienternes årsag til skulderproblematik er præsenteret i tabel 5.

Tabel 5: Karakteristika ved patienterne og deres skulderproblematikker, som de enkelte informanter er i kontakt med.

ID	Antal patienter med skulderproblematik, som fysioterapeuten træner om ugen*	Patienters skulderproblematikker**
1	<i>“Der kan være perioder hvor der er en del, men jeg har da i hvert fald (...) mindst tre fire og nogle gange flere om ugen fordi vi har nogle genoptræningspatienter”</i>	• Brud i skulderen • Instabil skulder • Idrætsskader • Overbelastningsskader • Forkalkninger • Kapsel, der er enten delvist eller helt ruptureret
2	<i>“det er fordi vi har både noget hold [...], øh altså hold det er to gange om ugen, hvor jeg måske har øh otte på hold, og det er jo allerede 16 gange. [...] så har jeg individuel ud over det os. [...] en 30-40 stykker.”</i>	• Efter operation • Impingement • Rotator cuff syndrom • Suturering af rotator cuff • Overarmsbrudene • Alloplastik - ny skulderled • Pladsskabende operation - dekompressioner, ac-resektion
3	<i>“det er jo ikke alle sammen, [...], at det er det primære problematik, vi har fat i, men øh jeg har i hvert fald en fire fem seks stykker der har en skulderproblematik.”</i>	• Skulderproblematik efter en apopleksi
4	<i>“Jeg træner ca. (...) 5-8 borgere om ugen.”</i>	• Rotator cuff • Impingement • Humerus fraktur • Trochanter major afspænding • Supreapinatur • Neuropati
5	<i>“det er meget varierende, øh men øh alt i mellem (...) 15 og fem.”</i>	• Primært de operative - ny skulder (hel/halv) • Senemanchetten • Dem, der ikke rigtig er blevet diagnosticeret med noget • Frossen skulder
6	<i>“der foregår det jo lidt anderledes ved os, fordi vi har (...) tre eller fire borgere i gennemsnit, men dem ser vi jo flere gange om dagen [...] men sådan altså rene skulderbehandlinger (...), der bliver det måske (...) en om dagen, tror jeg” (ID 6)</i>	• Skulderproblematik kommer sammen med deres hjerneskade • Diastase i glenomoral leddet • Nedsat aktivitet i hele skuldermuskulaturen og særligt rotatorcuffen • Problematikker med winging

7	<i>“det varierer lidt fordi i [censureret] kommune er man sådan meget selvtilrettelæggende og alle vores skulderpatienter og borgere bliver trænet individuelt [...] Og øh så lige nu har jeg omtrent tres patienter tilknyttet og det kan variere hvor mange af dem jeg ser ugentligt. [...] så jeg kan ikke sætte et præcist tal [...] men det ligger i hvert fald på en fem fem-seks om dagen vil jeg skyde på.” (ID 7)</i>	• Eksperimentel behandling • Klassiske diagnoser som er • Impingement syndromet - afklemningssyndrom i skulderen • Instabilitet
8	<i>“det er 74 borgere jeg passer op, kan man sige i forhold til træning og, øh og det er så en set meget forskelligt om de kommer øh to gange i ugen, en gang i ugen, eller hver 14’nes dag eller hver fjerde uge” + “stort alle de 37 timer, jeg er ansat.” (ID 8)</i>	• Fraktur • Alloplastik • Pladsskabende operation • Bankpart operationer • Træning, hvis man vil prøve at undgå en operation
9	<i>“jeg har jo ansvaret for tre patienter [...] men jeg vil da nok sige, at det nok er en patient om ugen.” (ID 9)</i>	• Skulderproblematik, hvis de har en paralyse af armene • Diastase • Tonus • Nedsat bevægelighed

**Det konkrete tal eller den tekst, der kommer tættest på, er markeret med fed i citatet. **Dette er de konkrete eksempler, informanterne nævner på skulderproblematikker i interviewene, da flere informanter samtidig nævner stor variation og graduering i diagnoser og problematikker.*

I det følgende vil resultaterne fra semistrukturerede interviews blive præsenteret i tabelform ud fra de fire overordnede temaer; træning, arbejdsstilling, arbejdsrelateret lidelse og strategier. I tabellerne vil der indgå x, hvilket repræsenterer informanternes besvarelser igennem interviews.

4.1 Træningsmetoder til træning af skulderproblematik

Træningsteknikker og -udstyr

Resultaterne viser, at træningsmetoderne, der anvendes til træning af skulderproblematik, er en kombination af træningsteknik med anvendelse af egen krop og træningsudstyr, se tabel 6. Samtidig vurderer de, at træningsmetoderne er afhængige af patientens skulderproblematik og kropsbygning, og hvor meget den enkelte terapeut inddrager egen krop i træningen (ID 1-9). Resultaterne viser endvidere, at anvendelse af robot som træningsudstyr ikke kan erstatte den fysioterapeutiske træning, men kan være et supplement til træningsteknik.

“Men det er jo igen, hvis du kommer med instabilitet i en skulder, så er det jo (...) så er det jo meget oftest træning der er fokus på, og hvis man har for eksempel har haft et traume og haft et brud [...]

så er det som regel både noget mobilisering og som regel også noget træning forbundet med det” (ID 7).

“Så det jo passiv bevægelighed, ikk. Så er det mig selv jeg ligesom er nødt til at bruge, ikk. Til at løfte deres ekstremiteter med” (ID 4).

“Hvis de har en form for aktivitet, så synes jeg, at den har været rigtig god i forhold til at kunne ligesom aflaste en selv i forhold til at kunne skabe en aktivitet, som ved nogle af patienterne fandt vi ud af, at de faktisk kunne få noget aktivitet i den her arm robot, som vi ikke kunne skabe for dem i andre opstillinger” (ID 9).

“[...] men robotten kan ikke erstatte det som man kan terapeutisk i forhold til led mobilisering og de ting” (ID 9).

Tabel 6: Informanternes besvarelser relateret til træningsteknik og -udstyr til træning af skulderproblematikker.

	ID 1	ID 2	ID 3	ID 4	ID 5	ID 6	ID 7	ID 8	ID 9
Træningsteknik med anvendelse af egen krop									
Manuel træning		x		x	x	x	x	x	x
Mobilisere patienten			x			x	x	x	x
Passiv bevægelse/mobilisering	x			x				x	x
Udspænding		x							x
Lejring									x
Massage		x							
Inddragelse af træningsudstyr									
Briks	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elastikker	x	x	x	x	x	x	x	x	
Håndvægte, flasker	x		x	x	x			x	
El-terapi						x	x		x
Fitnessudstyr, træningsmaskine, skulderpres maskine				x			x		
Bandage til isolering af andre led (albue og håndled)									x
Bold, massagebold					x				

Elektroniske træningsprogrammer							x		
Et glidestykke									x
Et manuelt apparat (SES-arm)						x			
Et træningskoncept med lysdioder							x		
Genoptræningsrobot (exoskeleton, armo sensor, armo spring)									x
Gymnastikringe hængt op i loftet					x				
In-mover/one-mover					x				
Rullebræt									x
Selvopfundne løsninger			x						
Trisse				x					
Træningsredskaber til neurologiske patienter			x						

Træningstyper

Resultaterne viser, at der bliver anvendt individuel træning som primær træningstype, men afhængig af patientens skulderproblematik og retningslinjer for træningstype på informanternes ansættelsessteder (ID 1-9), bliver der også anvendt holdtræning (ID 2, ID 5, ID 8) og selvtræning (ID 1-2, ID 5, ID 7-8), se tabel 7. Nogle patienter har brug for supervision og tilpasning af øvelser ved holdtræning, og andre patienter kan være tynget af smerter, hvor det er nødvendigt, at informanten bruger sin egen krop til at lave passiv mobilisering af patientens skulder ved individuel træning (ID 1).

”og så kommer det så an på den individuelle patient om man måske øh laver individuel træning/behandling med dem en to-tre gange, og så sætter dem i gang på noget holdtræning eller om de direkte ryger ind på holdtræning” (ID 5)

”... træner vi typisk de øvelser, som de laver derhjemme øh i seancen og så bliver de sendt hjem med det, og hvis det nu en er nogen, der for eksempel er dårlige til øh og selvtræne derhjemme, jamen så kan det godt være, vi vælger og sige, så skal du komme ind en eller to gange, men så er det på centeret” (ID 8)

Tabel 7: Informanternes besvarelser relateret til træningstyper til træning af skulderproblematikker.

	ID 1	ID 2	ID 3	ID 4	ID 5	ID 6	ID 7	ID 8	ID 9
Individuel træning	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Selvtræning	x	x			x		x	x	
Holdtræning	x	x			x			x	

4.2 Fysioterapeuters arbejdsstilling ved træning af skulderproblematik

Resultaterne viser, at tre informanter er bevidste om deres arbejdsstilling ved anvendelse af træningsmetoder (ID 2-3 og ID 8), som bunder i viden om fagets hårdhed (ID 1). Selvom informanterne er bevidste om deres arbejdsstilling til en vis grad, understreger de også udfordringerne ved at opnå en hensigtsmæssig arbejdsstilling, når der trænes skulderproblematikker.

“Det er jeg ligesom nødt til hvis jeg skal holde til [...] faget. Hvordan jeg bruger min krop er jo lige så meget for at beskytte mig selv” (ID 1).

“når man så skal instruere en, jeg vil sige, når folk træner på hold, så har de været i forløbet, så de ved godt, hvad de skal. [...] Men skal der lige justeres noget, og folk ligger ned, så er jeg bevidst om [...] og måske tage en skammel og sætte mig på i stedet for at sidde på hug fordi det synes jeg ikke er ret for knæene” (ID 2).

“Kan man gøre det siddende, så er det fint, men det er bare ikke ret mange af dem, hvor man kan få en særlig god arbejdsstilling (ID 3).

“Ja altså helt klart er det da noget, der kan påvirke min arbejdsstilling. Jeg er da nogle gange i nogle udfordrende positioner [...] hvor man måske udefra vil tænke ikke er hensigtsmæssigt” og “[...]der er også nogle gange hvor det kan blive sådan lidt akavet øh hvor man også lige kan komme ud i nogle stillinger hvor man måske kunne have gjort det anderledes” (ID 4).

“Nogle gange så er det jo noget med at man lige gør det, der lige er hurtigst og så bliver man lige mindet om, at det var ikke lige det man sku gøre i dag” (ID 5).

Vurdering af belastende løft af patients arm og gentagelse af fysioterapeutens egne bevægelser

Resultaterne viser, at tre informanter vurderer løft af patientens arm ved træning af dennes skulderproblematik som værende belastende (ID 4, ID 6 og ID 9) grundet placering af patienten (ID 4). Fem informanter gentager ikke egne bevægelser ved træning af skulderproblematik uanset træningstype (ID 1-2, ID 4-5 og ID 7). Tre informanter gentager bevægelser grundet træningsteknik, men vurderer ikke, at det har en betydning (ID 3, ID 8 og ID 9). Patientens skulderproblematik kan medføre behov for, at informanterne skal gentage egne bevægelser af belastende karakter (ID 9).

"Hvis jeg får placeret borgeren i en forkert stilling [...] og nogle gange så vil jeg da være ærlig og sige at så fortsætter jeg bare uden at ændre stilling for det er det nemmeste lige i situationen" (ID 4).

"... Altså jeg vil sige, at til den tunge arm, der virkelig er paralytisk, fordi der er jo mange gange i løbet af en dag hvor den måske skal løftes op på et køkkenbord eller et spisebord eller op på kørestolsbordet eller sådan nogle andre ting. (...) så på den måde så synes jeg det godt kan være lidt belastende og gentagende i forhold til den arm der" (ID 9).

Rygposition under udførelsen af skuldertræning

Resultaterne viser, at fem informanter vurderer deres rygposition som værende neutral under træning af skulderproblematik grundet mulighed for at variere træningsmetoder og arbejdsstillingen (ID 1-2, ID 6, ID 8-9). Ryggen kan blive belastet grundet træningsteknikker eller i længe-revarende uhensigtsmæssige arbejdsstillinger (ID 4), hvilket kan kræve, at der anvendes andre træningsmetoder (ID 5).

4.3 Vurdering af arbejdsrelateret smerter

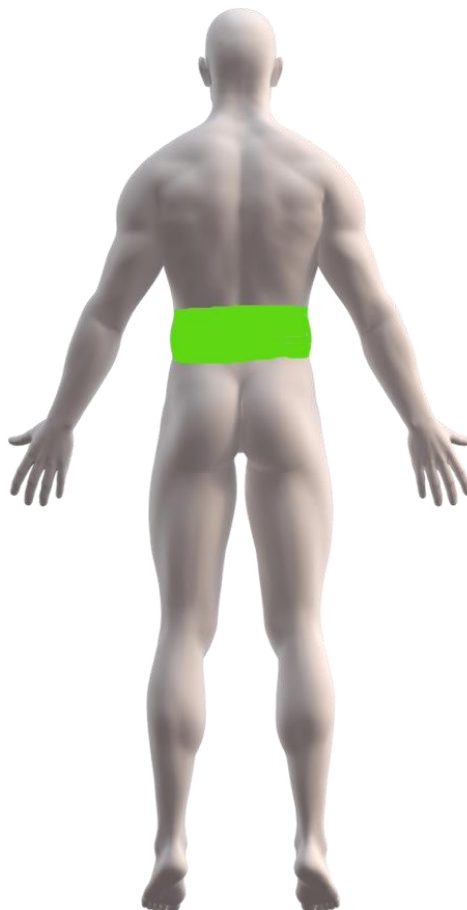
Resultaterne viser, at en tredjedel vurderer, at de har arbejdsrelateret smerter som følge af træningsmetoder ved træning af skulderproblematik, herunder træningsteknikker ved brug af egen krop (ID 4-6). Disse smerter vurderes til at være placeret i lænden, skulderen og fingrene. Smerterne karakteriseres som værende stikkende, ømhed, brændende og andre (krampende) med en intensitet fra mild til moderat. Dog vurderes det, at det kan være svært at præcisere i hvilken kontekst, hvor smerterne er opstået (ID 3-5).

“men igen så kan jeg ikke sige om det er noget, der er kommet privat eller om det er noget, der er kommet i forbindelse med arbejde” (ID 5).

Smerterne kan påvirke informanterne privat og arbejdsmæssigt, og i et tilfælde har der været behov for at søge behandling for lindring af smerter (ID 5). Smerternes intensitet kan påvirkes af patientens funktionsniveau (ID 6).

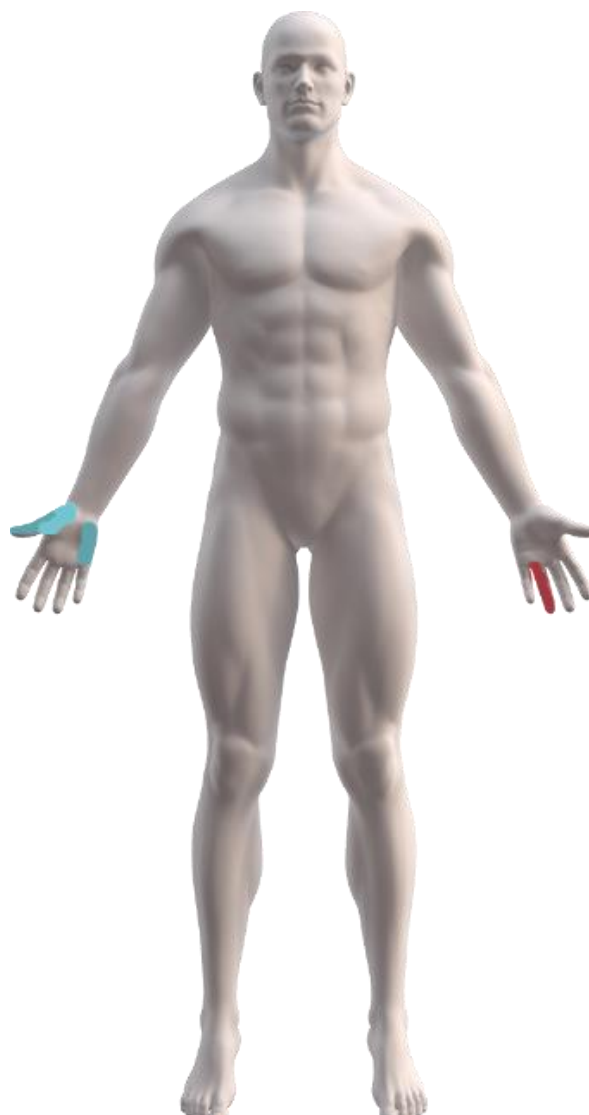
“Hvis jeg nu har en borger, der, der har et højere funktionsniveau, så er det knapt så hårdt arbejde for mig, men vi har jo nogen borgere, der, der har meget lidt funktion selv, hvor det er mig, øh der skal være den aktive i hele deres træning og i hele deres mobilisering og så er jeg helt klart mere påvirket af det” (ID 6).

I det følgende præsenteres hver af de pågældende informanternes smertekarakteristika. ID 4 oplever stikkende smerte, hvilket er illustreret med den grønne farve på figur 9. Denne stikkende smerte blev vurderet til at have en moderat intensitet. ID 4 angiver i interviewet, at området er *“specifikt lænden”* (ID 4).



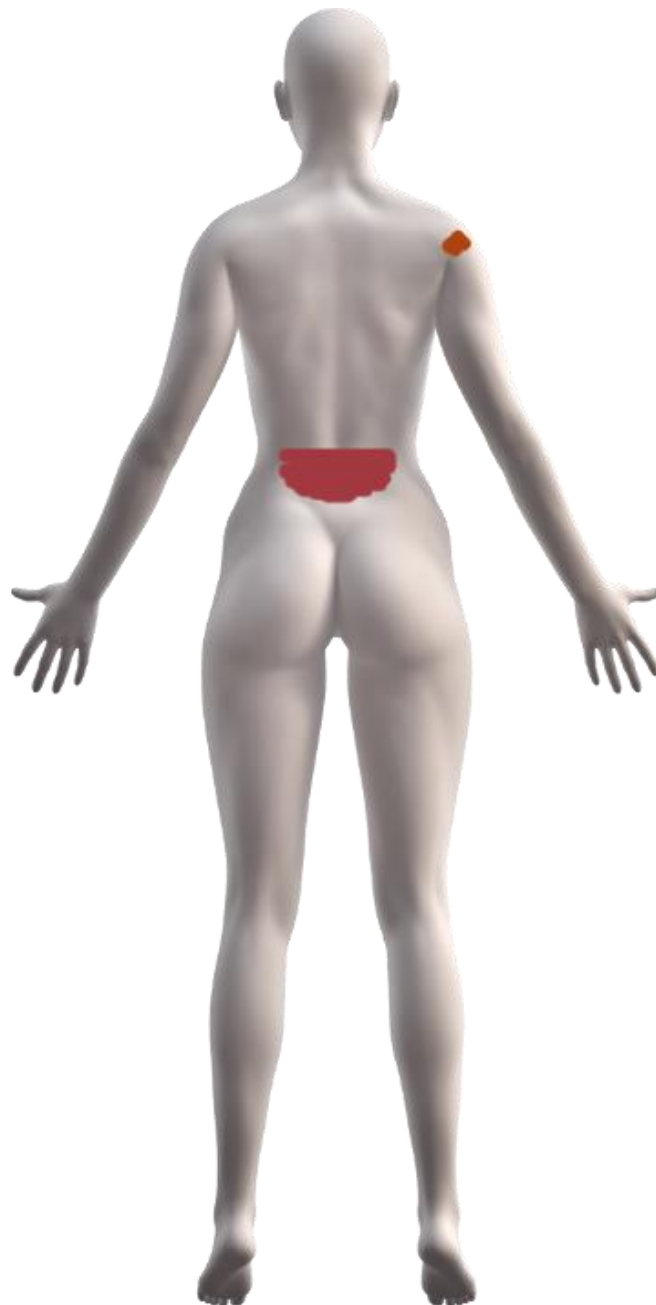
Figur 9: Visualisering af arbejdsrelateret smerter for ID 4.

ID 5 oplever ømhed, hvilket er illustreret med den røde farve på figur 10. Denne ømhed blev vurderet til at have en mild intensitet med angivelse af tallet 2. ID 5 angiver i interviewet: *“springfingeren, det er jo så, den fjerde finger [...] på venstre side”* (ID 5). Udover ømhed oplever ID 5 også en anden smertetype, hvilket er illustreret med den blålige farve på figur 8. ID 5 beskriver smertetypen som krampende, og angiver i interviewet intensiteten til at være: *“Fire-fem stykker”* (ID 5). Det er markeret på avataren, hvor den mørkeste blå svarer til intensiteten mild, angivet som 4, og den lyseste blå svarer til intensiteten moderat angivet som 5. Dette er opdelt ud fra bekræftelsesmail jævnfør bilag 11: *“Ift. hØ hånd så er det både hypothenar og thenar området (især thenar)”* (ID 5) og interviewet: *“i forhold til de der mere uspecifikke Øh genere, så er det meget koncentreret omkring tommel, [...] og omkring hvad hedder det, hypothenar området”* (ID 5).



Figur 10: Visualisering af arbejdsrelateret smerter for ID 5.

ID 6 oplever ømhed, hvilket er illustreret ved den rødlige farve på figur 11. Denne ømhed blev vurderet til at have en mild intensitet angivet som 1-2. ID 6 angiver i interviewet: *“altid nede i lænden [...] du ved, så’en lige over hvor bækkenet bliver til ryg”* (ID 6). Den orange farve svarer til smertetypen ‘brændende’ med intensiteten moderat (5). Dette er angivet i interviewet *“det føles som det er lige inde i leddet”* (ID 6), og bekræftelsesmail fra bilag 11: *“det kun er i højre skulder”* (ID 6).



Figur 11: Visualisering af arbejdsrelateret smerter for ID 6.

4.4 Strategier til forbedring af arbejdsstillinger

Resultaterne viser, at træning af skulderproblematikker kan forbedres, hvis ens arbejdsstilling tilpasses og varieres, patienterne udfører mest muligt selv (ID 4) samt inddragelse af træningsudstyr og kolleger for at minimere belastning på egen krop (ID 1, ID 6 og ID 9).

“[...] jeg synes jeg tager mig den tid det skal tage for at få positioneret mig ordentligt sådan at det kan være så lidt belastende som muligt” (ID 3).

“[...] Det eneste jeg bruger energi på, det er og få løftet armen op i den her arm robot og få den indstillet rigtigt. Og når det egentligt er gjort, så kan man sige, så behøver jeg egentligt ikke at bruge mine kræfter [...]” (ID 9).

4.5 Opsamling på resultaterne

Informanterne vurderer, at valg af træningsmetode afhænger af patientens skulderproblematik og arbejdspladsens retningslinjer for træningstype. Det vurderes som værende udfordrende at opnå en hensigtsmæssig arbejdsstilling grundet patientens funktionsniveau, kropsbygning og skulderproblematik, hvor der primært anvendes manuelle træningsteknikker til træning heraf. En tredjedel vurderer, at anvendelse af træningsmetoder ved træning af skulderproblematik medfører arbejdsrelateret lidelser med tilhørende smerter, hvor smerterne er lokaliseret i lænd, skuldre og fingre og karakteriseret som stikkende, ømhed, brændende og anden smertetype med en intensitet fra mild til moderat som følge af træningsteknikker, hvor deres egen krop indgår. De resterende informanter vurderer, at træningsmetoder ved træning af skulderproblematik ikke har en betydning for udvikling af en arbejdsrelateret lidelse, dog viser resultaterne, at disse informanter kan være i risiko for at udvikle en arbejdsrelateret lidelse grundet træningsmetoderne og følgerne heraf.

5.0 Diskussion

I det følgende kapitel vil projektets resultater blive diskuteret ved at blive sammenholdt med videnskabelig litteratur, og projektets metode vil blive diskuteret.

5.1 Diskussion af resultater

I litteraturen angav 82,6% (n=501), 83% (n=112) og 83,3% (n=502), at der forekom arbejdsrelateret lidelser(67–69), hvor to tredjedele i dette projekt vurderede, de ikke havde arbejdsrelateret lidelser ved træning af skulderproblematik. Resultaterne viste flere udfordringer og strategier, der havde en indflydelse på fysioterapeuters vurdering af træningsmetode ved træning af skulderproblematik og den betydning, det har for at udvikle arbejdsrelateret lidelser, hvilket bliver diskuteret i det følgende.

5.1.1 Anvendelse af træningsteknikker på trods af risikoen for udvikling af arbejdsrelateret lidelser

Alle informanter anvendte træningsteknikker ved brug af egen krop til træning af skulderproblematikker. Dette understøttes af litteraturen(61), hvor der samtidig beskrives, at manuel træning betragtes som den primære risikofaktor i forhold til at få en arbejdsrelateret lidelse(70), da manuel træning ofte indebærer gentagne bevægelser og uhensigtsmæssige arbejdsstillinger(70) og kan være udmattende for fysioterapeuten(67). Træningsteknikker ved brug af fysioterapeutens egen krop som f.eks. manuel træning har længe været en del inden for det fysioterapeutiske arbejdsområde ved skulderproblematik(25). Fysioterapeuterne kan dog gøre brug af forskellige strategier for enten at bremse eller forhindre udviklingen af arbejdsrelateret lidelser(68), hvilket stemmer overens med resultaterne i dette projekt. Selvom træningsteknikker med inddragelse af egen krop hænger tæt sammen med arbejdsrelateret lidelser, vurderede informanterne, at der var flere faktorer, som havde en betydning for udvikling af arbejdsrelateret lidelse. Trods manuel træning betragtes som primær risikofaktor og alle informanter udførte manuel træning, var det ikke alle, der vurderede, at de havde udviklet en arbejdsrelateret lidelse grundet træning af skulderproblematik.

5.1.2 Fysioterapeutisk viden og arbejdsrelateret lidelser

Flere informanter var bevidste om deres arbejdsstilling, og de vurderede, at træningsmetoden herunder træningstype, tilpasning af omgivelser og anvendelse af træningsudstyr ved skulder-

problematikker havde en betydning for deres arbejdsstilling. Dette kan have betydning for forekomsten af arbejdsrelateret lidelser(61). Trods uhensigtsmæssige arbejdsstillinger er én af de største risikofaktorer i forhold til at få en arbejdsrelateret lidelse(61,70), fortalte informanterne, at nogle gange fortsættes arbejdet trods arbejdsstillingen, da det var det nemmeste nu og her. Informanterne oplevede også træthed og ubehag i ryggen herved, og det understøttes i litteraturen, at fysioterapeuter ofte fortsætter træning trods oplevelse af ubehag(67). Fysioterapeuter er grundet deres uddannelse særligt trænet til at være opmærksom på deres arbejdsstillinger for at undgå arbejdsrelateret lidelser, og de har en bred viden indenfor anatomi, kinesiologi, ergonomi og sygdomme i bevægeapparatet(68). På trods af deres fysioterapeutiske viden, vælger de at blive længerevarende i en uhensigtsmæssig arbejdsstilling(68). Yderlig beskrev én af informanterne, at det var implicit i arbejdsdagen at være bevidst om arbejdsstillingen. Dog er denne viden ikke ensbetydende med, at fysioterapeuter er immune over for at få en arbejdsrelateret lidelse(61), da selvsamme informant oplevede arbejdsrelateret lidelse. Denne oplevelse kan muligvis forklares ved, at informanten vurderede, at denne var immun grundet sin uddannelse, så derfor var der ikke et behov for yderligere overvejelser omkring arbejdsstillingen. To informanter beskrev vigtigheden i at tilpasse sin arbejdsstilling, så den blev hensigtsmæssig, hvilket kan skyldes deres viden omkring forebyggelse strategier af arbejdsrelateret lidelser(68). Selvom alle informanterne var bevidste om deres arbejdsstilling i mere eller mindre grad og uddannet fysioterapeut, så er det ikke ensbetydende med, at de undgår arbejdsrelateret lidelser.

5.1.3 Risikofaktorer relateret til træning af skulderproblematik, der kan have betydning for at udvikle arbejdsrelateret lidelser

Løft

Løft af patients arm kan øge risikoen for at udvikle en arbejdsrelateret lidelse

En risikofaktor for at udvikle arbejdsrelateret lidelser er løft(61), og her er der forskel blandt informanterne i forhold til om de oplevede, at løft af patientens arm virkede belastende for dem eller ej. Belastningen ved løft skyldes, at patienten blev placeret ukorrekt eller skulderproblematik, da én informant fortalte, at ved løft af en paralytisk arm, opleves der belastning. Selvom der er forskellige udfordringer forbundet med løft og skulderproblematik, som kan have en betydning for udvikling af arbejdsrelateret lidelser, så angiver en informant, at der vurderes belastning. Jævnfør tabel 1 kan belastning også skyldes armens vægt, som beregnes ud fra patientens kropsvægt(24). Derved kan det formodes, at armen vejede mere end 10 kilogram, hvorved

risikoen for udvikling af arbejdsrelateret lidelse blev øget(24). Samtidig angav denne ikke arbejdsrelateret smerter ved det direkte spørgsmål relateret til Navigate Pain og har samme patientgruppe som en af informanterne, der angav smerter. Dette kan antyde løft, patientgruppe og udvikling af arbejdsrelateret lidelse ikke nødvendigvis er sammenhængende, med forbehold for at det kun er mellem to personer.

Gentagelser

En anden risikofaktor er gentagelser af egne bevægelser(70), hvilket størstedelen af informanterne vurderede, at de ikke gjorde. Gentagne bevægelser kan lede til arbejdsrelateret lidelse(70), og individuelle risikofaktorer kan øge udvikling af symptomerne herpå(61). Det kan skyldes en varieret arbejdsdag, hvor der trænes andre problematikker end skulder og anvendes andre træningstyper f.eks. supervision. En informant vurderede at gentagne bevægelser medførte, at denne skulle være opmærksom på sin arbejdsstilling, da informanten i forvejen havde en skulderproblematik. De tre informanter, der angav gentagelse af bevægelser ved træning af skulderproblematik, indgik dog ikke, som de tre, der angav arbejdsrelateret smerter i forhold til Navigate Pain, hvilket kan antyde gentagelser ikke nødvendigvis anses som årsag til arbejdsrelateret lidelse hos informanterne i dette projekt.

Arbejdspladsens betydning

En informant har forinden nuværende ansættelsessted oplevet arbejdsrelateret smerter i hænder, fingre og håndled, hvilket resulterede i, at informanten valgte at skifte arbejdsplads, da det var for hårdt. Det er ikke ukendt, at fysioterapeuter vælger at skifte arbejdsområde eller direkte forlade arbejdet som fysioterapeut på grund af arbejdsrelateret lidelser, men hvor det ikke kun er træningsmetoden, der kan have en betydning, men der kan også være en sammenhæng med ansættelsessted(61). Jævnfør resultater i dette projekt var arbejdet på en klinik, et sundhedscenter og et rehabiliteringstilbud, de typer af arbejdspladser, der kunne medføre arbejdsrelateret smerter, hvor der i litteraturen også nævnes det neurologiske og private område, som værende ansættelsessted, hvor arbejdsrelateret lidelse kan opstå. (61). Informanterne repræsenterede i dette projekt en bred vifte af ansættelsessteder, hvor de resterende seks informanter ikke angav arbejdsrelateret smerter, trods at disse var ansat i både privat, kommunalt og regionalt regi, hvor sidst nævnte var et neuro-rehabiliteringscenter. Dette kan antyde, at faktorer udover ansættelsessted har en betydning for fysioterapeuters vurdering af arbejdsrelateret lidelse ved træning af skulderproblematikker.

Et andet perspektiv kan være træningstypen på de forskellige arbejdspladser. Jævnfør informanterne indgik individuel træning og/eller holdtræning som en del af forløbet for patienter

med en skulderproblematik. Den individuelle træningstype bestod bl.a. af træningsteknikker, hvor informanten brugte sin egen krop, hvilket kan medføre uhensigtsmæssige arbejdsstillinger(70). Derimod bestod holdtræning primært af instruktion i øvelser, der havde den fordel, at det gav minimal belastning på egen krop jævnfør én af informanterne. En variation i træningstyperne i løbet af arbejdsdagen er en anbefaling for at undgå arbejdsrelateret smerter(6). Ud over at arbejdspladserne var struktureret forskelligt, havde informanterne også forskellige antal patienter om ugen, og flere angav også, de ikke kun arbejdede med træning af skulderproblematik. Dette kom også frem af resultaterne, hvor det var svært for informanterne at præcisere antal patienter om ugen, hvor de trænede patienter med skulderproblematikker. Litteraturen viser, at der er en sammenhæng mellem antallet af timer, som fysioterapeuten har kontakt med patienter pr. uge, og en øget risiko for arbejdsrelateret lidelser i nedre del af ryggen(67). To af informanterne angav et højt antal patienter med skulderproblematik om ugen i forhold til de resterende, men som ikke angav smerter. Her nævnes både, at de fleste var på hold, samt at variationen, i antallet af patienter på ugebasis, var stor, hvilket havde en betydning. Der er to informanter, der angav en smerte i lænden, men som havde et sammenlignelig antal af patienter med fire andre informanter, hvor den ene informant ligeledes oplevede smerter, men som ikke var i lænden. Dette indikerer, at det kan være svært at afgøre, at det udelukkende er antallet af patienter, der har en betydning for oplevelsen af arbejdsrelateret lidelser.

Køn og alder

Ved undersøgelse af kvindelige fysioterapeuters generelle arbejdsrelateret lidelser forekommer skulder- og håndledsproblematikker oftere end ved mænd(67). Dette stemmer på den ene side overens med dette projekts resultater, da der var én kvindelig fysioterapeut, der oplevede en moderat brændende fornemmelse af smerte i skulderen ved træning af patienters skuldreproblematikker. På den anden side, når det omhandler arbejdsrelateret smerter vedrørende håndled, hænder og fingre, var det to mænd, der havde/havde haft flest arbejdsrelateret problematikker. Denne forskel fra litteraturen kan muligvis skyldes den lave datamængde i forhold til arbejdsrelateret smerter, hvor projektets resultater af smerternes placering kun kan vise en mulig tendens.

Jo yngre fysioterapeuten er, jo større risiko for at udvikle arbejdsrelateret lidelse med tilhørende arbejdsrelateret smerter i nederste del af ryggen samt skulder(67), hvilket stemmer overens med projektets resultater, da de to informanter, der angav arbejdsrelateret smerter omkring lænd og skulder var yngre end middelværdien for samplet. De samme to informanter havde også det laveste antal års erfaring inden for klinisk praksis som fysioterapeut. Alder og erfaring hænger sammen med arbejdsrelateret lidelser, da ældre og mere erfarne fysioterapeuter ofte reducerer patient kontakt og træninger og i stedet udfører administrative opgaver (61).

Informanterne vurderede, at årsagen til udvikling af arbejdsrelateret lidelse også kan skyldes arbejdsstilling, svag rygmuskulatur, ensidigt arbejde, løft af en paretisk arm. Dog hvis der tages udgangspunkt i en anden informant (ID 7) uden smerter, der minder om ID 5 med smerter, hvor ID 7 kun er et år ældre, har et års mindre erfaring fra klinisk praksis, har samme køn og begge er ansat på et kommunalt sundhedscenter, kan det være svært at afgøre, hvorfor denne informant ikke oplevede arbejdsrelateret smerter.

Overordnet set viser både alder, køn, arbejdsområde og -opgaver at have en betydning i forhold til risikofaktorer for arbejdsrelateret lidelser for fysioterapeuter(61), men hvor dette projekt ikke viste en specifik faktor, der havde betydning for udvikling af arbejdsrelateret lidelser.

5.1.4 Smertetype, intensitet og tidsperspektiv

Den arbejdsrelateret smertetype blev i dette projekt primært karakteriseret som ømhed, er det ikke muligt at afklare om det er den generelle oplevelse af arbejdsrelateret smerter, da det repræsenterede tre informanter, og det ikke har været muligt at finde studier, der beskriver denne form for smertetype for fysioterapeuter.

I forhold til intensitet var der en ligelig fordeling mellem mild og moderat. Den fundne litteratur omkring intensitet relateret til fysioterapeuter har været sparsom, men et studie viser, at middelværdien var 4,13 for terapeuters oplevelse af intensiteten relateret til tommelfinger smerte ved udførelse af manuel træning på en skala fra 0-10(71). Dette er sammenligneligt med informanten, der angav en krampende smerte i tommelfingeren til at have en intensitet på mild-moderat, hvilket svarer til 4-5 på skalaen 0-10. Ligeledes er der en sammenhæng mellem dem, der har arbejdet flere år og dem, der angav en højere intensitet af smerte i fingrene(71). Alle tre informanter (ID 4-6) angav en intensitet som værende moderat smerte, hvor kun ID 5 angav fingrene. Dette understøttes af litteraturen(71), da ID 5 har flest års erfaring som fysioterapeut blandt de tre. Modsat var der fem informanter, der alle havde flere års erfaring, og som også udførte træningsteknikker med inddragelse af egen krop i en eller anden grad og derved anvendte fingrene, men som ikke angav smerter. Det kan muligvis skyldes bedre teknikker eller mindre anvendelse af manuel træning (71). Derfor er det svært at afgøre, at oplevelse af smertens intensitet kun hænger sammen med erfaring eller træningsmetode.

Oplevelse af smerter er subjektivt og afhænger af flere faktorer(46). Både vurdering af om der har været arbejdsrelateret smerter, typen og intensitet lægger op til en individuel vurdering, hvor det kan være svært at sige noget generelt, når samplet består af ni informanter og kun tre svarer ja til spørgsmålet: "Har du oplevet smerter grundet skuldertræning af en patient?". Det

gælder ikke kun forståelsen af smerte, men også hvad der anses som en træningsmetode. Fysioterapeuter har en forforståelse af(72), hvornår noget er arbejdsrelateret smerte, eller hvad der er en træningsmetode, og denne forståelse bliver påvirket af omgivelserne såsom arbejdsplads, erfaringer og generelt kulturen inden for faget. Specielt kulturen kan have indflydelse på, om fysioterapeuter angiver deres smerte, om den er opstået i forbindelse med arbejdet eller kommer af noget helt andet(67), grundet deres viden omkring muskuloskeletale sygdomme, ergonomi og forebyggelsesstrategier(68). Fysioterapeuterne ved hvad der er rigtigt i forhold til træning af skulderproblematik, og derfor vil arbejdsrelateret lidelser blive anset som mindre væsentlig(52). Derudover har projektgruppen en forforståelse både den enkelte og gruppen som helhed. Yderlig når emnet omhandler arbejdsstilling og arbejdsrelateret smerter og dermed arbejdsmiljø, kan der måske også være en tendens til at gøre det bedre end det er eller negligere reelle arbejdsrelateret smerter. Dette kan skyldes, at fysioterapeuten måske ikke vil komme i problemer med arbejdspladsen eller ikke vil anerkende, at de arbejdsrelateret smerter kommer på grund af den udførte hjælp og behandling til patienterne(67). Patienternes behov bliver sat over fysioterapeuter og hvis arbejdsrelateret lidelser kommer på tale, kan det anses som om fysioterapeuten ikke har levet op til standarden(52). Både i dette projekt og i litteraturen viser det sig, at fysioterapeuter næsten ikke går til lægen med deres problematikker. Det kan skyldes viden og mulighed for at selvbehandle.(67) Denne kultur inden for faget kan være med til at forklare, fysioterapeuternes vurdering af træningsmetoder til træning af skulderproblematik og dets betydning for udvikling af arbejdsrelateret lidelser(52) og hvorfor to tredjedele ikke angiver smerter.

5.1.5 Private omstændigheder som mulig årsag til lidelser

Litteraturen viser, at 54,8% (n=414) af fysioterapeuterne angav private omgivelser som værende stedet, hvor den "arbejdsrelateret" smerte opstod(67), hvilket også bliver nævnt af flere informanter i dette projekt. To informanter vurderede fritidsaktiviteter som værende årsag til henholdsvis en skulderproblematik og nogle rygproblemer, og en tredje informant angav en tidligere skulderskade som mulig årsag til tæthed i skuldrene. I dette perspektiv er det ikke træningsmetoden, der har en betydning for at udvikle en arbejdsrelateret lidelse. Den ene informant kunne differentiere, om det var arbejde eller fritid, i og med informanten angav smerter i fingre som arbejdsrelateret smerter jævnfør data fra Navigate Pain, og rygproblemer blev anset til at have udspring i fritiden. Informanten, der både oplevede smerter i skulderen og i lænden, var bevidst om, at de arbejdsrelateret smerter i skulder kunne skyldes en tidligere skade, men angav dem alligevel som arbejdsrelateret smerter. Informanterne vurderede, at disse smerter kunne påvirke privatlivet, hvilket understøttes af litteraturen, da arbejdsrelateret lidelser hos

fysioterapeuter kan få betydning for selve forløbet af arbejdsdagen med nedsat produktivitet, arbejdsstillingen, aktiviteter i forbindelse med almindelig daglig levevis (ADL-aktiviteter) og fritiden(61,71,73).

5.1.6 Strategier til at forebygge arbejdsrelateret lidelser

En strategi kan være at minimere belastning på egen krop ved at anvende træningsudstyr såsom el terapi og robotter frem for træningsteknikker som manuel træning(61). På den ene side havde én informant gode erfaringer med brug af robot i træningen, da det gav mulighed for at fysioterapeuten kunne aflastes og kravene kunne minimeres i forhold til at bruge kræfter under træningen, hvorved arbejdsbyrden blev lindret(27). Det stemmer overens med et studie, der beskriver, at anvendelse af genoptræningsrobotter til træning af skulderproblematik kan lindre arbejdsbyrden for fysioterapeuterne(27). På den anden side understreger informanten dog, at robotten ikke kunne stå alene i en træningssession, men det kunne fungere som et supplement, hvilket kan forbedre den fysioterapeutiske behandling, da det kan effektivisere træningsforløbet(27). Der er fordele ved denne type teknologi, men samtidig kan den kun fungere som et supplement til træningsteknikker som den manuelle, og dermed er det svært at afgøre, at netop dette er med til at sikre fysioterapeuter undgår arbejdsrelateret lidelser.

Informanterne forsøgte at minimere risikoen for arbejdsrelateret lidelser og herved forbedre arbejdsmiljøet ved at tilpasse og regulere deres arbejdsstilling og anvende træningsudstyr i træningen såsom briks for at undgå foroverbøjning, og minimere løft. Dette understøttes af litteraturen og AT-vejledning, hvor fysioterapeuter foreslår, at arbejdsrelateret lidelser kan forebygges ved at sætte større fokus på arbejdsstation, anvende træningsudstyr og sikre sig en hensigtsmæssig arbejdsstilling(6,70). Der er tre informanter i interviewet, der arbejdede ved briksen, som også angav smerter, mens resterende også anvendte briksen, men som ikke oplevede smerter ved spørgsmål relateret til Navigate Pain. Her kan det have betydning om de får reguleret højden selvom udførelsen af skulder træningen reelt set ikke tager lang tid, eller om der tages mere hensyn til patienten, som en informant nævner. Her var fysioterapeuten høj og skulle have briksen højt op for at det passede, men kan være nødsaget til at gå på kompromis, fordi patienten havde behov for forbindelse til gulvet, for at kunne holde balancen og have en fornemmelse af kroppens placering i rummet. Denne informant oplevede smerter. De to andre informanter med smerter nævnede i forbindelse med briksen, at de som regel også prøvede at få den

indstillet til deres højde, hvilket de andre informanter ligeledes prøvede. Dette indikerer, at indstillingen af briksen er væsentlig for alle, men alligevel oplevede ikke alle arbejdsrelateret lidelser.

5.2 Diskussion af metode

5.2.1 Semistrukturerede interviews

I dette projekt blev der udført ni semistrukturerede interviews for at undersøge fysioterapeuters træningsmetoder, arbejdsstillinger og oplevelse af arbejdsrelateret smerter. Disse interviews blev afholdt telefonisk, hvilket kunne påvirke samspillet og relationen mellem intervieweren og informanten, da der derfor ikke var øjenkontakt eller kropssprog, der kunne anvendes under interviewet. Hvis interviewet var blevet udført ansigt til ansigt, ville relationen styrkes ved, at intervieweren kunne nikke og smile undervejs, og dermed få informanten til at føle sig tilpas med at dele personlige oplevelser og muligvis dele mere viden(66). Dog er ansigt til ansigt interview ikke nødvendigvis den bedste måde at udføre et interview på, da andre måder såsom e-mail eller pr. telefon kan skabe en afstand, der kan få informanten til at give frie svar. I dette projekt kan spørgsmål vedrørende fysioterapeuters arbejdsopgaver og arbejdsstilling kunne betyde, at informanterne kan være nervøse for at svare, da det kan sætte dem i dårligt lys på arbejdspladsen, hvis de havde negative oplevelser herom. Dog blev informanten og dennes ansættelsessted anonymiseret i projektet, så denne problemstilling blev herved imødekommet(66).

Semistrukturerede interviews gav mulighed for at stille uddybende spørgsmål og følge informanten i én anden retning afhængig af dennes besvarelser, hvilket kunne bidrage med anden og nuanceret viden, der også kunne være relevant for besvarelsen af projektets problemformulering(66). Anvendelsen af et fokusgruppeinterview kunne betyde, at der ville komme flere synspunkter på samme emne(59). Dog var der i dette projekt behov for, at hver informant skulle beskrive netop deres egen oplevelse i forhold til træning af skulderproblematik og arbejdsrelateret smerter. Derudover kunne et fokusgruppeinterview have betydet, at nogle af informanterne ville undgå at svare, da de kunne være nervøse for om de ville blive set ned på, hvis de for eksempel fortalte, at de var ligeglade med deres arbejdsstilling.

Forud for interviews blev der udarbejdet en interviewguide, der tog udgangspunkt i AT-vejledninger og videnskabeligt litteratur inden for undersøgelsesfeltet. Derved blev interviewguiden

fokuseret, da det blev tydeligt, hvilke elementer der skulle være fokus på under selve interviewet. Herved blev det sikret, at væsentlige elementer ikke blev overset, og problemformulering herved kunne besvares. Dog kan forhåndsviden påvirke interviewerens objektivitet.(66)

Interviewguiden bestod af spørgsmål med tilhørende hjælpespørgsmål. Dog blev det tydeligt ved nogle interviews, at hjælpespørgsmål kunne påvirke informantens besvarelse, således det overordnede spørgsmål ikke blev besvaret, men i stedet hjælpespørgsmålene. Det kunne være fordelagtigt, hvis de overordnede spørgsmål var tydeligere formuleret. Interviewguiden blev præ- og pilottestet forud for afholdelse af interviews(66) for netop at undgå, at interviewguiden havde ledende spørgsmål. Til præ- og pilottests var det medstuderende fra Klinisk Videnskab og Teknologi med baggrund som fysioterapeuter, som agerede informanter, hvor det kunne have været fordelagtigt at have udført en præ- og pilottest hos en af de rekrutterede informanter grundet deres kendskab til undersøgelsesområdet.

Som supplement til semistrukturerede interviews kunne det have været fordelagtigt at observere fysioterapeuterne i en træning session med en patient, som havde en skulderproblematik. Observation kunne understøtte informanternes besvarelser(74) og øget projektgruppens forståelse for informanternes besvarelser. Dog ville dette betyde en anden problemformuleringen, da dette ville give en kombination af deres vurdering og projektets vurdering.

Anvendelse af spørgeskema kunne muligvis have øget datamængden, dog havde projektgruppen ikke haft mulighed for at uddybe spørgsmålene under interviews eller spørge yderligere ind til informanternes besvarelser(55).

5.2.2 Navigate Pain

Fysioterapeuterne kan være meget specifikke ud fra deres faglige viden om kroppen, hvilket var en fordel relateret til nøjagtighed, da projektgruppen skulle indtegne den eventuelle smerte, på trods af at Navigate Pain er designet med den hensigt, at det er patienter/informanter, der skal kunne udfylde den. I og med projektgruppen indtastede data i Navigate Pain, kunne placering og størrelse af området for den pågældende type smerte, formentlig blive mindre nøjagtig og dermed ville det kunne antages en forringelse af datakvaliteten(75).

McGill Pain Questionnaire kunne også være en metode til smertevurdering(48). Et studie viser, at reliabiliteten mellem en smertetegning på en 2D avatar-krop og en 3D avatar-krop, samt om det var på papir eller på en elektronisk platform, kunne ligestilles(75). McGill Pain Questionnaire kunne sendes pr. mail, men ville dog betyde informanterne skulle bruge tid og ressourcer på

at printe og sende det retur, og derfor blev det fravalgt. Navigate Pain gav mulighed for at præsentere data på en valideret avatar-krop(50), der samtidig ville give en ensartethed i forhold til størrelsesforhold af avatar-kroppene(75).

I den seneste tid har der været et øget fokus på online programmer f.eks. Skype og Microsoft Teams, hvilket kunne have været relevant at undersøge nærmere tidligere i processen som mulig dataindsamlingsmetode i stedet for telefonsamtaler, da det kunne bidrage positivt til samtalen, i forhold til at man ville kunne se hinanden, og fysioterapeuten derved ville kunne modtage non-verbal respons fra intervieweren f.eks. ved øjenkontakt og kropssprog(2). Derudover ville skærmen kunne deles, så informanten kunne være med i processen omkring placeringen af eventuelle smerter.

5.2.3 Rekruttering

I projektet blev der rekrutteret ni informanter, hvoraf tre forekom med smerter, hvor to af dem angav den samme placering af arbejdsrelateret smerter. For det første er det kun en tredjedel, der har arbejdsrelateret smerter, så de to gruppe er ikke ligeligt repræsenteret, og derfor kunne der med fordel have været rekrutteret flere med arbejdsrelateret smerter. For det andet forekommer der to sammenfaldende placeringer af arbejdsrelateret smerter, hvilket kan være en tilfældighed frem for en tendens. Dermed vurderes det, at der ikke er datamætning i forhold til smertekarakteristika i Navigate Pain, men informanternes udsagn indikerer en tendens til datamætning, hvilket blev tydeliggjort på grund af den løbende udførelse af interviews, transskribering og analyse heraf (figur 12).



Figur 12: Tidslinje over dataindsamling og -behandling.

Interviews og transskriptionerne foregik løbende, hvilket gav anledning til refleksion over informanternes udsagn. Pausen mellem de to perioder, hvor der blev analyseret dybdegående, gav indblik i den enighed blandt informanterne omkring inddragelsen af træningsteknikker, hvor deres egen krop blev anvendt til træning af en skulderproblematik. Dette blev ligeledes bekræftet af de sidste to informanter. Et andet eksempel er, at seks ud af syv informanter tænkte over

deres arbejdsstilling i forskellige situationer i arbejdet med genoptræning af patientens skulder, hvilket ligeledes bliver bekræftet af de sidste to informanter. Dette indikerer en tendens til datamætning i projektet, selvom der har været ni informanter. Sidste informant bringer dog nyt træningsudstyr i spil, robotter, hvilket kunne været anset som et nyt tema, og dermed skulle der flere interviews til for at opnå datamætning relateret til dette.(76)

Stilles der skarpt på selve rekrutteringen kunne flere mulige informanter kontaktes, men uforudsete udfordringer i dataindsamlingsperioden, Covid-19, påvirkede hele landets sundhedspersonale, og dermed også rekruttering af fysioterapeuterne (1). Uden disse udfordringer var det forventet, at det ville være muligt at rekruttere 20-30 fysioterapeuter grundet telefonisk kontakt til 23 steder, hvor fysioterapeuter var ansat samt netværk og opslag på forskellige sociale medier. Herfra var der 11 fysioterapeuter, der henvendte sig til projektgruppen med henblik på at deltage, hvoraf to fysioterapeuter blev ekskluderet, og ni fysioterapeuter blev inkluderet i dette projekt.

En bias, der kan have været i spil, som også forekommer i litteraturen relateret til fysioterapeuters vurdering af arbejdsrelateret lidelser, er hukommelsesbias(67). Dette kan også være en mulig forklaring relateret til oplevelsen af arbejdsrelateret smerter, hvor informanterne glemmer at nævne bestemte situationer, der forsvinder i hverdagens opgaver.

5.2.4 Kvalitetskriterier

Selvom projektet indebærer individuelle oplevelser fra fysioterapeuter relateret til deres træning af skulderproblematik og dets betydning for udviklingen af arbejdsrelateret lidelser, vurderes resultaterne til at have en vis grad af overførbare til andre fysioterapeuter. Dette ses, da flere resultater er sammenlignelige med den fundne litteratur selvom der heri ikke direkte er fokus på træningsmetoder ved patienter med en skulderproblematik.(55)

Gyldigheden af projektet kan vurderes til at være acceptabel, i og med problemformuleringen har været styrende for f.eks. interviewguiden og medvirket til, at informanterne svarer på det, der undersøges. Resultaterne er blevet holdt op imod den fundne litteratur og derved er der fundet en helhed i informanternes udtalelser på tværs af den enkelte.(55) Derudover blev gyldigheden øget ved, at smertelokalisering på avataren i Navigate Pain efter indtastning blev godkendt af informanten via e-mail.

Der er anonymiseret udtalelser, der kan føre tilbage til den enkelte deltager, men samtidig er der så vidt muligt bibeholdt en vis transparens, så den enkelte informant kan spejle sig i rapporten og genkende sine egne meninger.(55)

6.0 Konklusion

Formålet med dette projekt var at undersøge, hvordan fysioterapeuter vurderer, at **træningsmetoder** til træning af skulderproblematik har en betydning for udvikling af en arbejdsrelateret lidelse.

En tredjedel af fysioterapeuter i dette projekt vurderer, at anvendelse af træningsmetoder til træning af en skulderproblematik har betydning for udvikling af en arbejdsrelateret lidelse, da træningsmetoderne involverer manuel træning ved individuel træningstype, hvor fysioterapeutens krop anvendes, som kan lede til uhensigtsmæssige arbejdsstillinger. Træningsmetoden udfordres af patienternes funktionsniveau og kropsbygning, som kan medføre belastende løft af patientens arm og gentagne bevægelser. Træningsmetoderne medfører arbejdsrelateret smerter i lænden, skulderen og fingrene, som karakteriseres som stikkende, ømhed, brændende og andre (krampende) smertetype med en intensitet fra mild til moderat. De resterende fysioterapeuter i dette projekt vurderer, at anvendelsen af træningsmetoder til træning af skulderproblematik ikke har en betydning for udvikling af arbejdsrelateret lidelser, dog kan disse informanter være i risiko for at udvikle en arbejdsrelateret lidelse grundet træningsmetoderne og følgerne heraf.

Risikoen for at udvikle en arbejdsrelateret lidelse som følge af træning af skulderproblematikker kan reduceres ved forskellige tiltag som varierende arbejdsstilling, anvendelse af træningsudstyr og assistance fra kolleger, som kan minimere belastende løft og gentagelse af egne bevægelser som følge af træningsmetoder.

Den fremkomne viden i projektet om, at fysioterapeuter vurderer, at de har udviklet en arbejdsrelateret lidelse grundet træning af skulderproblematik, kan anvendes til at blive opmærksom på faktorer, der er relevante at tage i betragtning for at minimere risikoen for, at fysioterapeuter udvikler en arbejdsrelateret lidelse og dermed forbedre deres arbejdsmiljø. Fysioterapeuterne vurderer, at valget af træningsmetode afhænger af patientens skulderproblematik, hvorfor risikofaktorer som manuel træningsteknik og individuel træningstype ikke kan elimineres i træning af en skulderproblematik, men der kunne være fokus på at kombinere træningstyper og inddrage andre træningstyper og inddrage træningsudstyr, hvis det er en mulighed for den enkelte patient, da behovet for fysioterapeuten og krav hertil reduceres. Udover patientens skulderproblematik spiller retningslinjer for træningstype på fysioterapeuternes ansættelsessted også en rolle i forhold til valg af træningsmetoder, hvilket også kan være et fokuspunkt, således der kan inddrages andre træningstyper.

7.0 Perspektivering

Et fremtidigt studie kunne med fordel involvere observationer af skuldertræningssessioner, hvor fysioterapeuternes arbejdsstilling ville blive observeret og suppleret med semistruktureret interviews. Herved kunne fysioterapeuternes udtalelser blive sammenholdt med observationer, hvilket kunne skabe sammenhæng eller tydeliggøre forskelle mellem det observerede og informanternes udtalelser(73).

Ligesom fysioterapeuter er ergoterapeuter ligeledes i risiko for at få en arbejdsrelateret lidelse grundet arbejdsopgaver(77), dog er der forskelle mellem de to faggrupper. Fysioterapeuter anvender træning som middel, når en patients funktionsniveau skal vedligeholdes eller forbedres, hvor ergoterapeuter anvender aktiviteter som middel for at nå samme mål. Herved er arbejdsopgaverne, som de udfører, også forskellige, ligesom ansættelsessted også varierer.(77) Derfor kunne det være interessant at undersøge, om danske ergoterapeuter oplever arbejdsrelateret lidelser, og hvilke faktorer, der eventuelt kunne spille en rolle i relation til dette.

Da der ikke tidligere er undersøgt, hvor mange danske fysioterapeuter der har haft en arbejdsrelateret lidelse, kunne det være interessant at udføre en større undersøgelse herom, hvor der kunne laves online-spørgeskema, for at nå ud til flest mulige fysioterapeuter. Som supplement hertil kunne der med fordel laves økonomiske beregninger for at kunne klarlægge, hvor stor en betydning arbejdsrelateret lidelser hos fysioterapeuter har for det danske samfund og økonomi, da der på nuværende tidspunkt ikke foreligger sådanne beregninger.

8.0 Bilagsliste

Bilag 1: Data fra Landspatientregisteret

Bilag 2: Systematisk litteratursøgning

Bilag 3: Kvalitetsvurdering af artikler

Bilag 4: Rekrutteringsopslag til Facebook og LinkedIn

Bilag 5: Interviewguide

Bilag 6: Transskriptionsregler

Bilag 7: Transskriberet interviews – Rådata

Bilag 8: Eksempler på kommentarer med meningsenheder

Bilag 9: Meningsenheder og meningskoder

Bilag 10: Eksempler på meningskoder farvet i transskription

Bilag 11: Bekræftelse af smertelokalisering på avatar

9.0 Referenceliste

1. Sundhedsstyrelsen. Coronavirus/COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: www.sst.dk/da/corona
2. Eide T, Eide H. Kommunikation i praksis Relationer, samspil og etik i socialt fagligt arbejde. 1. Århus: Klim; 2007. 164–165 p.
3. Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. Arbejdsstilling [Internet]. Den Danske Ordbog. Available from: www.ordnet.dk/ddo/ordbog?query=arbejdsstilling
4. Arbejdstilsynet. Vurdering af arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser. AT-meddelelse nr. 4.05.3 [Internet]. Arbejdsmiljø i Danmark. 1998. Available from: www.at.dk/regler/at-vejledninger/vurdering-arbejdsstillinger-arbejdsbevaegelser-4-05-3/
5. Sundheds- og Ældreministeriet. Vejledning om genoptræning og vedligeholdelsestræning i kommuner og regioner. VEJ nr 9538 af 02/07/2018 [Internet]. Retsinformation. 2018. p. Kap. 2.1. Available from: www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2018/9538
6. Arbejdstilsynet. AT-vejledning Arbejdert udførelse D.3.4 Arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær [Internet]. Arbejdsmiljø i Danmark. 2005. Available from: www.at.dk/regler/at-vejledninger/arbejdsrelateret-muskel-skeletbesvaer-d-3-4/
7. Hasse C. Kapitel 1. Indledning. In: Hasse C, Brok LS, editors. TEKU-Modellen Teknologiforståelse i Professionerne. 1. ePub-ud. København: u press; 2015. p. 6.
8. Einhorn AR. Shoulder Rehabilitation: Equipment Modifications. J Orthop Sports Phys Ther. 1985;6(4):247–53.
9. Bøjsen-Møller F. Bevægeapparatets anatomi. 12. København: Munksgaard; 2012. 41-43+175+178-181 p.
10. Ramponi DR. Shoulder Pain. Adv Emerg Nurs J. 2011;33(2):114–26.
11. Stengaard-Pedersen K, Lauritzen JB, Jørgensen U. 4. Bevægeapparatets sygdomme. In: Schulze S, Schroeder T V., editors. Basisbog i Sygdomslære. 2. København: Munksgaard Danmark; 2010. p. 170-171+225-227.
12. Merolla G, Bhat MG, Paladini P, Porcellini G. Complications of calcific tendinitis of the shoulder: a concise review. J Orthopaed Traumatol. 2015;16:175–83.
13. Sundhedsstyrelsen, Sygehusbehandling og Beredskab. Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur Del 2: Faglige visitationsretningslinjer. 2011.
14. Linsell L, Dawson J, Zondervan K, Rose P, Randall T, Fitzpatrick R, et al. Prevalence and incidence of adults consulting for shoulder conditions in UK primary care; patterns of diagnosis and referral. Rheumatology. 2006;45:215–21.
15. Langhorne P, Coupar F, Pollock A. Motor recovery after stroke: a systematic review.

- Lancet Neurol. 2009;8:741–54.
16. Benlidayi IC, Basaran S. Hemiplegic shoulder pain: a common clinical consequence of stroke. *Pr Neurol*. 2014;14:88–91.
 17. Kalichman L, Ratmansky M. Underlying Pathology and Associated Factors of Hemiplegic Shoulder Pain. *Am J Phys Med Rehabil*. 2011;90(9):768–80.
 18. Murie-Fernández M, Iragui MC, Gnanakumar V, Meyer M, Foley N, Teasell R. Painful hemiplegic shoulder in stroke patients: Causes and management. *Neurologia*. 2012;27(4):234–224.
 19. Nakayama H, Jørgensen HS, Raaschou HO, Olsen TS. Recovery of Upper Extremity Function in Stroke Patients: The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1994;75:394–8.
 20. Sundhedsstyrelsen. Danskernes sundhed Den Nationale Sundhedsprofil 2017. 2018.
 21. Sundhedsdatastyrelsen. Landspatientsregisteret: Avanceret udtræk [Internet]. (Uddybes i Bilag 1). [cited 2020 May 17]. Available from: www.esundhed.dk/Registre/Landspatientsregisteret/Avanceret
 22. Børne- og undervisningsministeriet. Fysioterapeut [Internet]. UddannelsesGuiden. [cited 2020 May 24]. Available from: www.ug.dk/job/job-fordelt-paa-erhvervsomraader/sundhedomsorgogpleje/behandgenoptrarb/fysioterapeut
 23. Beskæftigelsesministeriet. Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø. LBK nr 1084 af 19/09/2017 [Internet]. Retsinformation. 2017. p. Kap. 1, §1-§2a. Available from: www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/1084
 24. Arbejdstilsynet. AT-vejledning Arbejdets udførelse - D.3.3 Forflytning, løft og anden manuel håndtering af personer [Internet]. København; 2004. Available from: www.at.dk/media/1688/forflytning-loeft20pdf.pdf
 25. Banks K, Hengeveld E. Maitland's Peripheral Manipulation [Internet]. 5. Churchill Livingstone Elsevier; 2014. 51 p. Available from: [www.pthomegroup.com/sites/default/files/my library/Mitland peripheral mobilization.pdf](http://www.pthomegroup.com/sites/default/files/my%20library/Mitland%20peripheral%20mobilization.pdf)
 26. Backus D, Winchester P, Tefertiller C. Translating Research Into Clinical Practice: Integrating Robotics Into Neurorehabilitation for Stroke Survivors. *Top Stroke Rehabil*. 2010;15(5):362–70.
 27. Poli P, Morone G, Rosati G, Masiero S. Robotic Technologies and Rehabilitation: New Tools for Stroke Patients' Therapy. *Biomed Res Int*. 2013;
 28. Lazaro R. Shoulder Impingement Syndromes: Implications on Physical Therapy Examination and Intervention. *J Japanese Phys Ther Assoc*. 2005;8:1–7.
 29. Nef T, Mihelj M, Riener R. ARMin: a robot for patient-cooperative arm therapy. *Med Bio*

- Eng Comput. 2007;45:887–900.
30. Molteni F, Gasperini G, Cannaviello G, Guanziroli E. Exoskeleton and End-Effector Robots for Upper and Lower Limbs Rehabilitation: Narrative Review. *PM R*. 2018;10:174–88.
 31. Carpinella I, Lencioni T, Bowman T, Bertoni R, Turolla A, Ferrarin M, et al. Effects of robot therapy on upper body kinematics and arm function in persons post stroke: a pilot randomized con-trolled trial. *J Neuroeng Rehabil*. 2020;17:10:1–19.
 32. Liao W, Wu C, Hsieh Y, Lin K, Chang W. Effects of robot-assisted upper limb rehabilitation on daily function and real-world arm activity in patients with chronic stroke: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2011;26(2):111–20.
 33. Lum PS, Burgar CG, Shor PC, Majmundar M, Loos M Van der. Robot-Assisted Movement Training Compared With Conventional Therapy Techniques for the Rehabilitation of Upper-Limb Motor Function After Stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83.
 34. Veerbeek JM, Langbroek-Amersfoort AC, Weggen EEH van, Meskers CGM, Kwakkel G. Effects of Robot-Assisted Therapy for the Upper Limb After Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. *Neurorehabil Neural Repair*. 2017;32(2):107–21.
 35. Mehrholz J, Pohl M, Platz T, Kugler J, Elsner B. Electromechanical and robot-assisted arm training for improving activities of daily living, arm function, and arm muscle strength after stroke (Review). John Wiley & Sons, Ltd. 2015.
 36. Drzezo. The use of physical agents in hand rehabilitation [Internet]. *Physical Medicine & Rehabilitation*. 2019. Available from: www.musculoskeletalkey.com/the-use-of-physical-agents-in-hand-rehabilitation/
 37. Bergquist AJ, Clair JM, Lagerquist O, Mang CS, Okuma Y, Collins DF. Neuromuscular electrical stimulation: implications of the electrically evoked sensory volley. *Eur J Appl Physiol*. 2011;111:2409–26.
 38. Kwon O-Y, Minor SD, Maluf KS, Mueller MJ. Comparison of muscle activity during walking in subjects with and without diabetic neuropathy. *Elsevier Sci*. 2002;18:105–13.
 39. Muaidi QI, Shanb AA. Prevalence causes and impact of work related musculoskeletal disorders among physical therapists. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016;29:763–9.
 40. Milhem M, Kalichman L, Ezra D, Alperovitch-Najenson D. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A comprehensive narrative review. *Int J Occup Med Environ Health*. 2016;29(5):735–47.
 41. Vieira ER, Schneider P, Guidera C, Gadotti IC, Brunt D. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016;29:417–28.
 42. BAE Y-H, MIN KS. Associations between work-related musculoskeletal disorders, quality of life, and workplace stress in physical therapists. *Ind Health*. 2016;54:347–53.

43. Kotejoshyer R, Punnett L, Dybel G, Buchholz B. Claim Costs, Musculoskeletal Health, and Work Exposure in Physical Therapists, Occupational Therapists, Physical Therapist Assistants, and Occupational Therapist Assistants: A Comparison Among Long-Term Care Jobs. *Phys Ther*. 2019;99:183–93.
44. Passier L, McPhail S. Work related musculoskeletal disorders amongst therapists in physically demanding roles: qualitative analysis of risk factors and strategies for prevention. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12(24):1–9.
45. Palsson TS, Boudreau S, Høgh M, Herrero P, Bellosta-Lopez P, Domenech-Garcia V, et al. Education as a strategy for managing occupational-related musculoskeletal pain: a scoping review. *BMJ Open*. 2020;10.
46. Katz J, Melzack R. Measurement of pain. *Surg Clin North Am*. 1999;79(2):231–52.
47. Filingim RB, Loeser JD, Baron R, Edwards RR. Assessment of Chronic Pain: Domains, Methods, and Mechanisms. *J Pain*. 2016;17(9):T10–20.
48. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods. *Pain*. 1975;1:227–99.
49. Shaballout N, Neubert T-A, Boudreau S, Beissner F. From Paper to Digital Applications of the Pain Drawing: Systematic Review of Methodological Milestones. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(9):1–16.
50. Boudreau SA, Nygaard S, Mortensen T. Aglance Solutions [Internet]. Available from: www.aglancesolutions.com
51. Andreas GWJ, Wernstedt P, Campo M. Work-related musculoskeletal disorders in female Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: Prevalence and associations with work exposures. *Physiother Theory Pract*. 2019;35(2):213–222.
52. Cronie JE, Robertson VJ, Best MO. Work-Related Musculoskeletal Disorders and the Culture of Physical Therapy. *Phys Ther*. 2002;82:459–72.
53. Dixit SK, Sambasivan M. A review of the Australian healthcare system: A policy perspective. *SAGE Open Med*. 2018;6:1–14.
54. Anell A, Glenngård AH, Merkur S. Sweden: Health system review. *Health Syst Transit* [Internet]. 2012;14(5). Available from: www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/164096/e96455.pdf?ua=1
55. Launsø L, Olsen L, Rieper O. Forskning om og med mennesker Forskningstyper og forskningsmetoder i samfundsforskning. 6. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck; 2011. 16-23+23-33+93-94 p.
56. Frederiksen M. 10. Mixed methods-forskning. In: Brinkmann S, Tanggaard L, editors. *Kvalitative metoder - en grundbog*. 2. Latvia: Hans Reitzels Forlag; 2015. p. 200–4.
57. RefWorks. Finding Duplicate References In Your Account [Internet]. Available from:

- www.refworks.com/refworks2/Finding_Duplicate_References_In_Your_Account.htm
58. Vråsinge P. Vurdering af kvalitative og kvantitative studier [Internet]. 2017. Available from: www.biblioteket.pha.dk/da/section/kvalitetsvurdering-med-vaks-og-casp
 59. Kvale S, Brinkmann S. Interview Introduktion til et håndværk. 2. København: Hans Reitzels Forlag; 2009. 45+151-152+154-155+159-161+170+199-210+223-240.
 60. Holder NL, Clark HA, DiBlasio JM, Hughes CL, Scherpf JW, Harding L, et al. Cause, Prevalence, and Response to Occupational Musculoskeletal Injuries Reported by Physical Therapists and Physical Therapist Assistants. *Phys Ther*. 1999;79(7):642–52.
 61. Cronie JE, Robertson VJ, Best MO. Work-Related Musculoskeletal Disorders in Physical Therapists: Prevalence, Severity, Risks, and Responses. *Phys Ther*. 2000;80(4):336–51.
 62. Danielson E. Kapitel 9 Kvalitativt forskningsinterview. In: Henricson M, editor. Videnskabelig teori og metode - fra idé til eksamination. 1. København: Munksgaard; 2014. p. 168.
 63. Birkler J. Etik i sundhedsvæsenet. 1. København: Munksgaard Danmark; 2010. 41+111-112+152-155.
 64. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki - Ethical principles for medical research involving human subjects [Internet]. 2013. Available from: www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/
 65. Datatilsynet. Vejledning Samtykke [Internet]. 2019. Available from: www.datatilsynet.dk/media/6562/samtykke.pdf
 66. Tanggaard L, Brinkmann S. 1. Interviewet: Samtalen som forskningsmetode. In: Brinkmann S, Tanggaard L, editors. Kvalitative metoder - en grundbog. 2nd ed. Latvia: Hans Reitzels Forlag; 2015. p. 33+37+43-44.
 67. Khairy WA, Bekhet AH, Sayed B, Elmetwally SE, Elsayed AM, Jahan AM. Prevalence, Profile, and response to Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Egyptian Physiotherapists. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(10):1692–9.
 68. Rozenfeld V, Ribak J, Danziger J, Tsamir J, Carmeli E. Prevalence, Risk Factors and Preventive Strategies in Work-Related Musculoskeletal Disorders among Israeli Physical Therapists. *Physiother Res Int*. 2010;15:176–84.
 69. Albert WJ, Currie-Jackson N, Duncan CA. A survey of musculoskeletal injuries amongst Canadian massage therapists. *J Bodyw Mov Ther*. 2008;12:86–93.
 70. Caragianis S. The Prevalence of Occupational Injuries among Hand Therapists in Australia and New Zealand. *J Hand Ther*. 2002;15:234–41.
 71. Rossettini G, Rondoni A, Schiavetti I, Tezza S, Testa M. Prevalence and risk factors of thumb pain in Italian manual therapists: An observational cross-sectional study. *ISO*

- Press J. 2016;159–69.
72. Birkler J. Videnskabsteori - En grundbog. 1. København: Munksgaard; 2015. 96–103 p.
 73. Jang Y, Chi C-F, Tsaou J-Y, Wang J-D. Prevalence and Risk Factors of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Massage Practitioners. Springer. 2006;16:425–38.
 74. Raudaskoski P. 4. Observationsmetoder (herunder videoobservation). In: Brinkmann S, Tanggaard L, editors. Kvalitative metoder - en grundbog. 2. København: Hans Reitzels Forlag; 2015. p. 102.
 75. Boudreau SA, Badsberg S, Christensen SW, Egsgaard LL. Digital Pain Drawings Assessing Touch-Screen Technology and 3D body Schemas. Clin J Pain. 2016;32(2):139–45.
 76. Francis JJ, Johnston M, Robertson C, Glidewell L, Entwistle V, Eccles MP, et al. What is an adequate sample size? Operationalising data saturation for theory-based interview studies. Psychol Heal. 2010;25(10):1229–45.
 77. Darragh AR, Huddleston W, King P. Work-Related Musculoskeletal Injuries and Disorders Among Occupational and Physical Therapists. Am J Occup Ther. 2009;63:351–62.