

Nævestad, Bettina

**Validering og reliabilitetstesting av den
oversatte elektroniske, norske versjonen
av Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic
shoulder and elbow score questionnaire**

Masteroppgave i idrettsfysioterapi
Seksjon for Idrettsmedisinske fag
Norges idrettshøgskole, 2019

Sammendrag

Bakgrunn: Per dags dato eksisterer det ikke et spørreskjema som er spesifikt ment for utøvere som driver med overarmsidretter som er skrevet på norsk. Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score questionnaire er et spørreskjema ment for utøvere som driver med overarmsidretter og er skrevet på engelsk. Den engelske versjonen er nå oversatt til norsk, men er ikke validert og reliabilitetstestet. Det vil være nyttig for videre forskning og klinisk arbeid, å ha et slikt spørreskjema oversatt til norsk.

Formål: Masterprosjektet skal reliabilitets- og validitetsteste den norske oversatte, digitale versjonen av KJOC hos norske håndballspillere, slik at det kan brukes som et nyttig måleverktøy i forskning og videre i klinisk praksis.

Metode: Den elektroniske oversatte versjonen av Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score questionnaire ble sendt ut til 38 inkluderte deltakere, samtidig som det ble sendt ut et annet spørreskjema for validering, DASH. Nøyaktig én uke etter første utsendelse ble Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score questionnaire sendt ut på nytt for å reliabilitetsteste spørreskjemaet. De inkluderte deltakerne rapporterte skulderstatus fra test til retest.

Resultater: Hovedfunnene i denne studien er at reliabiliteten til den norske, digitale oversettelsen av Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score questionnaire, er god ($r=0,957$, $p<0,001$) og med en ICC-verdi for totalscore fra test til retest på 0,96 (95% KI [0,92,0,98]). I tillegg viser Spearmans korrelasjonsanalyse at KJOC er valid sammenlignet med DASH ($r_2 = -0,585$; $p<0,001$). Spearmans korrelasjonsanalyse mellom DASH – musikk/idrett og KJOC viste en sterk negativ korrelasjon ($r_2 = -0,807$; $p<0,001$).

Konklusjon:

Den norske oversettelsen av Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score questionnaire er reliabel og valid testet på norske håndballspillere. Det er et valid spørreskjema på norsk testet mot den norske oversettelsen av DASH.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	2
FORORD	5
BEGREPSAVKLARING	6
FIGURER	7
TABELLER	8
VEDLEGG	9
1.0 INNLEDNING	10
1.1 BAKGRUNN	10
1.2 FORMÅL.....	12
1.3 PROBLEMSTILLING	12
1.4 LITTERATURSØK.....	13
2.0 TEORI	14
2.1 IDRETTSSKADEFORSKNING	14
2.1.1 SKULDER, ALBUE OG KASTIDRETTER – RISIKOFAKTORER, SKADEFØREKOMST OG LOAD	15
2.2 PASIENTRAPPORTERTE MÅLEMETODER	18
2.6 KERLAN-JOBE ORTHOPAEDIC CLINIC SHOULDER AND ELBOW SCORE QUESTIONNAIRE (KJOC).....	19
2.7 DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND QUESTIONNAIRE (DASH)	19
2.3 RELIABILITET	20
2.3.1 TEST-RETEST.....	21
2.3.1.1 SPEARMANS KORRELASJON	21
2.3.1.2 ICC	21
2.3.2 MÅLEFEIL	22
2.3.3 <i>Internal consistency</i>	22
2.4 VALIDITET.....	23
2.4.1 INTERN VALIDITET	23
2.4.2 EKSTERN VALIDITET	23
2.4.3 INNHOLDSVALIDITET (CONTENT VALIDITY):	24
2.4.4 BEGREPSVALIDITET (CONSTRUCT VALIDITY):.....	24
2.4.5 KRITERIEVALIDITET (CRITERION VALIDITY):.....	24
2.5 OVERSETTINGSPROSESSEN	24
3.0 METODE	27
3.1 DESIGN OG GJENNOMFØRING.....	27
3.2 UTVALG.....	29
3.2.1 STYRKEBEREGNING	29
3.2.2 INKLUSJONSKRITERIER	29
3.2.3 DELTAKERE.....	30
3.3 DATAINNSAMLING.....	31
3.3.1 KERLAN JOBE ORTHOPAEDIC CLINIC SCORE QUESTIONNAIRE (KJOC)	31
3.3.2 DISABILITY OF THE ARM, SHOULDER AND HAND (DASH)	31
3.4 DATAANALYSE OG STATISTISKE TESTER	31
3.5 ETIKK	32
4.0 RESULTAT	33
4.1 DELTAKERKARAKTERISTIKA	33
4.2 RELIABILITET	33
4.3 VALIDITET.....	37
5.0 DISKUSJON	39
5.1 INTRO.....	39
5.2 OPPSUMMERING AV HOVEDFUNN	39

5.3 RELIABILITET	39
5.3.1. <i>Paret t-test</i>	39
5.3.2. <i>Relativ reliabilitet</i>	40
5.3.3 <i>Absolutt reliabilitet</i>	42
5.3.4 <i>Internal consistency</i>	42
5.3.5 <i>Bland Altman</i>	42
5.4 VALIDITET.....	43
5.4.1 <i>KJOC vs. DASH</i>	43
5.4.2 <i>KJOC vs DASH musikk/idrett</i>	43
5.4.3 <i>Scatter plot</i>	44
5.4.4 <i>Sensitivitet og spesifisitet</i>	44
5.5 METODEN – GJENNOMFØRINGEN	45
5.5.1. <i>Inklusjon og eksklusjon</i>	45
5.5.2 <i>Utvalgsstørrelse og styrkeberegning</i>	45
5.5.3 <i>Test – retest</i>	46
5.5.4 <i>Kontakte deltakere</i>	47
5.5.5 <i>Pilotprosjekt</i>	48
5.5.6 <i>Generalisering</i>	48
5.6 STATISTISKE METODER	49
5.7 KLINISK RELEVANS.....	50
5.7.1 <i>Benytte i klinikk og videre forskning</i>	50
5.7.2 <i>Relevans for andre enn håndballspillere</i>	51
5.7.3 <i>Spørreskjema vs objektive målemetoder</i>	51
6.0 KONKLUSJON	52
7.0 LITTERATUR.....	53

Forord

To travle og lærerike år med masterstudier på Norges Idrettshøgskole er over. Jeg står igjen med ny kunnskap om det å bedrive forskning, teoretisk kunnskap som vil hjelpe meg til å bli en bedre kliniker og ikke minst kunnskap om prioriteringer i livet generelt.

Jeg vil starte med å takke min hovedveileder, Grethe Myklebust. Uten deg hadde jeg aldri kommet i mål med denne oppgaven. Du har gitt meg en forståelse av hvordan jeg skal prioritere og fokusere på oppgaven når alt annet er mer fristende. Du har fått meg til å reflektere, gitt konstruktive tilbakemeldinger og alltid vært tilgjengelig.

Takk til biveileder, Hilde Fredriksen, som lot meg få være en del av sitt doktorgradsprosjekt. Jeg er evig takknemlig for det og har lært mye om skulder i løpet av det siste året.

Morten Wang Fagerland og Ingar Holme: dere har veiledet meg gjennom statistikken i oppgaven og det vil jeg takke dere for.

De to siste årene har vært helt fantastiske og det er takket være en herlig gjeng med medstudenter og selvfølgelig venner og familie utenom studiene. Dere har gjort at jeg har klart å koble av, til tider litt oftere enn jeg burde, men det har vært viktig. Takk for at dere også har hatt en forståelse av at jeg har vært nødt til å nedprioritere dere i perioder. En ekstra takk til Charlotte for et uvurderlig samarbeid gjennom det siste året og for at vi har vært der for hverandre, både som venner og diskusjonspartnere.

Til slutt vil jeg takke alle deltakere i studien, både pilotstudien og hovedstudien. Denne oppgaven hadde ikke blitt til uten dere og at dere stilte opp.

Bettina Nævestad

24. mai 2019

Begrepsavklaring

Load: totalbelastning

Responsiveness: beskriver om måleinstrumentet er sensitivt nok til å fange opp endringer over tid.

Insidens: nye tilfeller av sykdom/skade

Prevalens: forekomst av sykdom/skade

Time loss: tid utøveren er borte fra idretten sin

PROM: pasientrapportert målemetode

VAS: Visual Analog Scale – en standardisert skala for rapportering av selvopplevd smerte

Reliabilitet: pålitelighet = i hvilken grad man får samme resultater når en måling eller undersøkelse gjentas under identiske forhold. Er metoden repeterbar og reproducerbar for andre.

Validitet: gyldighet = i hvilken grad resultatene fra en studie er gyldige.

SEM: Standard error of the measurement – standardfeilen til måleinstrumentet

MDC: Minimal detectable change – minste mulige endring som oppdages av måleinstrumentet

SD: Standardavviket er verdienes spredning

CV: Variasjonskoeffisienten er standardavvik/gjennomsnittsverdien – mål på repeterbarhet

Internal consistency: estimere reliabiliteten til måleinstrumentet og de ulike elementene av det.

OSTRC: Oslo Sports Trauma Research Centre

LoA: Limit of agreement – øvre og nedre usikkerhetsgrense

Bias: skjevhet som har opphav i systematiske feil

Figurer

Figur 1: Modell for å illustrere idrettsskedeforskning, hentet fra van Mechelen et al. (1992)

Figur 2: Flytskjema for inkluderte og ekskluderte deltakere

Figur 3: Bland Altman plot

Figur 4: Scatterplot KJOC - DASH

Figur 5: Scatterplot KJOC - DASH musikk/idrett

Tabeller

Tabell 1: Deltakerkaraktistika

Tabell 2: Paret t-test for totalscore og hvert enkelt spørsmål

Tabell 3: ICC-score for alle deltakere test – retest

Vedlegg

Vedlegg 1: Prosjektsammendrag

Vedlegg 2: Forespørsel om deltakelse i prosjekt

Vedlegg 3: Meldeskjema NSD

Vedlegg 4: Tilrådning fra NSD

Vedlegg 5: Søknad NIH-REK

Vedlegg 6: Utdrag fra Hilde Fredriksen sin prosjektplan

Vedlegg 7: Norsk versjon av KJOC

Vedlegg 8: Norsk versjon av DASH

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn

Idrettsskadeforskning der forebygging er målet, baseres på kunnskap om hvilke skader som oppstår og hvilke mekanismer som er risikofaktorer for skadene. Det er ulike metoder for å registrere skader og plager som oppstår i forbindelse med idrettsaktivitet. Denne masteroppgaven skal ta for seg et spørreskjema som er ment for idrettsutøvere som driver med overarmsidretter, med hovedfokus på skulder og albue.

Epidemiologiske studier på overarmsidretter er gjennomført i flere ulike idretter. I en studie av pitchere i baseball hadde 26% av spillerne albueplager og 32% skulderplager over en periode på to år (Lyman et al., 2001). I Norge er det forsket på håndballspillere og i en studie på mannlige håndballspillere ble det rapportert at 75% (154 spillere) av de som deltok i studien rapporterte at de hadde hatt eller hadde pågående skulderplager som hadde en sammenheng med håndball (Clarsen, Bahr, Andersson, Munk, & Myklebust, 2014). Sandvolleyballspillere viser seg også å være i risikogruppen for å få skulder- og albueplager. Studien til Roald Bahr and Reeser (2003), viser at 17 av 79 registrerte belastningsskader oppstår i skuldre hos denne gruppen. Felles for disse idrettsutøverne er at det er stor belastning på dominant arm, spesielt skulder og albue, over tid. Et annet fellestrekk er risikofaktorene for denne type plager: økt utadrotasjon, redusert innadrotasjon, nedsatt styrke i utadrotasjon, skapuladyskinesi, høy rotasjonsratio mellom innad- og utadrotasjon i skulder og stor belastning (load) på skulder og albue i form av mye kast (Andersson, Bahr, Clarsen, & Myklebust, 2017; Roald Bahr & Reeser, 2003; Borsa, Laudner, & Sauers, 2008; Clarsen et al., 2014; Lyman et al., 2001; Shitara et al., 2017; Tyler, Mullaney, Mirabella, Nicholas, & McHugh, 2014).

Utøvere som driver med overarmsidretter, spesielt kastidretter, er i risikogruppen for både skulder- og albueproblematikk (Borsa et al., 2008; Lyman et al., 2001; Shitara et al., 2017; Wilk et al., 2009; Wong, Lin, Ayyala, & Kazam, 2017). Det er også vist at utøverne kan ha strukturelle forandringer i skulderen på dominant side (Borsa et al., 2008; Lyman et al., 2001; Wilk et al., 2009). For å kunne bistå disse utøverne og dermed bidra i skadeforebyggende arbeid, vil screening av utøverne være relevant. Screening kan gjøres både ved å teste utøvere

i standardiserte tester for styrke og bevegelighet, men også ved å benytte selvrapportert spørreskjema. Et slikt spørreskjema bør være tilpasset den populasjonen det er ment for og kan benyttes til å fange opp antall skader, utøverens egen oppfatning av situasjonen og fange opp endringer over tid (Collins, 2017; L. B. Mokkink et al., 2010). Et spørreskjema for å fange opp utøverens egen oppfatning kan derfor fungere som et fint verktøy sammen med de objektive testene av bevegelighet, styrke, og stabilitet for et optimalt helhetsbilde av funksjon som har betydning for aktivitet (Collins, 2017).

Dette masterprosjektet er en del av et doktorgradsprosjekt ved Senter for Idrettsskadeforskning på Norges Idrettshøgskole (NIH). Doktorgradsprosjektet har til hensikt å undersøke risikofaktorer for skulderskader i håndball, som grunnlag for å kunne utvikle et sett med øvelser på bakgrunn av risikofaktorene. Masterprosjektet skal validere og reliabilitetsteste den norske oversettelsen av spørreskjemaet, Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score questionnaire (KJOC) (Alberta et al., 2010). Spørreskjemaet skal benyttes i doktorgradsprosjektet på norske håndballspillere på juniornivå. KJOC er spesielt utviklet for å kartlegge skulder- og albueplager og funksjon under aktivitet hos utøvere som driver med overarmsidretter. Det er til forskjell fra spørreskjemaet Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH), som benyttes for å kartlegge skulder- arm- og håndproblematikk (Hudak et al., 1996). DASH er laget for hele populasjonen som har plager fra skulder, underarm og hånd. Det gir informasjon om funksjon i ADL, men er ikke spesifikt for utøvere som driver med overarmsidretter. DASH er oversatt til norsk, i motsetning til KJOC (Haldorsen, Svege, Roe, & Bergland, 2014). Før en oversatt versjon av et spørreskjema kan brukes i klinikk eller forskning, må man sørge for at det er tilpasset den nye populasjonen og kulturen (Beaton, Bombardier, Guillemin, & Ferraz, 2000). For å kunne si noe om kvaliteten på en målemetode, altså den nye oversettingen i dette tilfellet, må reliabilitet, validitet og responsiveness testes (V. A. Scholtes, C. B. Terwee, & R. W. Poolman, 2011).

1.2 Formål

Masterprosjektet skal reliabilitets- og validitetsteste den norske oversatte digitale versjonen av KJOC hos norske håndballspillere, slik at det kan brukes som et nyttig måleverktøy i doktorgradsprosjektet og videre i klinisk praksis og forskning.

1.3 Problemstilling

Problemstilling: Er den norske oversettelsen av spørreskjemaet KJOC reliabel og valid når det testes på norske håndballspillere i alderen 16-35?

Underproblemstilling:

Er den norske oversettelsen av spørreskjemaet KJOC valid når den testes mot DASH?

H₀= Den norske oversettelsen av spørreskjemaet KJOC er ikke reliabel og valid når den testes på håndballspillere.

H_A= Den norske oversettelsen av spørreskjemaet KJOC er reliabel og valid når den testes på håndballspillere.

1.4 Litteratursøk

Det ble gjennomført litteratursøk i Pubmed for å finne relevante artikler til oppgaven. Hensikten med søkene var å finne artikler som hadde gjennomført lignende studier, samt artikler til bruk i teorien. Søkeordene som ble benyttet i litteratursøket var:

”shoulder”, ”elbow”, ”KJOC”, ”Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score questionnaire”, ”DASH”, ”overhead athlete”, ”cross-cultural”, ”cross cultural adaption”, ”validation”, ”reliable”, ”translate”, ”patient reported outcome measure”, ”Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire”, ”injury”, ”norwegian”, ”guidelines”, ”load”

Det ble satt AND mellom søkeordene og de ble kombinert i ulike søk. Etter å ha lest tittel på artiklene, ble sammendraget lest på de som viste seg å være relevante. I tillegg til artiklene fra litteratursøket, ble også artikler av relevans fra referanselister inkludert, samt fra forelesninger og relevante bøker fra pensumlisten og annen faglitteratur

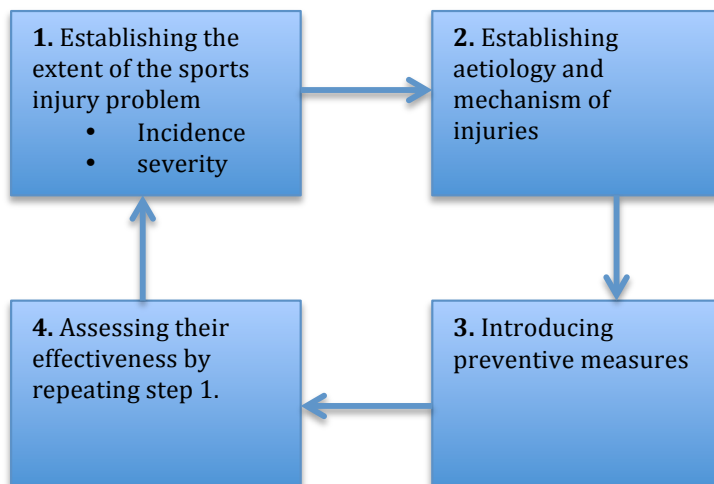
2.0 Teori

Teorikapittelet fokuserer på relevante prinsipper innen idrettsskedeforskning, pasientrapporterte spørreskjema, skulder, albue og kastidrett, reliabilitet og validitet og avslutningsvis en beskrivelse av prinsippene for oversettelse av et spørreskjema.

2.1 Idrettsskedeforskning

Idrettsskedeforskning med fokus på å forebygge skader baseres på modellen til van Mechelen, Hlobil, and Kemper (1992), som illustrert under (Figur 1). Modellen består av 4 trinn. På trinn 1 er målet å få en oversikt over skadene som er vanlige for idretten ved å kartlegge skadetype og insidens. Trinn 2 kartlegger skademekanismene for skadene registrert på trinn 1. Når tilstrekkelig kunnskap om hvilke skader som oppstår og deres skademekanismer er registrert, utarbeides et forebyggende tiltak for å redusere risikoen for de kartlagte skadene. Dette skjer på trinn 3. På trinn 4 blir den nye metoden fra trinn 3 evaluert ved å gjennomføre en ny kartlegging av insidens av de skadene som oppstår, som på trinn 1 (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017; van Mechelen et al., 1992).

Figur 1: Modell for å illustrere idrettsskedeforskning, hentet fra van Mechelen et al. (1992)



I senere tid har det blitt laget nye slike modeller med van Mechelen et al. (1992) sin modell som utgangspunkt. De nye modellene har hatt som mål å øke forståelsen av de indre og ytre faktorene som påvirker skademekanismene hos den enkelte utøver og i de ulike idrettens krav.

Totalbelastning (load) er en av faktorene som kan være årsak til at idrettsskader oppstår. For høy load og for lav load kan ha innvirkning på skadeforekomst hos idrettsutøvere. For å kontrollere load hos utøvere på høyt nivå benyttes objektive mål som for eksempel GPS på spillere, men også subjektive mål som pasientrapporterte spørreskjema. Pasientrapporterte spørreskjema benyttes for å få svar på utøverens oppfatning av egen helsesituasjon. Det er foreslått at oppfølging av load bør skje ukentlig og ved å følge opp load jevnlig vil det kunne bidra til å redusere skadeforekomst (Gabbett, 2016). På bakgrunn av de registrerte dataene fra et spørreskjema, utarbeides skadeforebyggende tiltak som gjennomføres individuelt og følges opp jevnlig (som på trinn 3 i modellen til van Mechelen et al. (1992)) (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017; Gabbett, 2016; van Mechelen et al., 1992).

Vi skiller mellom akutt-skader og belastningsskader (R. Bahr & Krosshaug, 2005). Skader som oppstår som følge av idrett kan kategoriseres på ulike vis: akutt- eller belastningsskader, eller vi kan klassifisere skade som: når en utøver må ha medisinsk hjelp, utøveren er borte fra idretten (time loss) eller utøveren har en fysisk plage. Av disse tre benyttes oftest time loss for alle idrettsrelaterte skader, men ikke alle overbelastningsskader fanges opp av time loss-definisjonen. R. Bahr (2009) foreslår derfor at smerte ikke er eneste mål på en plage, men at tid borte og endret adferd er viktige mål når det kommer til belastningsplager. Spørreskjemaer og andre registreringsmetoder for å kartlegge årsaker til overbelastningsskader bør være rettet spesifikt mot idrettsutøvere hvis de skal fungere godt, og ikke for hele befolkningen (R. Bahr, 2009).

Denne oppgaven skal ta for seg oversetting av selvrapportert spørreskjema, som verktøy for å registrere skader og load. Et spørreskjema gjenspeiler utøverens egen opplevelse av en skadesituasjon og fungerer som et verktøy til å fange opp hvem bør følges opp ekstra med tanke på skader og plager. På den måten kan det fungere som et preventivt verktøy med tanke på å utvikle skader (Alberta et al., 2010; Gabbett, 2016).

2.1.1 Skulder, albue og kastidretter – risikofaktorer, skadeforekomst og load

Doktorgradsprosjektet denne masteroppgaven er en del av omhandler håndball og skulderplager. Spørreskjemaet som skal valideres og reliabilitetstestes benyttes ved skulder-

og albueplager i overarmsidretter. På bakgrunn av dette blir disse utøverne, og da spesielt håndballspillere, benyttet som utgangspunkt videre i teorien.

Utøvere som driver med overarmsidretter har vist seg å ha en høy prevalens av belastningsrelaterte skulderplager. Det gjelder spesielt kastidretter, hvor studier har vist at denne type utøvere har strukturelle forandringer i skulderen i kastarmen, sammenlignet med motsatt skulder (Borsa et al., 2008; Wilk et al., 2009). Når det kommer til forskning på albueplager hos utøvere som driver med overarmsidretter er det primært forsket på baseballspillere (Wo et al., 2017; Wong et al., 2017).

Epidemiologiske studier har vist at bevegelsesutslag, både redusert og økt utslag, hos disse utøverne skiller seg fra andre som ikke driver med idretter der armen er over hodet. Spesifikt i leddet vil rotatorcuffen og musklene som stabiliserer scapula spille en viktig rolle for den dynamiske stabiliteten i leddet, spesielt på grunn av manglende passiv stabilitet når skulderen benyttes i kast (Borsa et al., 2008). Typisk for håndballspillere er at de har en økt utadrotasjon og tilsvarende redusert innadrotasjon i kastarmen sin. Flere av endringene som det rapporteres om i kastarmen er ikke nødvendigvis relatert til plager, men gjerne en naturlig endring på bakgrunn av de fysiologiske kravene som stilles til skulderens strukturer i et kast (Borsa et al., 2008).

Stabilitet og mobilitet i skulderen er relevant for å kunne møte de kravene som stilles til skulderen i kastidretter, spesielt for å unngå overbelastningsplager. Et optimalt forhold mellom stabilitet og mobilitet i skulderen vil bidra til å unngå belastningsrelaterte plager hos idrettsutøvere som driver med kastidretter (Borsa et al., 2008). Risikofaktorer som er assosiert med skulderplager hos norske håndballspillere er redusert totalt bevegelsesutslag, redusert styrke i utadrotasjon og tydelig scapuladyskinesi (Clarsen et al., 2014). Det er rapportert at kvinnelige, norske elitehåndballspillere har problemer med smerter og/eller instabilitet i skulderen, samt at det er flere av disse spillerne som spiller kamper til tross for plagene (Myklebust, Hasslan, Bahr, & Steffen, 2013).

Clarsen et al. (2014), fant i sin studie gjennomført på mannlige håndballspillere, at 75% (154 spillere) av de som deltok i studien rapporterte at de tidligere hadde hatt eller hadde pågående skulderplager som hadde en sammenheng med håndball. I samme studie ble det rapportert at 32% av deltagerne (65 spillere) var nødt til å modifisere treningen og kamp grunnet

skulderplagene sine. Studien konkluderte med at forebyggende programmer bør testes i en randomisert kontrollert studie, da de fant flere risikofaktorer som kunne assosieres med skader og plager som ble rapportert (Clarsen et al., 2014).

Basert på funnene i studien til Clarsen et al. (2014) ble det gjennomført en randomisert kontrollert studie på 660 norske elitehåndballspillere. Intervensjonen bestod av et oppvarmingsprogram med øvelser som mål om å øke innadrotasjon i glenohumeralledet, styrke utadrotasjon, bedre scapulamuskelstyrke, bedre kinetisk kjede og mobilitet i thorax. Studien viste at intervensjonsgruppen hadde 28% lavere risiko for å rapportere skulderplager når man gjennomførte programmet i sesongen (Andersson et al., 2017). Med tanke på at flere studier rapporterer om at skulderproblematikk er oppgitt som en utfordring for håndballspillere, er det anbefalt at spillere driver med forebyggende trening (Andersson et al., 2017; Clarsen et al., 2014; Myklebust et al., 2013). Doktorgradsprosjektet som masterprosjektet er en del av har nå til hensikt å videreføre forskningen gjennomført av Andersson et al. (2017).

I en studie for å kartlegge skadeforekomst i albue og skulder gjennom sesongen på unge pitchere i baseball, ble det registrert 19 skulderskader og 9 albueskader med et utvalg på 101 spillere (Tyler et al., 2014). Lyman et al. (2001), rapporterte 26% albueplager og 32% skulderplager over en periode på to år gjennomført på unge baseballspillere. Skader i albuen hos utøvere som driver med kastidretter skiller seg fra andre idretter ved at de som regel har albueplager relatert til overbelastning og load (Wo et al., 2017; Wong et al., 2017). Typiske skader i albuen er skader på det laterale collateralligamentet, tendinopatier, epikondylitter, skader på olecranon og skader på ulnarisnerven (Wo et al., 2017). Shitara et al. (2017) gjennomførte en studie i sesongoppkjøringen som omhandlet risikofaktorer for skulder- og albueplager relatert til kastbevegelsen og belastning hos pitchere. Denne studien viste at rotasjonsratioen i den dominante skulderen var en risikofaktor for skulder- og albueplager og de konkluderte med at funnene kan benyttes videre i skadeforebygging (Shitara et al., 2017). Oppsummert viser de epidemiologiske studiene at skulder- og albueplager hos kastutøvere er et problem for nær 1/3 av utøverne og videre arbeid for å redusere skader og plager bør gjennomføres.

2.2 Pasientrapporterte målemetoder

For å kartlegge tid borte fra idretten, smerter, belastningsplager og skader i albue og skulder hos utøvere som driver med overarmsidretter benyttes objektive og subjektive målemetoder. For å innhente informasjon om utøveres oppfatning av egne skader eller plager, kan klinikerne benytte seg av anamnese og selvrapporterte spørreskjemaer.

Pasientrapporterte målemetoder (PROM) benyttes for å innhente informasjon om pasientens/utøverens egenopplevde helsetilstand og/eller respons på behandling uten påvirkning fra klinikerne eller andre rundt. Dette til forskjell fra anamnesen, hvor det er klinikerne som stiller spørsmål til pasienten/utøveren (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017). Spørsmålene i et spørreskjema kan være formulert som åpne eller lukkede spørsmål, og svarene kan deles opp i kategorier, skala eller at utøveren eller pasienten skriver svaret ut fullstendige setninger (Thomas, 2015). Informasjon som innhentes ved hjelp av disse metodene kan være utfordrende å innhente ved å benytte objektive mål, fordi det ofte er snakk om smerter, symptomer, fysisk funksjon og livskvalitet, samt demografiske data (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017). Fordelene ved å benytte PROM til fordel for å innhente informasjon gjennom anamnese, er at utøveren kan svare på spørsmål uten å bli påvirket av andre. I tillegg er skjemaene standardiserte, noe som gjør det mulig å sammenligne svar fra gang til gang. Rapporteringen fra pasienten bør skje uten påvirkning fra klinikerne, eller andre rundt, for å unngå at pasientens svar ”styres” i én bestemt retning. Spørreskjemaer kan deles ut fysisk til pasienten, men kan også fylles ut elektronisk, noe som betyr at den som svarer ikke må oppholde seg på samme sted som klinikerne eller forskeren (Thomas, 2015).

PROM er pasientens selvrapporterte opplevelse av egen helsestatus og for å få svar som er til å stole på. er det relevant å undersøke kvaliteten på målemetoden (L. B. Mokkink et al., 2010). For best mulig kvalitet på et PROM må det være reliabelt og valid (Davidson & Keating, 2014). Rett spørreskjema må benyttes til aktuell problemstilling og formål. Valg av spørreskjema baseres på hva vi ønsker å undersøke; hvilken idrett det er snakk om, plager eller skader og hvilke funksjoner som er relevant for pasienten eller utøveren. Hvilket språk pasienten snakker og på hvilket språk PROM er skrevet vurderes i valget av PROM (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017; Collins, 2017; L. B. Mokkink et al., 2010). For å gjøre det enklere for utøveren eller pasienten som skal svare på et spørreskjema, er bruk av forståelige ord og begreper essensielt. Spørsmålsformuleringen skal ikke så tvil om hva det spørres om og bruk av ord og uttrykk bør være nøye gjennomtenkt med tanke på målgruppen som spørreskjemaet er ment for (Thomas, 2015).

2.6 Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score questionnaire (KJOC)

KJOC er et spørreskjema opprinnelig utviklet på engelsk. Det har til hensikt å kartlegge idrettsspesifikk funksjon i utførelsen av idretten hos utøvere som driver med overarmsidretter. KJOC har blitt testet på engelsk og viser seg å være valid og reliabelt (Alberta et al., 2010). Det består av ti spørsmål som baseres på scoringssystemet til Virtual Analog Scale (VAS) og meningen er at det skal være enkelt å håndtere for utøverne. I forkant av de ti spørsmålene svarer utøveren på demografiske spørsmål om spilleplass på banen, alder, skadehistorikk og nivå de spiller på. De ti spørsmålene omhandler endring av oppvarmingstid, forhold til trener og leder, endring av teknikk på grunn av plager, smerteopplevelse, svakhet, slitenhet, om utøveren hemmes i konkurranse, kraft og styrke i armen, utholdenhet og til slutt om plagene hemmer ønsket prestasjonsnivå. Utøveren svarer også på om han/hun spiller uten smerter i skulder/albue, spiller med smerter, eller ikke spiller i det hele tatt på grunn av smerter. Det er satt en score på maks 100 poeng, som indikerer at man ikke har noen plager i skulder og albue under utøvelse av idretten sin. En lav score indikerer større plager fra skulder og albue (Alberta et al., 2010). For å validere og teste reliabiliteten til spørreskjemaet i originalstudien inkluderte Alberta et al. (2010) 282 utøvere som driver med overarmsidretter.

Se vedlegg for å se fullstendig versjon av KJOC.

2.7 Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH)

DASH er et selvrapportert spørreskjema som kartlegger dysfunksjon i skulder og overekstremitetene. Den norske oversettelsen har vist seg å være reliabel og valid da spørreskjemaet ble testet på pasienter med impingementsymptomer i skulderen. DASH er et hyppig brukt verktøy for klinikere som jobber med pasienter med plager i overekstremitetene og derfor en passende ”gullstandard” når den norske oversettelsen av KJOC skal valideres (Haldorsen et al., 2014; Laake, Olsen, & Benestad, 2013). Originalartikkelen til Hudak et al. (1996) oppgir at spørreskjemaet ble utviklet med mål om å kunne kartlegge funksjon og symptomer hos befolkningen, både i klinisk praksis og forskningsøyemed. Spørreskjemaet består av ulike undertemaer, som omhandler selvopplevde symptomer og funksjonell status (fysisk, sosial og psykisk). Den ene delen tar funksjon i idrett eller spiller på et

musikkinstrument. Den delen er ment for å avdekke om skader, plager og smerter vil påvirke funksjonen under aktivitet (Alberta et al., 2010; Hudak et al., 1996).

2.3 Reliabilitet

Reliabilitet er et mål for pålitelighet, enten av måleinstrumentet, testerens eller den som testes. Når vi registrerer målinger ved å benytte et spørreskjema kan målingene inneholde feil eller avvik fra variabelens sanne verdi. Det er ønskelig med så liten målefeil som mulig.

Måleinstrumenter er sjelden helt nøyaktige og det tillates derfor små målefeil som skyldes tilfeldigheter, og ikke systematisk feil (Laake et al., 2013). Når reliabiliteten til et spørreskjema testes, ønsker vi å si noe om resultatene skyldes målefeil (ved instrumentet, testerens eller den som testes), eller om det skyldes tilfeldige feil gitt at forholdene er like (L. B. Mokkink et al., 2010; Vanessa A. Scholtes, Caroline B. Terwee, & Rudolf W. Poolman, 2011). Hvis det oppstår målefeil ved test av et spørreskjema som ikke skyldes tilfeldige feil på grunn av for eksempel scoring og liten variasjon i målingene, betyr det stor nøyaktighet i målingene som blir gjort (Laake et al., 2013). Repeterbarhet og reproducerbarhet er mål for hvor nøyaktige målingene er. Repeterbarhet sier noe om evnen måleinstrumentet har til å få *”like resultater når vi gjentar målingene under identiske forsøksbetingelser”*, ifølge Laake et al. (2013) og reproducerbarhet angir evnen et måleinstrument har til å fange opp endring hvis målingene ikke blir gjennomført under identiske forsøksbetingelser (Laake et al., 2013, pp. 131-132).

V. A. Scholtes et al. (2011) oppsummerer de ulike reliabilitetsmålene:

1. *Bruke ulike elementer fra samme måleinstrument (internal-consistency)*
2. *Over tid (test–retest)*
3. *Mellom ulike testere ved samme testtidspunkt (inter-rater)*
4. *Mellom samme tester ved ulike testtidspunkt (intra-rater)*
5. *Målefeil (measurement error)*

2.3.1 Test-retest

Ved test-retest gjennomføres en studie av et spørreskjema på et utvalg deltakere som er representativt for den populasjonen spørreskjemaet er ment for. Samme spørreskjema sendes ut to ganger. Ved test-retest måles og evalueres reliabilitet mellom to ulike tidspunkter. Gitt at det ikke har vært noen endringer, bør testresultatene være like fra test til retest. Ideelt sett bør det ikke gå for lang tid mellom test 1 og test 2, men heller ikke for kort tid, på grunn av at deltakerne kan huske svarene sine på test 1. For langt intervall mellom 1 og 2 kan potensielt gjøre at det har skjedd naturlige forandringer som også kan påvirke resultatet. Det er anbefalt 2-4 uker mellom test og retest i denne type studier (Vanessa A. Scholtes et al., 2011). For kontinuerlige data benyttes pearsons eller spearmans korrelasjon og intraklasse korrelasjons koeffisient (ICC) til å si noe om reliabiliteten når det gjøres test-retest (Laake et al., 2013).

2.3.1.1 Spearmans korrelasjon

Korrelasjonskoeffisienten er et tall som varierer mellom -1 og 1. Den sier noe om samvariasjonen mellom to variabler. Korrelasjonen kan være positiv, negativ, vise ingen korrelasjon, perfekt og ikke-lineær. Jo nærmere tallet 1, jo sterkere korrelasjon er det mellom de to testvariablene. Tallet 0 indikerer at det ikke er noen korrelasjon mellom variablene (Laake et al., 2013; O'Donoghue, 2012). I et forsøk med mer enn 20 deltakere er Spearmans korrelasjon et foretrukket valg, sammenlignet med en annen ikke-parametrisk test, Kendalls (O'Donoghue, 2012).

O'Donoghue (2012) oppgir verdier for rangering av korrelasjon:

Over 0,7 er sterk korrelasjon

Under 0,2 tilsvarer ingen korrelasjon

2.3.1.2 ICC

ICC kan brukes når målet er å si noe om reliabiliteten mellom test og retest, altså reproduserbarhet, og tar hensyn til feil ved repeterte målinger (Koo & Li, 2016; V. A. Scholtes et al., 2011). Det finnes ulike varianter av ICC og valg av ICC spiller en viktig rolle når reliabilitet skal angis. Reliabiliteten varierer fra 0 til 1 og jo nærmere 1, jo sterkere er reliabiliteten. ICC baseres på gjennomsnitt og reflekterer både grad av korrelasjon og enighet mellom målingene. ICC presenteres alltid sammen med 95%-konfidensintervall (KI). Det vil

gi en mer korrekt tolkning av ICC å se på ICC-verdien sammen med KI, enn å se på ICC alene (Koo & Li, 2016; Laake et al., 2013).

Koo and Li (2016) oppgir en skala for reliabilitet målt av ICC:

Mindre enn 0.5 er indikasjon for dårlig reliabilitet

Verdier mellom 0.5 og 0.75 er indikasjon for moderat reliabilitet

Verdier mellom 0.75 og 0.9 er indikasjon for god reliabilitet

Verdier høyere enn 0.90 er indikasjon for utmerket reliabilitet

2.3.2 Målefeil

Målefeil er et estimat for kvaliteten på reliabiliteten og er et uttrykk for både ”den systematiske og tilfeldige feilen til et måleinstrument som ikke er et resultat av endringer som er gjort ved måleinstrumentet” (L. B. Mokkink et al., 2010). Jo lavere målefeil, jo bedre reliabilitet. For å beskrive målefeil statistisk benyttes standard error of measurement (SEM) og minimal detectable change (MDC), eller smallest detectable change (SMC) (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017; V. A. Scholtes et al., 2011). Ved gjentatte målinger av samme person benyttes SEM til å estimere MDC gjennom standardavviket (SD). For å kunne si noe om det benyttede måleverktøyet, i dette tilfellet et spørreskjema, er relevant for klinisk praksis må endringen i score være større enn MDC for at det skal ha vært en reel endring. MDC vil derfor ha betydning for hvordan vi tolker endringene i et spørreskjema i praksis og om eventuelle endringer skyldes en reell endring, eller om det er på grunn av målefeil (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017; V. A. Scholtes et al., 2011).

2.3.3 Internal consistency

Internal consistency benyttes til å estimere reliabiliteten til måleinstrumentet og de ulike elementene av det, for eksempel et spørreskjema. I et spørreskjema kan det regnes ut en totalscore basert på hvert enkelt spørsmål. For at totalscoren skal være relevant for det den er ment å si noe om, må hvert enkelt element (spørsmål) i spørreskjemaet være korrelert på et vis og dermed være relevant for totalscore. Et statistisk mål for å evaluere dette er Cronbachs Alpha. Det er angitt i litteraturen at verdier mellom 0,7 og 0,95 viser til god reliabilitet. Verdier $> 0,95$ kan indikere at det er flere av spørsmålene som omhandler det samme temaet (V. A. Scholtes et al., 2011).

2.4 Validitet

Validiteten til et måleinstrument indikerer om instrumentet måler det som det er ment at det skal måle (Laake et al., 2013; Vanessa A. Scholtes et al., 2011). Det kan for eksempel bety at måleinstrumentet kan skille mellom syke og friske (Laake et al., 2013). For at vi skal kunne stole på at det vi har funnet er sant, må metodene som benyttes i observasjonene være presise (Hassmén, 2008). Sensitivitet og spesifisitet er to begreper som uttrykker måleinstrumentets validitet. Sensitivitet er uttrykk for om måleinstrumentet fanger opp de som er syke og spesifisitet er et uttrykk for om testen fanger opp de som ikke er syke. Ved bruk av kontinuerlige data vil hvor grensen for syk/frisk settes, ha betydning for hvem som havner i hvilken gruppe. Det må tas hensyn til for å unngå at de friske havner i den syke gruppen eller motsatt, fordi det er ikke ønskelig at testen fanger opp de som i utgangspunktet er friske, som syke (Laake et al., 2013). Validitet kan deles inn på flere ulike vis; intern og ekstern validitet, samt tre ulike hovedgrupper for validitet; innholdsvaliditet, begrepsvaliditet og kriterievaliditet (Hassmén, 2008; Vanessa A. Scholtes et al., 2011)

2.4.1 Intern validitet

Den interne validiteten er uttrykk for om resultatene er troverdige. Årsaker til at intern validitet påvirker resultatene er utvalgsskjevhet, informasjonsskjevhet og statistisk validitet. Utvalgsskjevhet er knyttet til for eksempel frafall eller skjevhet i utvalget sammenliknet med populasjonen. Når informasjonsskjevhet oppstår er det grunnet ”*feilaktig informasjon fra deltakere eller at feil informasjon registreres*” (Laake et al., 2013, p. 136). Statistisk validitet handler om valg av statistiske tester for å unngå type 1 og type 2 feil (Laake et al., 2013). Intern validitet skjer innad i forskningsprosjektet, i motsetning til ekstern som handler om overføringsverdien til populasjonen (Hassmén, 2008).

2.4.2 Ekstern validitet

Ekstern validitet sier noe om generaliserbarheten, altså om utvalget i forskningsprosjektet representerer populasjonen. Hvis den eksterne validiteten er lav, vil ikke resultatene kunne være overførbart til andre grupper og resultatene er derfor kun gyldige for den gruppen som har deltatt i forskningsprosjektet (Hassmén, 2008; Laake et al., 2013). Ved å søke høy ekstern validitet, vil den interne validiteten kunne svekkes, noe som bør tenkes gjennom i planleggingsfasen av en studie.

2.4.3 Innholdsvaliditet (content validity):

For at et spørreskjema skal være valid er innholdsvaliditet et sentralt begrep. Det er et uttrykk for om måleinstrumentet måler det det skal måle (V. A. Scholtes et al., 2011). Når et spørreskjema oversettes fra originalspråket til et annet språk er innholdsvaliditeten et av kriteriene som må være på plass for at spørreskjemaets validitet er god. Dette testet opp mot et spørreskjema som er ment for den samme populasjonen, som i dette prosjektet hvor KJOC testes opp mot DASH (Beaton et al., 2000).

2.4.4 Begrepsvaliditet (construct validity):

Begrepsvaliditeten undersøker måleinstrumentets begreper og om begrepene måler det som er ment at de skal måle. Denne typen validitet sier noe om testing av hypoteser, oversetting av spørreskjema og på om scorene fra testen gjenspeiler dimensjonene av det vi ønsker å teste (Lidwine B. Mokkink et al., 2010; V. A. Scholtes et al., 2011).

2.4.5 Kriterievaliditet (criterion validity):

Kriterievaliditet betyr at målemetoden valideres opp mot en såkalt ”gullstandard”. En slik gullstandard er et måleinstrument som har til hensikt å måle noe av det samme som måleinstrumentet en ønsker å validere (Lidwine B. Mokkink et al., 2010; V. A. Scholtes et al., 2011).

2.5 Oversettingsprosessen

Et spørreskjema fungerer optimalt når det benyttes på et språk som brukeren forstår og aller helst er brukersens førstespråk. For at det skal være mulig må de fleste spørreskjemaer oversettes fra originalspråket til, i dette tilfellet, norsk. Det er utviklet retningslinjer for hvordan oversettelsesprosessen gjennomføres best mulig i praksis. I denne oppgaven er retningslinjene til Beaton et al. (2000) i kombinasjon med retningslinjene til Wild et al. (2005) benyttet. Beaton et al. (2000) beskriver 5 til 6 trinn i oversettelsesprosessen og Wild et al. (2005) beskriver 10 trinn. I artikkelen til Wild et al. (2005) er oversettelsesprosessen delt opp i flere trinn, men det er flere fellestrekk mellom de to artiklene. Fellestrekene oppsummeres videre:

Første oversettelse

I forkant av dette trinnet trekker Wild et al. (2005) inn viktigheten av at de rette personene rekrutteres til å være med i oversettingsarbeidet. Det skal også søkes om å få lov til å oversette originalen, samt at forfatteren av originalartikkelen bør inviteres til å bidra i arbeidet. På dette trinnet benyttes to oversettere som begge har språket som det ønskes oversatt til som førstespråk. De oversetter hver for seg. Det anbefales at de to oversetterne har ulik faglig bakgrunn, samt at den ene ikke bør vite om at spørreskjemaets kvalitet testes, men det bør den andre.

Gjennomgang av oversettelsen

De to oversetterne setter seg ned med en tredjepart for å gjennomgå oversettingene og dermed ende opp med en felles versjon av oversettingen.

Oversetting tilbake

En tredje oversetter skal oversette den nye versjonen tilbake til originalspråket for å eventuelt avdekke mangelfulle oversettinger og feil ordbruk. Den som oversetter tilbake har originalspråket som sitt førstespråk. Det bør gjennomføres minst to oversettinger tilbake og informasjon om hvorfor oversettingen gjøres bør heller ikke bli gitt til de som gjør det.

Ekspertkomite

Ekspertkomiteen bør bestå av en som har kunnskap om metodefaget, relevant helsepersonell, språkvitere og oversetterne som har bidratt i både første oversettelse og oversettelsen tilbake. Ekspertkomiteens oppgave er å sette sammen de ulike oversettelsene og utvikle den endelige versjonen på bakgrunn av det som er gjort. De vurderer ordbruk, uttrykk, om oversettingene er tilpasset den nye kulturen og om ordenes betydning kommer tydelig frem og kan forstås av alle aldre.

Den nye utgaven testes

Den nye, oversatte utgaven testes på målgruppen. Det anbefales at 30-40 deltakere testes. De fullfører spørreskjemaet og blir deretter intervjuet med tanke på forståelse av spørsmål og om eventuelle uklarheter.

Avslutningen

Eventuelle endringer gjøres etter testing i forrige trinn og deretter gjennomføres siste test av oversettelsen. Reliabilitet, responsiveness og validiteten testes og det er formålet med denne masteroppgaven.

(Beaton et al., 2000; Wild et al., 2005).

3.0 Metode

Dette masterprosjektet er en del av Hilde Fredriksens doktorgradsprosjekt; ”*Developing exercise programs targeting key risk factors for shoulder injuries among handball players*”. Doktorgradsprosjektet har til hensikt å oversette, validere den norske oversettelsen og reliabilitetsteste spørreskjemaet Kerlan Jobe. Videre skal den undersøke effekten av OSTRC sitt program for å redusere skulderskader i håndball, lage et nytt komprimert treningsprogram på bakgrunn av risikofaktorer, sammenligne isokinetisk og isometrisk håndholdt dynamometer for rotasjonsstyrke i skulder og undersøke effekten av det nye komprimerte treningsprogrammet. Hensikten med masterstudiet er å gjennomføre reliabilitets- og validitetsstudien av KJOC.

3.1 Design og gjennomføring

Designet som benyttes i prosjektet er test-retest av KJOC for å undersøke spørreskjemaets reliabilitet. Spørreskjemaet ble sendt ut med en ukes mellomrom til deltakerne. Valideringen av spørreskjemaet gjøres ved at KJOC testes opp mot DASH. Deltakere ble rekruttert fra tre håndballag etter endt 2017/18-sesong og de deltok i studien de to siste ukene før sommerferien. Møtetidspunkt for å kunne gi muntlig informasjon til deltakerne, samt samle inn informert samtykke, ble gjort via lagenes hovedtrener. Treneren ble kontaktet på ulikt vis. På det ene laget ble det gjort via en fysioterapeut som masterstudenten kjente fra før, på det andre laget via en av lagets spillere og det tredje laget er masterstudenten fysioterapeut for og har derfor direkte kontakt med hovedtreneren. Det ble samlet inn e-postadresser og fødselsår til de inkluderte deltakerne da deltakerne skrev under informert samtykke. Deltakerne fikk standardisert muntlig og skriftlig informasjon om prosjektet og dets formål.

KJOC ble sendt ut til deltakerne via en elektronisk plattform, Infopad (Infopad AS). Infopad er et verktøy hvor spørreskjemaet er lagret elektronisk. Deltakerne fikk tilsendt en link til spørreskjemaet via e-post. Samtidig som e-post med link til skjemaet ble sendt ut, ble det også sendt ut en påminnelsemail til deltakerne til samme e-postadresse. Da deltakerne hadde svart på skjemaet ble det sendt tilbake til en innboks i Infopad hvor totalscore ble regnet ut automatisk. Det var mulig å gå inn i hvert enkelt skjema for å se hva deltakerne hadde svart

på de ulike spørsmålene. Ved første test fikk deltakerne tilsendt DASH og KJOC. Andre gang fikk de kun tilsendt KJOC. Det var nøyaktig 1 uke mellom utsending av test 1 og test 2.

I tillegg til å teste spørreskjemaets repeterbarhet ble også validiteten testet. Det ble basert på lignende studier gjennomført i Italia, Korea og Tyrkia, hvor de testet de oversatte versjonene av KJOC med test-retest og validitetstestet opp mot DASH (Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018). DASH er et spørreskjema som benyttes på skulder, arm og hånd. Det er oversatt og validert på norsk og dette benyttes som ”gullstandarden” som KJOC ble testet opp mot (Haldorsen et al., 2014; Laake et al., 2013).

I forkant av prosjektet ble det utført et pilotprosjekt. Pilotprosjektet inkluderte to håndballag; et damelag og et juniorjentelag. Data ble samlet inn på samme måte i pilotprosjektet, men informasjonen deltakerne fikk i forkant var ikke standardisert. På bakgrunn av pilotstudien ble det utarbeidet en mal for muntlig informasjon til deltakerne ved oppstart for at de enklere skulle forstå hva de var med på og sa ja til å delta i.

Den muntlige informasjonen som deltakerne fikk ved oppstart var:

1. *Ved første test vil det være to spørreskjemaer. Ved andre test er det kun det ene.*
2. *Har du ingen plager? Da er det viktig at du scorer fullt.*
3. *Det er viktig at du bruker god tid og tenker gjennom hvert spørsmål.*
4. *Svar så ærlig så mulig.*
5. *Tenk over endringer fra test 1 til test 2.*
6. *Noter ned hva slags trening og annen aktivitet du gjør mellom de to testdagene (for eksempel male hytta, økt eller redusert treningsmengde).*
7. *Husk at spørreskjemaet omhandler både albue og skulder.*
8. *Prøv å svare så likt som mulig hvis det ikke har vært noen endringer fra test 1 til 2.*

Et utvalg av deltakerne fra pilotstudien ble intervjuet muntlig i etterkant angående hvordan de forstod spørsmålene i KJOC:

1. *Hvordan forstår du spørsmål 1, 2, 3 osv?*
2. *Er det noen av spørsmålene som inneholder ord/formuleringer som er vanskelige å forstå?*
3. *Er spørsmålene relevante for deg?*
4. *Hvordan fungerte scoringen på den markerte linjen?*
5. *Eventuelt andre tilbakemeldinger?*

Etter at deltakerne hadde svart på spørreskjemaet ble de bedt om å rapportere status i skulder og albue: *mye bedre, litt bedre, ingen endring, litt verre, mye verre*. De rapporterte også om det var noen endringer i treningsmengde eller annen aktivitet som kunne ha betydning for mulige endringer i skulder- og albuestatus. Dette rapporterte de per e-post til masterstudenten i etterkant av test 2. Deltakerne som ikke svarte samme dag fikk en påminnelsemail. Ved manglende svar på e-posten ble de kontaktet av lagets fysioterapeut og/eller masterstudenten for en ekstra påminnelse. Det gjaldt både manglende svar på spørreskjemaet og tilbakemelding om eventuell endring i skulder- og albuestatus samt treningsstatus. Deltakerne hadde muligheten til å kontakte masterstudenten ved eventuelle spørsmål som dukket opp underveis. Flere av deltakerne måtte få tilsendt spørreskjemaene på nytt av ulike årsaker. Det var en som hadde oppgitt feil e-postadresse, flere av deltakerne hadde ikke svart på delen som omhandler musikk/idrett på DASH og noen av deltakerne fant ikke spørreskjemaet i innboksen, fordi den hadde havnet i søppelpost eller andre årsaker.

3.2 Utvalg

3.2.1 Styrkeberegning

Det ble gjort en styrkeberegning for å beregne antall deltakere i studien. Styrkebergingen ble gjort med utgangspunkt i formelen til Bland and Altman (1986): $(2 * 1.96 * s/w)^2$, hvor s er standard deviation (SD) og w limits of agreement (LOA). SD = 6 og LOA = 8 (Bland & Altman, 1986). Disse tallene er basert på tidligere erfaring og tall fra andre studier (Alberta et al., 2010; Merolla et al., 2017). Med 38 deltakere er det tatt høyde for noe frafall og det er innenfor anbefalingen fra litteraturen om antall deltakere bør være mellom 30-40 (Beaton et al., 2000; Wild et al., 2005).

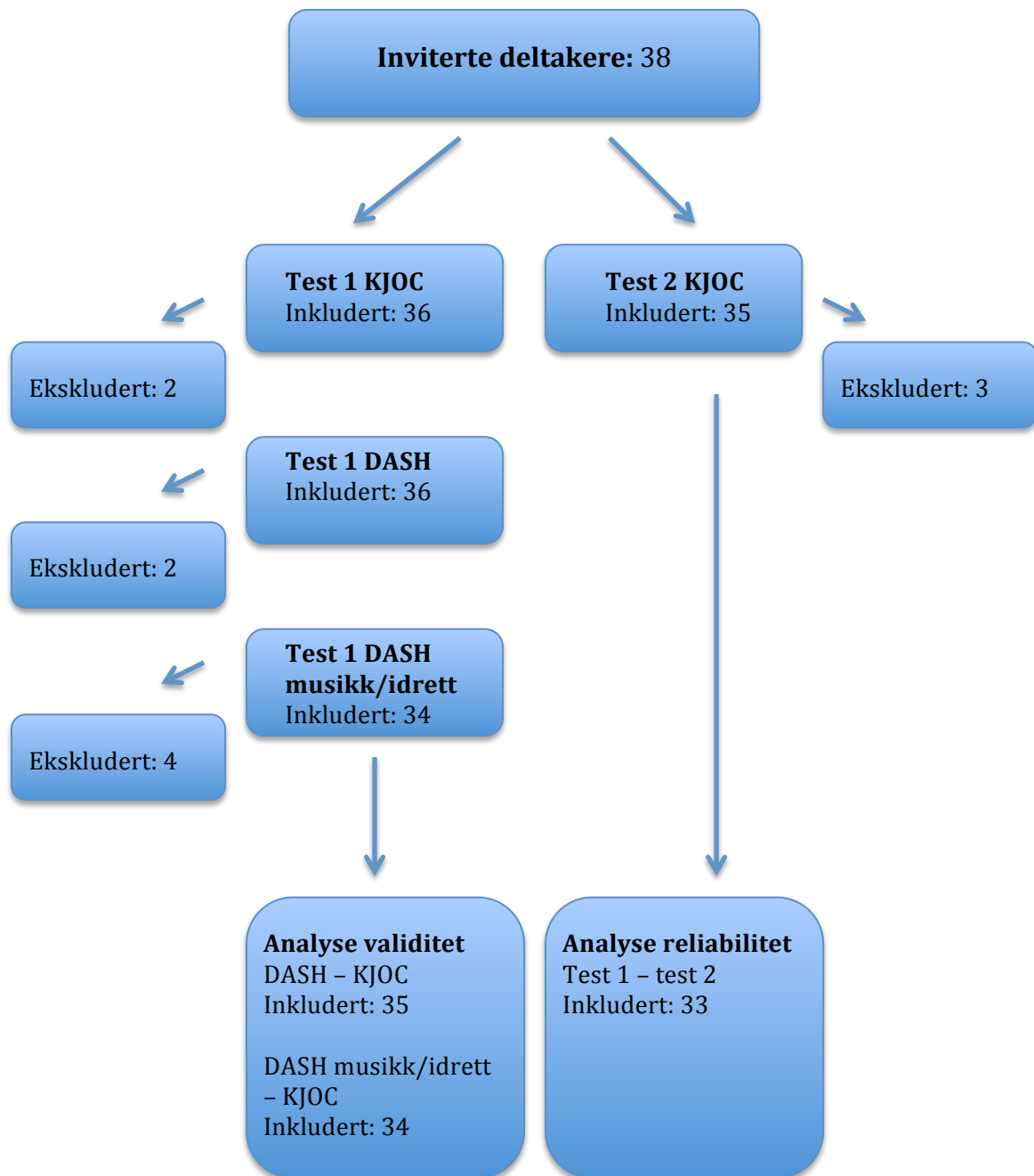
3.2.2 Inklusjonskriterier

Inklusjonskriterier var: norske, kvinnelige og mannlige håndballspillere i alderen 16-35 år som kan lese norsk. De inkluderte deltakerne er en representativ gruppe for hvem spørreskjemaet er ment for. De spiller håndball ukentlig og det er ikke i forkant av inklusjon kartlagt om/hvis de sliter med skulder- og albueplager. De har ikke benyttet spørreskjemaet på engelsk. Det var ingen eksklusjonskriterier på forhånd, men noen av deltakerne ble ekskludert fra studien eller enkelte analyser, da de ikke svarte på test 1 eller test 2.

3.2.3 Deltakere

Trettiåtte deltakere ble rekruttert (20 kvinner og 18 menn). Vi fikk fullstendige data fra 34 deltakere, men 35 deltakere ble inkludert i analysene. Den ene deltakeren svarte ikke på antall aktive år i idretten, men svarte på alt annet og ble derfor inkludert. Etter at deltakerne var inkludert ble det samlet inn demografiske data, informasjon om dominant arm og de oppga om de spiller med plager fra armen, uten plager fra armen eller om de ikke spiller på grunn av plager fra armen.

Figur 2: Flytskjema for inkluderte og ekskluderte deltakere



3.3 Datainnsamling

3.3.1 Kerlan Jobe Orthopaedic Clinic score questionnaire (KJOC)

Spørreskjemaet består av selvrapportert informasjon om alder, kjønn, spilleplass på banen, dominant arm, hvilken idrett de bedriver og hvor mange år de har spilt, hvilket nivå de spiller på, skulder- og/eller albuestatus (nåværende og tidligere plager), om de går eller har gått til behandling og om de er aktive med eller uten smerter på nåværende tidspunkt. Etter at utøverne har svart på dette følger en ny del som omhandler hvorvidt utøveren er påvirket av plagene under idrettsutførelse. Del 2 inneholder ti spørsmål og er utformet som en VAS-skala (10cm), fra 0 til 10, hvor 0 er helt til venstre og 10 er helt til høyre. Jo lengre til høyre på skalaen deltakerne scorer seg, jo bedre skulder- og albuestatus har de. Etter at deltakerne hadde svart på dette skjemaet ble det regnet ut en totalscore basert på VAS-skalaen og spørsmålene angående nåværende status på skulder- og albue. Summen av de ti spørsmålene utgjør totalscore som går fra 0 til 100, hvor 0 er dårligst og 100 er best.

3.3.2 Disability of the arm, shoulder and hand (DASH)

DASH er et spørreskjema som benyttes for å kartlegge plager i arm, skulder og hånd. Det består av 30 spørsmål som besvares ved å krysse av ett eller flere av alternativene. DASH inneholder flere undertemaer og kan benyttes til å kartlegge en persons evne til å jobbe, funksjon i ADL, drive med idrett eller spille et instrument. DASH er ikke laget spesifikt for idrettsutøvere. Skjemaet er oversatt til norsk og er validitets- og reliabilitetstestet. Den norske versjonen av DASH ble derfor benyttet til å begrepsvalidere (construct validity) KJOC (Finsen, 2008; Haldorsen et al., 2014).

3.4 Dataanalyse og statistiske tester

Statistiske analyser ble gjennomført i statistikkprogrammet, SPSS (versjon 24), av masterstudenten med veiledning av to statistikere fra Norges Idrettshøgskole. Det ble gjort statistiske tester mellom test og retest for KJOC for å undersøke reliabilitet og det ble sett på samsvar mellom test 1 på KJOC og DASH for å se på validitet. ICC og parett t-test ble brukt for å se på reliabilitet. Det ble sett på totalscore og score for hvert enkelt spørsmål. Det ble regnet ut Minimum detectable change (MDC) og Standard error of measurement (SEM)

basert på artikler som har gjort samme type studie som denne masteroppgaven, en artikkel om reliabilitet, samt veiledning fra statistiker på Norges Idrettshøgskole (de Vet, Terwee, Knol, & Bouter, 2006; Merolla et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018). Cronbachs Alpha ble estimert som mål på internal consistency. Korrelasjonen mellom DASH og KJOC ble analysert med Spearmans korrelasjonskoeffisient og ved at total gjennomsnittsscore ble benyttet til å lage to scatterplot (DASH og KJOC; DASH musikk/idrett og KJOC).

Formler som ble benyttet for utregning:

$$CV = (SD/gj.snitt) * 100$$

$$MDC = gj.snitt \pm 1,96 * SEM(diff)$$

(de Vet et al., 2006; Laake et al., 2013)

3.5 Etikk

Prosjektet er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD), 07.03.2018. Det ble sendt en søknad til Norges Idrettshøgskoles etiske komite (NIH-REK). Tilbakemeldingen på søknaden var at det ikke var behov for å søke for masterprosjektet, da doktorgradsprosjektet som prosjektet er en del av, allerede hadde sendt inn en søknad til Regional Etisk Komite (REK).

Data til prosjektet ble innhentet digitalt via Infopad (Infopad AS). I Infopad registreres pasienten med et pasientnummer, fødselsår og mailadresse. Deltakerne er avidentifisert gjennom hele prosessen. Data lagres i Infopad i henhold til de råd og anbefalinger som er gitt av Datatilsynet. Alle data er lagret i henhold til personopplysningsloven §13, helseregisterloven §16 og helseforskningsloven §2 tredje ledd (Infopad AS). Det ble gjennomført personlig intervju med 5-10 utøvere for å forstå hvordan utøverne i populasjonen forsto og responderte på de ulike elementene i spørreskjema.

4.0 Resultat

4.1 Deltakerkarakteristika

Det ble invitert 38 deltakere, men bare 35 ble inkludert i studien på grunn av manglende svar fra tre av de inviterte. Alle er håndballspillere med en gjennomsnittsalder på 20,7 (16-32) år. Nivået de spiller på varierer fra at de spiller i lavere divisjoner nasjonalt, høyt nasjonalt nivå og internasjonalt nivå. Samtlige deltakere er aktive i idretten sin, til tross for at omkring halvparten oppga at de spiller med plager fra armen. Ni deltakere rapporterte at en fysioterapeut eller lege har gitt de en diagnose relatert til plagene i skulderen eller albuen som de også har fått behandling for.

Tabell 1: Deltakerkarakteristika

Kjønn	Alder	Antall (N)	Dominant arm	Aktive år	Deltar uten plager	Deltar med plager	Deltar ikke på grunn av plager
Menn	20,8(17-32)	16	Hø(n=12) Ve(n=4)	13(7-22)	8	8	0
Kvinner	20,5(16-28)	19	Hø(n=16) Ve(n=3)	13,8(7-22) *	11	8	0
Totalt	20,7(16-32)	35	Hø(n=28) Ve(n=7)	13,4(7-22) *	19	16	0

*1 missing

4.2 Reliabilitet

Test 1 og test 2 ble gjort med en ukes mellomrom. Resultatene fra de to testene ble analysert både for totalscore og hvert enkelt spørsmål. I tillegg ble det gjort analyser for å se om det var forskjeller på kjønn og om deltakerne hadde oppgitt endring fra test 1 til test 2 når det gjelder eventuelt opplevde skulderplager. To av deltakerne oppga endring til *litt bedre* fra test 1 til test 2. De resterende deltakerne oppga *ingen endring* fra test 1 til test 2. SEM og MDC ble regnet for alle deltakerne og ble henholdsvis 4,85 og 9,5. Cronbachs Alpha ble estimert til 0,98 for korrelasjon mellom de ulike elementene i spørreskjemaet.

Totalscore for KJOC ved første test var 86,4 og ved retest var totalscore 87,7. Det var ingen statistisk signifikant forskjell fra test 1 til test 2 for KJOC ($r=0,957$, $p<0,001$).

Gjennomsnittsdifferansen fra test 1 til test 2 var -1,29 (95% CI [-2,95 – 0,38]). Det var ingen signifikant gjennomsnittlig endring fra test 1 til test 2 ($t_{34} = -1,568$, $p<0,126$).

Totalscore for KJOC for de som spiller uten plager i armen var 94,1 ved test 1 og 95,3 ved test 2. Det var ingen signifikant gjennomsnittlig endring fra test 1 til test 2 med en gjennomsnittsdifferanse fra test 1 til test 2 på -1,16 (95% CI [-3,47-1,14]). ($t_{34} = -1,060$, $p<0,303$).

Det var ingen signifikant forskjell for de som spiller med plager i armen var den 77,2 ved test 1 og 78,6 ved test 2 ($t_{34}=-1,126$, $p<0,278$). Gjennomsnittsdifferansen fra test 1 til test 2 var -1,43 (95% CI [-4,14-1,28]).

Paret t-test av hvert enkelt spørsmål fra test 1 til test 2 viser ingen signifikant forskjell for spørsmålene enkeltvis. Det er presentert i tabell 2.

Tabell 2: Paret t-test for totalscore og hvert enkelt spørsmål

	Mean (test-retest)	Mean diff	SD	KI 95%	Sig.
Spørsmål 1	7,82 – 8,28	-,46	2,09	-1,17 - ,26	$p<0,20$
Spørsmål 2	7,93 – 8,31	-,38	2,07	-1,1 - ,33	$p<0,28$
Spørsmål 3	8,03 - 8,75	-,72	2,49	-1,57 - ,13	$p<0,1$
Spørsmål 4	9,03– 9,05	-,01	1,73	-,61 - ,58	$p<0,97$
Spørsmål 5	9,39 – 9,41	-,01	1,78	-,63 - ,6	$p<0,96$
Spørsmål 6	8,42– 8,84	,58	3,31	-,56 - 1,72	$p<0,31$
Spørsmål 7	8,51 – 8,73	-,22	1,11	-,6 - ,16	$p<0,25$
Spørsmål 8	9,33– 9,34	-,01	1,88	-,65 - ,64	$p<0,98$
Spørsmål 9	9,25– 8,90	,27	1,35	-,2 - ,73	$p<0,25$
Spørsmål 10	8,65 – 8,96	-,31	1,08	-,68 - ,06	$p<0,1$
Totalscore	86,4– 87,7	-1,29	4,85	-2,95 - ,38	$p<0,13$

I tillegg til paret t-test ble det også gjennomført intraklasse korrelasjons-test (ICC) for totalscore og hvert enkelt spørsmål. Tallene er presentert i tabell 3, som viser at ICC for totalscore er meget god – nær perfekt, ICC 0,96 (95% KI[0,92 - 0,98]), men at noen av spørsmålene enkeltvis viser moderat reliabilitet. For de som spiller uten plager viste ICC 0,72 (95% KI[0,4-0,89]). For de som spiller med plager viste ICC 0,97 (95% KI[0,91-0,99]).

De spørsmålene som hadde ICC-verdier som tilsvarer god reliabilitet er spørsmål 7 og 10. Spørsmål 7 omhandler i hvilken grad utøveren føler at hastigheten på kastet har endret seg og spørsmål 10 omhandler i hvor stor grad plagene påvirker ønsket prestasjonsnivå. Spørsmålene som viser dårlig reliabilitet er 3, 4, 5, 6 og 8.

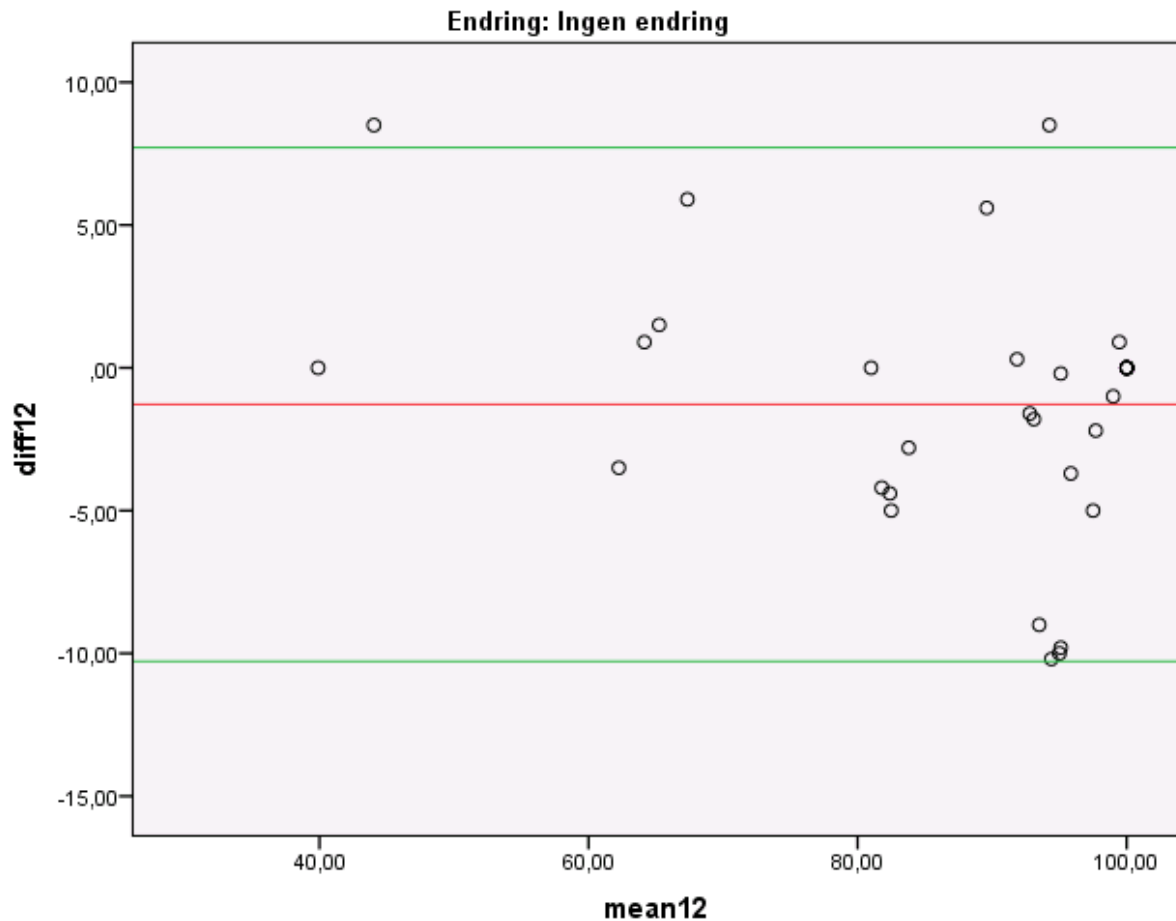
Tabell 3: ICC-score for alle deltakere test – retest

	ICC	95% konfidensintervall
Spørsmål 1	0,69	0,45 – 0,83
Spørsmål 2	0,63	0,36 – 0,79
Spørsmål 3	0,48	0,16– 0,7
Spørsmål 4	0,47	0,16 – 0,7
Spørsmål 5	0,58	0,15 – 0,8
Spørsmål 6	0,41	0,08 – 0,66
Spørsmål 7	0,88	0,76– 0,94
Spørsmål 8	0,33	-0,01 – 0,60
Spørsmål 9	0,62	0,35 – 0,79
Spørsmål 10	0,88	0,78 – 0,94
Totalscore	0,96	0,92 - 0,98

Figur 3: Bland Altman plot

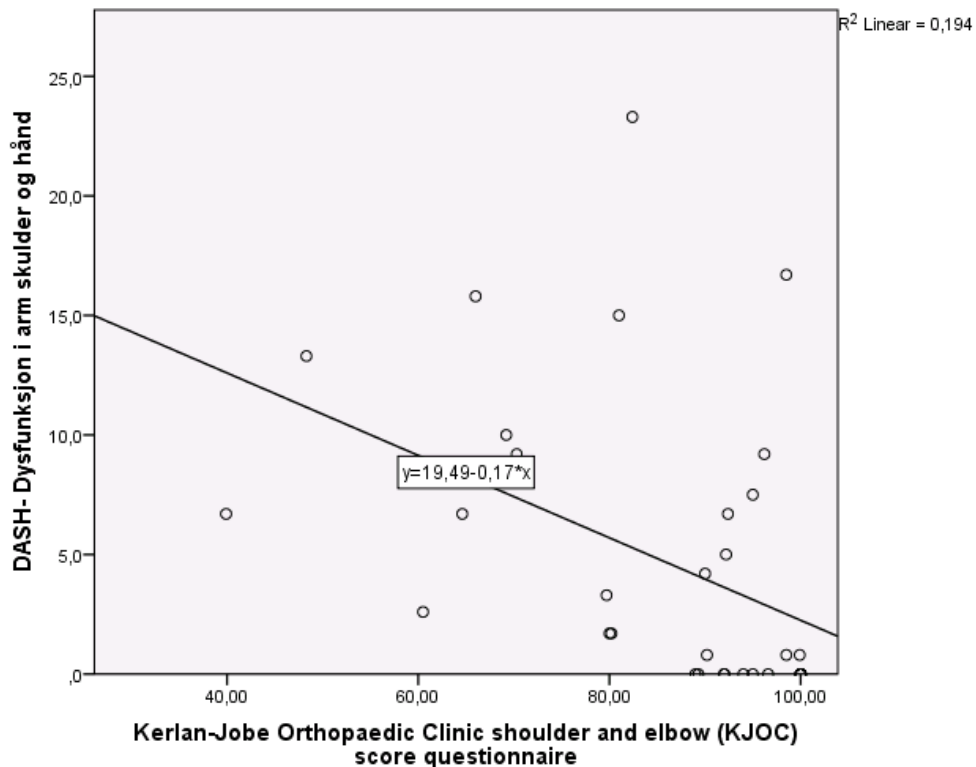
Figuren illustrerer resultater for de 35 deltakerne fra test 1 til test 2.

Rød linje=gjennomsnittsdifferansen (-1,28). Grønne linjer=øvre (7,71) og nedre (-10,28) 95% konfidensintervall. Figuren har ikke et tydelig mønster og viser at det er relativt god korrelasjon mellom test 1 og test 2 for hver enkelt deltaker. Det er noen av deltakerne som har en stor differanse mellom test 1 og test 2.

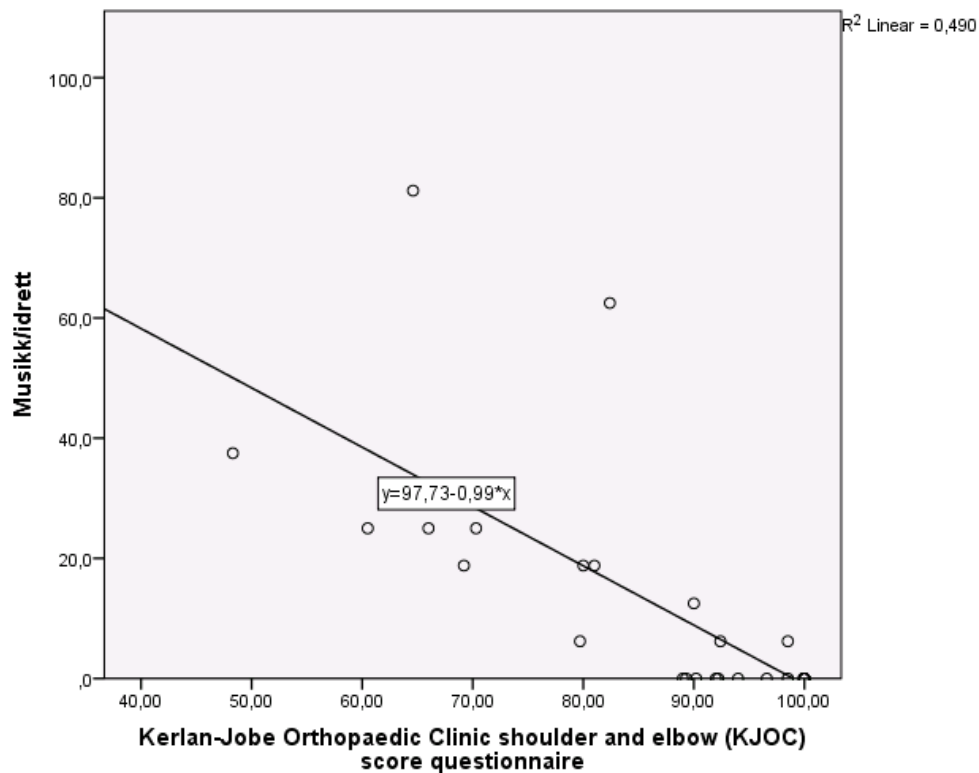


4.3 Validitet

Figur 4: Korrelasjon mellom DASH og KJOC



Figur 5: Korrelasjon mellom DASH (Musikk/idrett) og KJOC



Figur 2 viser at det er en negativ korrelasjon mellom DASH og KJOC, $r^2 = 0,194$. Figur 3 viser at det er en noe sterkere negativ korrelasjon mellom DASH (musikk/idrett) og KJOC, da flere av deltakerne har samlet seg rundt regresjonslinjen, $r^2=0,49$.

Korrelasjon DASH og KJOC

Spearman's korrelasjon ble benyttet for å vurdere korrelasjon mellom DASH og KJOC.

Korrelasjon mellom DASH og KJOC viste en negativ, moderat korrelasjon ($r_2 = -0,585$; $p < 0,001$).

Det ble også gjennomført en Spearman's korrelasjonsanalyse mellom DASH – musikk/idrett og KJOC. Korrelasjonskoeffisienten viste en sterk negativ korrelasjon ($r_2 = -0,807$; $p < 0,001$). Totalt antall deltakere var $n=35$ og av disse var det $n=27$ som svarte på DASH (musikk/idrett).

Resultatene som illustreres i figur 2 og figur 3 samsvarer med resultatene fra Spearman's korrelasjonsanalysene ved at det DASH (musikk/idrett) og KJOC viser en sterkere negativ korrelasjon enn DASH og KJOC.

5.0 Diskusjon

5.1 Intro

I dette kapittelet diskuteres funnene i studien, styrker og svakheter ved metoden, statistiske tester som er gjennomført, og til slutt diskuteres funnernes relevans for klinisk praksis.

Formålet med studien var å reliabilitetsteste og validere den norske, elektroniske, oversettelsen av spørreskjemaet KJOC.

5.2 Oppsummering av hovedfunn

Hovedfunnene i denne studien er at reliabiliteten til den norske, digitale oversettelsen av KJOC, er god. I tillegg viser analysene at KJOC er valid sammenlignet med DASH. Disse funnene skal diskuteres videre og ses i sammenheng med den metodiske utførelsen av studien for et tydeligere helhetsbilde i tolkningen av resultatene.

5.3 Reliabilitet

5.3.1. Paret t-test

Reliabilitet ble testet ved å gjennomføre paret t-test (paired samples t-test). Totalscore for alle inkluderte deltakere fra test 1 til test 2 hadde en gjennomsnittsdifferanse på -1,29 og endringen var ikke-signifikant ($p < 0,126$). Det betyr at ved å benytte totalscore som mål på den norske oversettelsen av KJOC peker resultatene mot at oversettelsen er reliabel. Det ble gjennomført analyser som skilte deltakere som oppga at de spiller med plager i armen og de som oppga at de ikke spiller med plager i armen. Gjennomsnittsdifferansen for totalscore i de ulike gruppene er ikke er signifikante, noe som forsterker funnene for hele gruppen. T-tester ble også gjennomført for hvert enkelt spørsmål for å se på gjennomsnittsdifferansen fra test 1 til test 2. Resultatene viser at det ikke er noen signifikante endringer på hvert spørsmål når man benytter paret t-test som mål på reliabiliteten, men det er flere av spørsmålene som har

moderat og dårlig reliabilitet når ICC er mål på reliabilitet. Dette skal diskuteres videre i de kommende avsnittene, hvor resultatene også sammenlignes med andre studier som har oversatt KJOC (Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018).

5.3.2. Relativ reliabilitet

Alberta et al. (2010) har testet spørreskjemaets reliabilitet ved å benytte ICC. De oppgir i sine resultater at det ikke er alle spørsmålene enkeltvis som viser like god reliabilitet. I forkant av at Alberta et al. (2010) testet det endelige spørreskjemaets reliabilitet, gjorde de en pilotstudie med 21 deltakere (hovedstudien inkluderte 282 deltakere). I pilotstudien viser resultatene for hvert enkelt spørsmål generelt dårligere reliabilitet sammenlignet med hovedstudien (Alberta et al., 2010). Denne masteroppgaven inkluderte 38 deltakere og 33 ble inkludert i ICC-analysene. Det kan derfor tenkes at variasjonen på ICC-verdiene for hvert enkelt spørsmål i denne oppgaven ikke ville vært like synlige med et større antall deltakere inkludert (Laake et al., 2013). Med tanke på at ICC tester reliabilitet ved like forsøksbetingelser og dermed blir et mål på spørreskjemaets repeterbarhet, vil det derfor være relevant at totalscore har liten variasjon fra test 1 til test 2. Det er noe mindre relevant at hvert enkelt spørsmål ikke samsvarer like godt, som er tilfellet i denne studien (med såpass få deltakere inkludert sammenlignet med originalstudien) (Laake et al., 2013).

Som mål for relativ reliabilitet ble ICC benyttet for å undersøke den norske oversettelsen av KJOC. ICC-score ble analysert for totalscore og for hvert enkelt spørsmål. De tre andre oversettingsstudiene og originalstudien har også benyttet ICC som mål for reliabilitet i sine studier, noe som gjør resultatene sammenlignbare (Alberta et al., 2010; Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018). Totalscore fra test-retest har en ICC-verdi på 0,96, som indikerer en meget god – nær perfekt reliabilitet (Koo & Li, 2016). For enkeltspørsmålene er ICC-verdiene varierende og laveste ICC-verdi er 0,33, noe som indikerer dårlig reliabilitet (Koo & Li, 2016). Det er forskjellig fra hva de italienske forskerne finner i sin studie, hvor de viser til perfekte ICC-verdier for alle enkeltspørsmålene (Merolla et al., 2017). Årsaker til at resultatene er ulike kan være at den italienske studien har inkludert mer enn dobbelt så mange deltakere i sin studie og små variasjoner har derfor ikke like stor betydning for det totale bildet (Laake et al., 2013). Dette underbygges av pilotstudien til Alberta et al. (2010), som viste større variasjon i ICC-verdiene for hvert spørsmål enn i hovedstudien. I pilotstudien inkluderte Alberta et al. (2010) 21 deltakere og i hovedstudien inkluderte de 282, noe som utgjør en stor forskjell når det kommer til antall deltakere. I den

koreanske studien er ICC-verdiene varierende, som i vår studie, men deres resultater samsvarer ikke fullstendig med resultatene fra vår studie. De har færre deltakere enn den italienske og noen flere enn i vår studie (Oh et al., 2017). De varierende ICC-verdiene samsvarer ikke med t-testene som ble gjort for hvert enkelt spørsmål, der det ikke er påvist en signifikant endring fra test 1 til test 2 i noen av spørsmålene.

Spørsmål 3, 4, 6 og 8 har ICC-verdier som indikerer dårlig reliabilitet. Spørsmål 3 omhandler opplevelse av svakhet/slitenhet i skulder og albue, noe som gir rom for ulike tolkninger og dagsform og dermed kan forklare en svak ICC-score. Det samme gjelder spørsmål 4 som omhandler om utøveren føler at skulder/albue er ustabil under konkurranse. Spørsmål 6 tar for seg eventuell endring av kastbevegelse eller teknikk. Potensielt er dette faktorer som kan ha endret seg fra test 1 til test 2 og dermed være utslagsgivende for ICC-score. Spørsmål 8 spør etter begrensning i utholdenhet i konkurranser på grunn av armen (Alberta et al., 2010).

Spørsmålene som viser moderat reliabilitet gjennom ICC-score er spørsmål 1, 2, 6 og 9. I likhet med Alberta et al. (2010) omhandler spørsmål 1 oppvarming, spørsmål 2 hvor mye smerte som oppleves i skulder/albue. Spørsmål 5 spør om forhold til trener eller ledelse har endret seg på grunn av skulder- og/eller albueplager og spørsmål 9 spør om i hvilken grad kontroll (av kast, serve, slag eller lignende) har blitt hemmet på grunn av armen. Den koreanske oversettingsstudien har også moderat ICC på spørsmål 1 og diskuterer om det kan ha sammenheng med at spørsmålet omhandler oppvarming og at det ikke nødvendigvis er relatert til en strukturell skade (Oh et al., 2017). Spørsmålene som har ICC-verdier tilsvarende god reliabilitet er 7 og 10. Spørsmål 7 omhandler kraft og hastighet har blitt påvirket og spørsmål 10 spør om i hvilken grad armen påvirker nåværende prestasjonsnivå i idrett. Det er noen fellestrekk ved spørsmålene som viser dårlig reliabilitet og det samme gjelder for de som viser moderat og god. Spørsmålene som viser dårlig reliabilitet gir mer rom for tolkning og kan være mer sensitive for små endringer som oppstår. Spørsmålene med god reliabilitet er i stor grad relatert til problemstillinger som kan oppstå ved en skade, noe som samsvarer med at alle de inkluderte deltakerne har svart at de spiller håndball og det er ingen av de inkluderte som ikke spiller på grunn av plager. Det kan derfor være utslagsgivende for nøyaktig hvor deltakerne har satt streken på VAS-skalaen. Det er ikke nødvendigvis et resultat av oversettingen, men heller spørsmålets ordlyd og deltakernes mulighet til å tolke disse spørsmålene (Oh et al., 2017).

5.3.3 Absolutt reliabilitet

Absolutt reliabilitet ble analysert med CV, SEM og MDC. SEM og MDC ble beregnet til henholdsvis 4,85 og 9,5 og det angir at hvis det skal ha vært en reel endring fra test til retest i klinikken må verdier være større enn 9,5. SEM og MDC i studiene som har gjort samme analyser varierer fra henholdsvis 0,81 og 2,42 i studien til Merolla et al. (2017) til 1,98 og 5,49 i studien til Turgut and Tunay (2018). I artikkelen til Alberta et al. (2010) er det ikke oppgitt MDC og tallene fra den studien kan ikke være utgangspunkt for sammenligning med vår studie.

5.3.4 Internal consistency

Internal consistency ble beregnet med Cronbachs Alpha for å kunne indikere korrelasjonen mellom de enkelte spørsmålene og deres betydning for totalscore. Optimalt sett bør verdien ligge mellom 0,7 og 0,95 for å vise god reliabilitet. I vår studie var Cronbachs Alpha 0,98, som kan være en indikasjon for at flere av spørsmålene spør om det samme og dermed har samme innvirkning på totalscore (V. A. Scholtes et al., 2011). Sammenlignet med de andre oversettelsesstudiene har den norske oversettelsen den høyeste Cronbachs Alpha-verdien (Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018).

5.3.5 Bland Altman

Bland Altman-plottet viser ikke et tydelig mønster, noe som indikerer at det ikke er en tendens til systematiske feil (O'Donoghue, 2012). De fleste deltakerne samler seg rundt gjennomsnittslinjen, som tilsvarer en differanse fra test 1 til test 2 på -1,28 poeng. Studien til Merolla et al. (2017), viser også i sine resultater at gjennomsnittsdifferansen var relativt liten. Det er noen ulikheter i de to studiene da Merolla et al. (2017) har inkludert utøvere med og uten plager, og deres plott viser større variasjon i totalscore enn denne masteroppgaven. Limits of Agreement (LoA) i denne masteroppgaven for øvre grense er 7,71 poeng og nedre grense -10,28 poeng. Med utgangspunkt i at 95% av målingene ligger innenfor LoA, så er også 95% av alle målefeil (errors) innenfor her. Dette gir en indikasjon på hvor store målefeil vi kan forvente, da man uansett vil forvente noen tilfeldige målefeil. Det er en styrke at ikke alle deltakerne samles rundt linjen for gjennomsnittsdifferansen, fordi det forventes ikke helt perfekt resultat for samtlige deltakere. Det kunne ha vært en indikasjon for eventuelle systematiske feil (Giavarina, 2015; O'Donoghue, 2012). Plottet viser også en spredning av resultatene, hvor noen av deltakerne øker score fra test 1 til test 2 og noen reduserer score. Det er enda en indikasjon for at resultatene av analysen ikke peker i retning av systematiske

feil, men at det er en tydelig variasjon i målingen. Klinisk vil en gjennomsnittsdifferanse på i underkant av to poeng ikke nødvendigvis ha betydning for en utøver uten plager og dette vil diskuteres senere i dette kapittelet.

5.4 Validitet

5.4.1 KJOC vs. DASH

Som i denne masteroppgaven har Alberta et al. (2010) og de tre andre oversettelsesstudiene benyttet DASH for å validere den nye oversettelsen av KJOC. Den metodiske gjennomføringen av de tre oversettelsesstudiene har bidratt til retningslinjer for denne studien. Det gjør at resultatene fra valideringen av de fire studiene enklere kan sammenlignes og diskuteres mot hverandre (Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018). Resultatene viser at det er en negativ, moderat korrelasjon mellom KJOC og DASH. At korrelasjonen mellom KJOC og DASH ikke er perfekt kan forklares med at KJOC og DASH ikke måler nøyaktig det samme. KJOC på sin side er ment spesifikt for overarmsutøvere og DASH er ment for å måle funksjon i skulder, albue, underarm og hånd hos den generelle befolkningen. Validering av originalversjonen av KJOC er testet mot DASH med en Pearsons korrelasjon på 0,84 og DASH var derfor et naturlig valg av spørreskjema i valideringen av den norske oversettelsen av KJOC (Alberta et al., 2010).

5.4.2 KJOC vs DASH musikk/idrett

DASH består av flere underkategorier og har en underkategori som omhandler musikk/idrett (Hudak et al., 1996). Musikk/idrett-kategorien vurderer funksjon hos pasienter/utøvere som driver med en av disse aktivitetene. Resultatene viser at det er en forskjell i korrelasjonen mellom KJOC og DASH sammenlignet med korrelasjonen mellom KJOC og DASH musikk/idrett. Det gjenspeiler forskjellene i det de to spørreskjemaene er ment å måle. Korrelasjonen mellom KJOC og underkategorien musikk/idrett viser en sterk negativ korrelasjon ($r_2 = -0,807$; $p < 0,001$). Dette samsvarer med hva Alberta et al. (2010) fant i originalstudien. Med tanke på at musikk/idrett er den delen av DASH som likner mest på KJOC er det den delen som enklest kan sammenlignes. Tolkningen av korrelasjonsresultatene

bør legge mest vekt på resultatene fra analysen mellom DASH musikk/idrett og KJOC. Merolla et al. (2017) har gjort den samme analysen med KJOC og DASH og viser til noen av de samme resultatene med Spearmans korrelasjon (DASH/KJOC -0,697 og DASH musikk/idrett/KJOC -0,704). Forskerne diskuterer videre at den sterke korrelasjonen mellom DASH musikk/idrett og KJOC styrker validiteten til den oversatte italienske versjonen av KJOC (Merolla et al., 2017).

5.4.3 Scatter plot

Scatter plottet som er laget for DASH og KJOC, sammenlignet med DASH musikk/idrett og KJOC illustrerer det samme som korrelasjonskoeffisienten; en sterkere negativ korrelasjon mellom DASH musikk/idrett og KJOC, enn det er mellom DASH og KJOC. Det er tydelig at flere av punktene samler seg rundt regresjonslinjen på figur 3 enn på figur 2, hvor punktene i større grad er spredt utover plottet. Det er to synlige uteliggere på figur 3 og årsaker til dette kan være at deltakerne har snudd skalaen, misforstått, eller at KJOC og DASH ikke fanger opp de samme nyansene hos de to uteliggerne. Samtidig viser KJOC og DASH musikk/idrett en sterkere negativ korrelasjon enn KJOC og DASH gjør, noe som peker i retning av at KJOC er et tydeligere idrettsspesifikt spørreskjema enn DASH er.

5.4.4 Sensitivitet og spesifisitet

Det ble gjennomført separate analyser på de som oppga at de spiller med plager og de som spiller uten plager. Disse analysene viser en gjennomsnittlig lavere totalscore for de som spiller med plager, sammenlignet med de som spiller uten plager. Det vil si at den oversatte versjonen av KJOC har klart å fange opp de friske og de syke, noe som igjen kan vise at sensitiviteten og spesifisiteten til spørreskjemaet er god og den norske oversettelsen av KJOC evner å fange opp de syke og samtidig skille ut de friske (Laake et al., 2013).

5.5 Metoden – gjennomføringen

5.5.1. Inklusjon og eksklusjon

I forkant av rekrutteringen ble det bestemt at utøvere som er relevante for skjemaets bruk skulle inkluderes. I dette tilfellet var det norske håndballspillere. KJOC benyttes i Hilde Fredriksen sitt doktorgradsprosjekt om håndball og skulderproblemer og det var årsaken til at håndballspillere ble inkludert i prosjektet. KJOC er ikke kun ment for håndballspillere, men for utøvere i overarmsidretter (Alberta et al., 2010). Potensielt kunne utøvere som spiller for eksempel tennis, volleyball, svømmere og andre kastidretter også blitt inkludert i denne studien, noe som er tilfellet i flere av de andre oversettingsstudiene (Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018). Det hadde vært en styrke for vår studie dersom utøvere fra andre overarmsidretter enn håndball også hadde blitt inkludert i studien.

En svakhet ved studien er at deltakernes eventuelle skulder- og albueskader ikke ble kartlagt ved inklusjon. Alle spillerne som ønsket å delta ble inkludert. Det betyr at spillere både med og uten nåværende eller tidligere skader ble inkludert. Skulder- og albuestatus ble kartlagt i ettertid og det bidro til at flere av deltakere i ettertid ble ekskludert fra analysene.

5.5.2 Utvalgsstørrelse og styrkeberegning

Størrelsen på utvalget var utfordrende å anslå i forkant av prosjektet og baserte seg på anbefalinger i litteraturen, tidligere og lignende studier, samt pilotprosjektet (Laake et al., 2013). Utvalget ble beregnet ut ifra hva som ble anslått som den minste forskjellen som var ønskelig å oppdage, som igjen ble basert på teststyrke og signifikansnivå.

Rekruttering av deltakerne til studien foregikk via masterstudenten og kontakter i håndballmiljøet. Hovedtreneren i de tre lagene var pådriver for at spillerne skulle delta i prosjektet. Det kan ha bidratt til at deltakernes motivasjon for å delta ikke kom fra deltakerne selv, men at dette var noe de ”måtte” gjøre. En slik manglende motivasjon kan ha bidratt til at deltakerne har slurvet og ikke vært nøye i utfyllingen av spørreskjemaene (informasjonsbias) (Laake et al., 2013). Om det er en styrke, eller en svakhet kan diskuteres. Det kan være en styrke med tanke på at pasienter i klinikken også kan slurve i utfyllingen av et spørreskjema. Det kan også være en svakhet ved at de for eksempel svarer vilkårlig og dermed ikke svarer det samme på test 2 til tross for at det ikke har vært endringer i status og at det ble lagt til rette at forsøksbetingelsene skulle være like (Laake et al., 2013).

Det er variasjon i de andre oversettingsstudiene med tanke på antall inkluderte deltakere, om det er inkludert deltakere med eller uten skader og om deltakerne går til behandling for skulder- og albueplagene. Den koreanske oversettelsen av KJOC inkluderte 52 profesjonelle baseballspillere i sin studie (Oh et al., 2017). De valgte kun å inkludere baseballspillere, fordi de ønsket at KJOC skulle være standard spørreskjema for alle spillere i Major League Baseball i Korea. Det kan sammenlignes med vår studie som kun inkluderte håndballspillere, fordi det er de utøverne som skal benytte spørreskjemaet videre i doktorgradsprosjektet. Den italienske oversatte versjonen av KJOC ble testet på idrettsutøvere fra ulike idretter og har også inkludert et større antall deltakere (n=90) enn i vår studie, noe som har ført til et lavere antall utøvere fra hver idrett (Merolla et al., 2017). Oversettingen av den tyrkiske KJOC er gjennomført med utøvere fra ulike idretter og de har til sammen inkludert 123 utøvere (Turgut & Tunay, 2018). Det faktum at de fire studiene har inkludert utøvere fra ulike idretter kan gjenspeile hvilke idretter som er populære i de respektive landene og kan derfor forklare at det er håndballspillere som er inkludert i den norske oversettingsstudien.

5.5.3 Test – retest

Testintervall mellom test 1 og test 2 ble satt til 1 uke. Den tyrkiske studien hadde også 1 uke mellom test og retest, den italienske og den koreanske oversettelsen hadde 2 uker (Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018). Originalstudien til Alberta et al. (2010) hadde fire uker mellom test og retest. Mellom test og retest var det ingen kontroll på hva deltakerne foretok seg, annet enn selvrapportert aktivitet og eventuell endring i skulder- og/eller albuestatus. Spørreskjemaet ble sendt ut de siste ukene før deltakerne skulle ha ferie fra idretten og det var ønskelig at de fortsatt hadde treninger med laget da de svarte på spørreskjemaet. Det var derfor også av praktiske årsaker at intervallet mellom test 1 og test 2 ble satt til 1 uke, noe som også er begrunnelse for tidsintervall i en annen oversettingsstudie (Jorgensen, Rathleff, Rathleff, & Andreasen, 2015). Sammenlignet med de andre studiene og hva som er anbefalt i litteraturen kan det tenkes at 2 uker ville vært et mer optimalt intervall mellom test og retest (Alberta et al., 2010; Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; V. A. Scholtes et al., 2011; Turgut & Tunay, 2018). Prosjektet ble gjennomført rett før de gikk i ferie etter at håndballsesongen var avsluttet. Det kan ha bidratt til at deltakerne har slurvet da de gjennomførte spørreskjemaet, for eksempel grunnet manglende motivasjon. Som nevnt i teorien er det anbefalt et tidsintervall mellom test 1 og test 2 på to uker. Det kan ha vært en mulighet for at deltakerne husket hva de svarte på test 1 da de fikk tilsendt test 2 (Vanessa A. Scholtes et al., 2011).

Deltakerne ble bedt om å oppgi eventuell endring i skulder – og albuestatus fra test 1 til test 2 og det var to deltakere som oppga endring. Deltakerne som oppga endring mellom test og retest ble ekskludert fra reliabilitetsanalysene, men var fortsatt inkludert i validitetsanalysene. Årsaken til ekskluderingen var at de som har oppgitt endring fra test 1 til test 2 har endret forsøksbetingelsene. Vi vil ikke med sikkerhet kunne si at det er spørreskjemaet som ikke fungerer som det skal, eller om det er endring i forsøksbetingelsene som har bidratt til eventuell svekket reliabilitet (Laake et al., 2013).

5.5.4 Kontakte deltakere

For å kontakte deltakerne som ikke responderte på utsendingen av spørreskjemaene ved første utsending, ble det i førsteomgang benyttet e-post. De som ikke svarte etter å ha fått en påminnelse via e-post, ble deretter kontaktet av klubbkontakt/trener for å få kontakt med deltakere for en ny påminnelse om å svare. Det gjorde at det tidvis tok tid å få kontakt med deltakere og få de til å svare på det som manglet av informasjon. For eksempel hadde en av deltakerne oppgitt feil e-postadresse og fikk dermed ingen av forespørlene. Noen av deltakerne fikk også spørreskjemaet og påminnelse-postene i søppelposten sin.

En svakhet ved studien er at noen av deltakerne måtte svare flere ganger på DASH musikk/idrett. Det ble oppdaget underveis at flere av deltakerne ikke hadde svart på den delen da de fikk den tilsendt ved test 1. Deltakerne som ikke hadde svart ble først kontaktet via den oppgitte e-posten og ved manglende svar ble de kontaktet via en kontaktperson på laget og deretter på SMS. Noen av deltakerne svarte aldri da de fikk tilsendt spørreskjemaet på nytt og for noen gikk det flere uker etter test 1 at de svarte. Ulike forklaringer var utenlandsreiser, de hadde ikke tilgang til internett, de glemte det og de var vanskelig å komme i kontakt med på grunn av ferie fra de ukentlige treningene med laget. Det kan ha bidratt til at de ikke svarte det samme på DASH musikk/idrett som de for eksempel ville gjort hvis de hadde svart samtidig med KJOC. For å sørge for at de svarte noenlunde likt på KJOC og DASH ved den nye utsendelsen fikk deltakerne tilsendt begge spørreskjemaene på nytt, med tydelig beskjed om å svare på alt. Det har bidratt til at det for noen av deltakerne har gått 1 uke mellom test 1 og test 2 og for andre gikk det opp mot 2 uker før de svarte på test 2. Dette kan igjen ha ført til at forsøksbetingelsene for deltakerne ikke har vært like, fordi noen av deltakerne hadde ferie fra idretten sin og andre ikke. I en ideell verden kan det diskuteres om innsamling av data

optimalt sett kunne ha blitt gjennomført på nytt, da det er en usikkerhet rundt om resultatene er til å stole på (Laake et al., 2013).

5.5.5 Pilotprosjekt

En styrke for dette prosjektet er at det i forkant ble gjennomført et pilotprosjekt (Thomas, 2015). Pilotprosjektet bidro til å kunne standardisere informasjon til de inkluderte deltakere i forkant og samtidig til en forståelse av å innhente tilstrekkelig kontaktinformasjon til deltakerne. Det viste seg å være viktig da det dukket opp behov for å kontakte de underveis eller i etterkant av gjennomføringen av test-retest. Standardisert informasjon basert på pilotprosjektet er en generell styrke for metoden, noe som vil gjøre det lettere for andre forskere som ønsker å gjennomføre et tilsvarende prosjekt (Thomas, 2015). Basert på pilotprosjektet ble det utført en styrkeberegning for antall deltakere som skulle inkluderes i dette masterprosjektet. Det ble gjort for å sikre nok deltakere i prosjektet med tanke på eventuelt frafall.

5.5.6 Generalisering

De inkluderte deltakerne er i alderen 16-32 år, med gjennomsnittsalder på 20,7 år. Det er et relativt stort aldersspenn og således representativt for gruppen utøvere som spørreskjemaet er ment for. Alderen på de inkluderte deltakerne i denne studien samsvarer med gjennomsnittsalderen på deltakerne til Alberta et al. (2010), som var 23,7 år. Det er ikke inkludert barn i studien og resultatene i denne studien kan derfor ikke generaliseres til andre enn populasjonen som er inkludert i studien (Laake et al., 2013).

På den annen side er de inkluderte deltakerne representative for den gruppen som spørreskjemaet er ment for. De er aktive i overarmsidrett flere ganger i uken, bruker albue og skulder mye i idretten sin og epidemiologiske studier har kartlagt at forekomsten av skulderplager er et problem for disse utøverne (Andersson et al., 2017; Clarsen et al., 2014; Myklebust et al., 2013). Det er inkludert relativt likt antall menn og kvinner. Håndball er en av de mest populære idrettene i Norge for begge kjønn. Utøverne og medisinsk personell som jobber med disse utøverne kommer til å ha nytte av at KJOC blir oversatt til norsk med tanke på kartlegging av skader og plager som oppstår. Det faktum at spørreskjemaet kun er testet på håndballspillere bør bli tatt med i betraktningen hvis spørreskjemaet skal benyttes på utøvere som driver med andre overarmsidretter (Laake et al., 2013).

5.6 Statistiske metoder

De statistiske testene som ble gjennomført ble valgt på grunnlag av teori om statistikk, samtaler og veiledning med statistiker og studier med samme formål: oversette, reliabilitetsteste og validere den oversatte versjonen av KJOC, samt lignende oversettelinger av spørreskjemaer (Alberta et al., 2010; Haldorsen et al., 2014; Jorgensen et al., 2015; Merolla et al., 2017; Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018). Valg av statistiske tester gjør at den statistiske validiteten til analysene styrkes og det vil redusere risikoen for å begå type 1 og type 2 feil (Laake et al., 2013). Laake et al. (2013) oppgir at en valid statistisk analyse inneholder effekttestimatet, usikkerheten til effekttestimatet(konfidensintervallet) og en p-verdi.

Flere av de andre studiene har oppgitt ICC-verdier som mål for relativ reliabilitet og det gjør at det er mulig å sammenligne resultatene for denne studien med de andre studiene. Absolutt reliabilitet ble målt med CV, SEM og MDC for å kunne sammenligne med de andre oversettingsstudiene, samt at det er den metoden som foretrekkes som estimat på målefeil ved gjentatte målinger av samme person (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017; L. B. Mookink et al., 2010; V. A. Scholtes et al., 2011).

T-testene ble benyttet til å si noe om gjennomsnittsdifferansen mellom test og retest. Ingen av de andre studiene har benyttet t-tester i sine studier og det er derfor ikke mulig å sammenligne disse funnene. ICC på sin side analyserte korrelasjonen mellom resultatene fra test og retest. Resultatene fra de to reliabilitetsanalysene samsvarer når det gjelder totalscore, men det er lite grad av samsvar for enkeltpørsmålene. Det kan tenkes at det skyldes størrelsen på utvalget og at t-testene ikke fanger opp at det er stor nok endring i differanse, men at ICC fanger opp at noen av spørsmålene ikke korrelerer godt nok til at det blir en god score.

Cronbachs alpha ble benyttet til å si noe om internal consistency og kan benyttes til å sammenligne med liknende studier.

Validitet ble testet ved å benytte Spearmans korrelasjon og ved å lage et scatter plot med en regresjonslinje. En perfekt negativ korrelasjon ville vært om det var en rett diagonal linje med en 45 graders vinkel. En negativ korrelasjon beskriver at en lav verdi hos den ene er assosiert med en høy verdi hos den andre (O'Donoghue, 2012; Thomas, 2015). Dette sier derfor noe om forholdet mellom de to testene, men ikke noe mer, og ikke at den ene er årsak til den

andre. Det var et slikt forhold som var hensikten å avdekke og testen er derfor relevant for formålet med studien.

5.7 Klinisk relevans

5.7.1 Benytte i klinikk og videre forskning

KJOC ble sendt ut elektronisk via Infopad til deltakernes e-postadresser. Vi benyttet den elektroniske versjonen og ikke papirversjonen. Hvis den norske oversettelsen av KJOC blir benyttet i papirversjon bør det bli tatt med i betraktningen at det er den elektroniske versjonen som er testet i denne studien. Spørreskjemaet ser tilsynelatende likt ut, men på papir må deltakeren sette kryss på VAS-skalaen selv og testerens må regne ut poeng. På den elektroniske versjonen drar deltakeren en knapp langs VAS-skalaen og Infopad regner automatisk ut poeng. I denne sammenhengen vil derfor bruk av samme metode for en utøver være relevant hvis det skal sammenlignes for eksempel før og etter en intervensjon, eller følge gjennom rehabilitering.

Hvis dette spørreskjemaet skal benyttes videre i forskning og i klinikken er det ulike hensyn og betraktninger som bør ligge til grunn. En endring i totalscore i forskningssammenheng er ikke nødvendigvis en relevant endring i klinikken. Til tross for at utøvere ikke får full score (100), betyr ikke det nødvendigvis at de har en skade/problem. To av de andre studiene som har oversatt KJOC har med i sin diskusjon at en score under 90 bør følges opp av medisinsk personell med tanke på utvikling av skader (Oh et al., 2017; Turgut & Tunay, 2018). Årsaker til at det kan aksepteres en score på 90 uten at utøveren bør følges opp av medisinsk personell kan være at overarmsidretter stiller store krav til skulder og albue og dermed kan gi periodevis plager/slitenhet uten at det er en strukturell skade eller forandring som trenger oppfølging. Endring i belastning (load) kan være en slik årsak, hvis for eksempel utøveren har hatt et tett kampprogram, i tillegg til mye trening, er det faktorer som kan påvirke status i skulder og albue og dermed redusere score på KJOC. En fysioterapeut eller annet helsepersonell i en klubb kan derfor monitorere spillere på laget gjennom sesongen og muligens avdekke slike tilfeller. Det eksisterer flere verktøy for monitorering, blant annet OSTRC, som er ment å fange opp symptomer før de blir et større problem (Clarsen, Myklebust, & Bahr, 2013). På lik linje med OSTRC, kan KJOC fungere som en form for

kommunikasjon ved oppfølging av belastning spesifikt på armen. Det vil forhåpentligvis kunne forebygge skulder- og albueplager og dermed føre til færre skader som gir redusert funksjon, prestasjon og mulig fravær fra idretten for overarmsutøverne.

5.7.2 Relevans for andre enn håndballspillere

Resultatene fra denne studien er, som nevnt tidligere i kapitlet, en følge av at norske håndballspillere har vært med i studien. Det er et relevant og representativt utvalg for spørreskjemaets formål, men det kan ikke med sikkerhet sies at resultatene er overførbare til utøvere som driver med andre overarmsidretter. På den annen side er den engelske versjonen av spørreskjemaet testet på utøvere fra ulike overarmsidretter og spørreskjemaet bør derfor være aktuelt for andre norske overarmsutøvere enn kun håndballspillere.

5.7.3 Spørreskjema vs objektive målemetoder

Et spørreskjema kan tillate menneskelige feilregistreringer og kan påvirkes av lite nøyaktighet av den som fyller ut skjemaet. Det er altså ikke bare spørreskjemaet som kan ha feil, men også menneskene som benytter det kan bruke det feil. Det kan føre til at det oppstår tilfeldige og systematiske feil. Tilfeldige feil henviser til at ”feilene og avvikene fra de sanne verdiene i like stor grad går opp som ned, og det er ingen grunn til å tro at den sanne verdien påvirker størrelsen av feilen” (Laake et al., 2013). En systematisk feil viser til at ”*avvikene har en tendens til å alltid gå i en bestemt retning eller være avhengig av den sanne størrelsen på variabelen*”. Denne type feil kan resultere i bias og dermed påvirke hvordan resultatene fra spørreskjemaet tolkes (Laake et al., 2013). En fordel ved å benytte et spørreskjema for å avdekke plager hos en utøver er nettopp at et spørreskjema er subjektivt. Informasjonen som innhentes gjennom et spørreskjema vil kunne fange opp utøverens smerteopplevelse, livskvalitet og opplevelse av egen helsetilstand, i motsetning til objektive målemetoder (R. Bahr, Clarsen, B., Myklebust, G., 2017).

6.0 Konklusjon

Funnene i denne studien viser at den norske, elektroniske versjonen av KJOC er reliabel og valid testet på norske håndballspillere. Det er et valid spørreskjema på norsk testet mot den norske oversettelsen av DASH. Hvis spørreskjemaet skal benyttes i klinisk praksis eller i videre forskning bør allikevel enkeltpørsmål bli tatt med i betraktningen, da noen av spørsmålene, analysert med ICC, ikke viser god reliabilitet. Til tross for at ikke alle spørsmålene viser god reliabilitet, vil dette spørreskjemaet kunne fungere som et godt måleverktøy for informasjon om skulder- og albueplager hos utøvere i overarmsidretter.

7.0 Litteratur

- Alberta, F. G., ElAttrache, N. S., Bissell, S., Mohr, K., Browdy, J., Yocum, L., & Jobe, F. (2010). The development and validation of a functional assessment tool for the upper extremity in the overhead athlete. *Am J Sports Med*, 38(5), 903-911. doi: 10.1177/0363546509355642
- Andersson, S. H., Bahr, R., Clarsen, B., & Myklebust, G. (2017). Preventing overuse shoulder injuries among throwing athletes: a cluster-randomised controlled trial in 660 elite handball players. *Br J Sports Med*, 51(14), 1073-1080. doi: 10.1136/bjsports-2016-096226
- Bahr, R. (2009). No injuries, but plenty of pain? On the methodology for recording overuse symptoms in sports. *Br J Sports Med*, 43(13), 966. doi: 10.1136/bjsm.2009.066936
- Bahr, R., Clarsen, B., Myklebust, G. (2017). Preventing injury. In P. Brukner & K. Khan (Eds.), *Brukner & Khan's clinical sports medicine. Volume 1 : injuries / Peter Brukner [and eight others]*. Sydney, [New South Wales]: McGraw-Hill Education Australia.
- Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med*, 39(6), 324-329. doi: 10.1136/bjsm.2005.018341
- Bahr, R., & Reeser, J. C. (2003). Injuries among World-Class Professional Beach Volleyball Players: The Fédération Internationale de Volleyball Beach Volleyball Injury Study. *Am J Sports Med*, 31(1), 119-125. doi: 10.1177/03635465030310010401
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25(24), 3186-3191.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*, 1(8476), 307-310.
- Borsa, P. A., Laudner, K. G., & Sauers, E. L. (2008). Mobility and stability adaptations in the shoulder of the overhead athlete: a theoretical and evidence-based perspective. *Sports Med*, 38(1), 17-36.
- Clarsen, B., Bahr, R., Andersson, S., Munk, R., & Myklebust, G. (2014). *Reduced glenohumeral rotation, external rotation weakness and scapular dyskinesis are risk factors for shoulder injuries among elite male handball players: A prospective cohort study* (Vol. 48).
- Clarsen, B., Myklebust, G., & Bahr, R. (2013). Development and validation of a new method for the registration of overuse injuries in sports injury epidemiology: the Oslo Sports Trauma Research Centre (OSTRC) Overuse Injury Questionnaire. *Br J Sports Med*, 47(8), 495-502. doi: 10.1136/bjsports-2012-091524
- Collins, N., Crossley, K., Roos, E. M. . (2017). Patient-reported outcome measures in sports medicine. In P. Brukner & K. Khan (Eds.), *Brukner & Khan's clinical sports medicine. Volume 1 : injuries / Peter Brukner [and eight others]* (Vol. Volume 1). Sydney, New South Wales: McGraw-Hill Education Australia.
- Davidson, M., & Keating, J. (2014). Patient-reported outcome measures (PROMs): how should I interpret reports of measurement properties? A practical guide for clinicians and researchers who are not biostatisticians. *Br J Sports Med*, 48(9), 792-796. doi: 10.1136/bjsports-2012-091704
- de Vet, H. C. W., Terwee, C. B., Knol, D. L., & Bouter, L. M. (2006). When to use agreement versus reliability measures. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59(10), 1033-1039. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2005.10.015>

- Finsen, V. (2008). *Norsk versjon av DASH-skjemaet for undersøkelse av arm, skulder og hånd* (Vol. 128).
- Gabbett, T. J. (2016). The training—injury prevention paradox: should athletes be training smarter & harder? *Br J Sports Med*, *50*(5), 273.
- Giavarina, D. (2015). Understanding Bland Altman analysis. *Biochemia medica*, *25*(2), 141-151. doi: 10.11613/BM.2015.015
- Haldorsen, B., Svege, I., Roe, Y., & Bergland, A. (2014). Reliability and validity of the Norwegian version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire in patients with shoulder impingement syndrome. *BMC Musculoskeletal Disord*, *15*, 78. doi: 10.1186/1471-2474-15-78
- Hassmén, N., Hassmén, P. (2008). *Idrottsvetenskapliga forskningsmetoder*. Logotipas, Litauen: SISU Idrottsböcker.
- Hudak, P. L., Amadio, P. C., Bombardier, C., Beaton, D., Cole, D., Davies, A., . . . Wright, J. (1996). Development of an upper extremity outcome measure: The DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). *Am J Ind Med*, *29*. doi: 3.0.co;2-1
- Infopad AS, S., Norge. <http://www.infopad.no>. from <http://www.infopad.no>
- Jorgensen, J., Rathleff, C., Rathleff, M., & Andreasen, J. (2015). *Danish translation and validation of the Oslo Sports Trauma Research Centre questionnaires on overuse injuries and health problems* (Vol. 26).
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of chiropractic medicine*, *15*(2), 155-163. doi: 10.1016/j.jcm.2016.02.012
- Laake, P., Olsen, B. R., & Benestad, H. B. (2013). *Forskning i medisin og biofag*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Lyman, S., Fleisig, G. S., Waterbor, J. W., Funkhouser, E. M., Pulley, L., Andrews, J. R., . . . Roseman, J. M. (2001). Longitudinal study of elbow and shoulder pain in youth baseball pitchers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *33*(11), 1803-1810.
- Merolla, G., Corona, K., Zanolli, G., Cerciello, S., Giannotti, S., & Porcellini, G. (2017). Cross-cultural adaptation and validation of the Italian version of the Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic Shoulder and Elbow score. *J Orthop Traumatol*, *18*(4), 415-421. doi: 10.1007/s10195-017-0467-6
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., . . . de Vet, H. C. (2010). The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol*, *63*. doi: 10.1016/j.jclinepi.2010.02.006
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., . . . de Vet, H. C. W. (2010). The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, *63*(7), 737-745. doi: 10.1016/j.jclinepi.2010.02.006
- Myklebust, G., Hasslan, L., Bahr, R., & Steffen, K. (2013). High prevalence of shoulder pain among elite Norwegian female handball players. *Scand J Med Sci Sports*, *23*(3), 288-294. doi: 10.1111/j.1600-0838.2011.01398.x
- O'Donoghue, P. (2012). *Statistics for sport and exercise studies - an introduction* (Vol. 1). USA and Canada: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Oh, J. H., Kim, J. Y., Limpisvasti, O., Lee, T. Q., Song, S. H., & Kwon, K. B. (2017). Cross-cultural adaptation, validity and reliability of the Korean version of the Kerlan-Jobe Orthopedic Clinic shoulder and elbow score. *JSES Open Access*, *1*(1), 39-44. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jses.2017.03.001>

- Scholtes, V. A., Terwee, C. B., & Poolman, R. W. (2011). What makes a measurement instrument valid and reliable? *Injury*, *42*(3), 236-240. doi: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2010.11.042>
- Scholtes, V. A., Terwee, C. B., & Poolman, R. W. (2011). What makes a measurement instrument valid and reliable? *Injury*, *42*(3), 236-240. doi: 10.1016/j.injury.2010.11.042
- Shitara, H., Kobayashi, T., Yamamoto, A., Shimoyama, D., Ichinose, T., Tajika, T., . . . Takagishi, K. (2017). Prospective multifactorial analysis of preseason risk factors for shoulder and elbow injuries in high school baseball pitchers. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, *25*(10), 3303-3310. doi: 10.1007/s00167-015-3731-4
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2015). *Research methods in physical activity - seventh edition*. United States of America: Human Kinetics.
- Turgut, E., & Tunay, V. B. (2018). Cross-cultural adaptation of Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow score: Reliability and validity in Turkish-speaking overhead athletes. *Acta Orthop Traumatol Turc*, *52*(3), 206-210. doi: 10.1016/j.aott.2018.02.007
- Tyler, T. F., Mullaney, M. J., Mirabella, M. R., Nicholas, S. J., & McHugh, M. P. (2014). Risk Factors for Shoulder and Elbow Injuries in High School Baseball Pitchers: The Role of Preseason Strength and Range of Motion. *Am J Sports Med*, *42*(8), 1993-1999. doi: 10.1177/0363546514535070
- van Mechelen, W., Hlobil, H., & Kemper, H. C. (1992). Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Med*, *14*(2), 82-99. doi: 10.2165/00007256-199214020-00002
- Wild, D., Grove, A., Martin, M., Eremenco, S., McElroy, S., Verjee-Lorenz, A., & Erikson, P. (2005). Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in Health*, *8*(2), 94-104. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>
- Wilk, K. E., Obma, P., Simpson, C. D., Cain, E. L., Dugas, J. R., & Andrews, J. R. (2009). Shoulder injuries in the overhead athlete. *J Orthop Sports Phys Ther*, *39*(2), 38-54. doi: 10.2519/jospt.2009.2929
- Wo, S., Mulcahy, H., Richardson, M. L., Chew, F. S., Gee, A., Hsu, J., & Porrino, J. (2017). Pathologies of the shoulder and elbow affecting the overhead throwing athlete. *Skeletal Radiology*, *46*(7), 873-888. doi: 10.1007/s00256-017-2627-4
- Wong, T. T., Lin, D. J., Ayyala, R. S., & Kazam, J. K. (2017). Elbow Injuries in Adult Overhead Athletes. *American Journal of Roentgenology*, *208*(3), W110-W120. doi: 10.2214/AJR.16.16511

VEDLEGG 1

Prosjektsammendrag

Reliabilitets- og validitetstesting av norsk oversettelse av Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow (KJOC) score questionnaire.

Bettina Nævestad, masterstudent
Grethe Myklebust, hovedveileder
Hilde Fredriksen, biveileder

Norges Idrettshøgskole, seksjon for idrettsmedisinske fag, april 2018-juni 2019

Prosjektsammendrag

Prosjektet er en del av et doktorgradprosjekt (se eget vedlegg) og skal gjennomføres ved å inkludere ca 30 kvinnelige håndballspillere. De får tilsendt en link til Infopad hvor de skal svare på Kerlan Jobe og DASH første gang. Ved retest skal de kun svare på Kerlan Jobe. Test-retest gjøres med 1 ukes mellomrom for å unngå at de husker hva de svarte ved baseline, men også for å unngå at det har skjedd store endringer i skulder/albue.

Formålet med prosjektet er å reliabilitets- og validitetsteste den norske digitale versjonen av Kerlan Jobe hos norske håndballspillere. Dette gjennomføres med en test-retest, samt en validering av spørreskjemaet mot DASH. Spørreskjemaet er et nyttig verktøy for å kartlegge skulder- og albueplager hos utøvere og pasienter. Før en oversatt versjon av spørreskjemaet kan brukes i klinikk eller forskning, må man sørge for at det er tilpasset den nye populasjonen og kulturen.

Data til prosjektet innhentes digitalt via Infopad. I Infopad registreres pasienten med et pasientnummer og er derfor aidentifisert gjennom hele prosessen. Data lagres i Infopad i henhold til de råd og anbefalinger som er gitt av Datatilsynet. Alle Data er lagret i henhold til personopplysningsloven §13, helseregisterloven §16 og helseforskningsloven §2 tredje ledd. Det gjøres personlig intervju med 5-10 utøvere for å forstå hvordan utøverne i populasjonen forstår og responderer på de ulike elementene i spørreskjemaet.

I Infopad registreres pasienten med et pasientnummer og er derfor aidentifisert gjennom hele prosessen. Data lagres i Infopad i henhold til de råd og anbefalinger som er gitt av Datatilsynet. Alle Data er lagret i henhold til personopplysningsloven §13, helseregisterloven §16 og helseforskningsloven §2 tredje ledd. Masterstudenten og biveileder i prosjektet har tilgang til opplysninger i Infopad og må logge inn med brukernavn, passord og en verifisering via SMS.

VEDLEGG 2

Forespørsel om deltagelse i prosjektet:

Reliabilitets- og validitetstesting av norsk oversettelse av Kerlan Jobe spørreskjema

Bakgrunn for undersøkelsen

Prosjektet som skal gjennomføres er et masterprosjekt på Norges Idrettshøgskole. Formålet med det kommende prosjektet vil være å teste et spørreskjema om skulder- og albueplager som er oversatt til norsk. Det skal gjennomføres på norske håndballspillere. Spørreskjemaet er et nyttig verktøy for å kartlegge skulder- og albueplager hos utøvere og pasienter. Før en oversatt versjon av spørreskjemaet kan brukes i klinikk eller forskning, må man sørge for at det er tilpasset det norske språket og kulturen. Resultatene fra denne undersøkelsen vil være til stor nytte for norsk håndball, da skulderplager er et utbredt problem i håndball, i alle aldersklasser og hos begge kjønn. Senter for idrettsskadeforskning er en forskningsgruppe bestående av fysioterapeuter, kirurger og biomekanikere med kunnskap innen idrettsmedisin. Vår hovedmålsetting er å forebygge skader i norsk idrett, med spesiell satsning på håndball, fotball, ski og snowboard. Denne studien er en viktig brikke i arbeidet med å redusere omfanget av skulderproblemer.

Gjennomføring av undersøkelsen

Vi ønsker at du som håndballspiller deltar i denne studien, og deltakelsen er frivillig. Spørreskjemaet besvares ved to ulike tidspunkt på internett via en link du får tilsendt på mail. Det vil ta 15 min.

Behandling av testresultatene

Dataene vil bli behandlet konfidensielt, og kun i forskningsøyemed. Forskere som benytter dataene er underlagt taushetsplikt. Data som publiseres vil være anonymisert og ikke kunne kobles til deg. Prosjektet planlegges å være ferdig innen desember 2019. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Angrer du?

Du kan selvfølgelig trekke deg fra forsøket når som helst uten å måtte oppgi noen grunn. Alle data som angår deg vil uansett bli anonymisert.

Spørsmål?

Ring gjerne til Bettina Nævestad, tlf 45213016, hvis du har spørsmål om prosjektet, eller send e-post til bettinan@student.nih.no.

Samtykke til deltagelse

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

VEDLEGG 3:

MELDESKJEMA

Meldeskjema (versjon 1.6) for forsknings- og studentprosjekt som medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt (jf. personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter).

1. Intro		
Samles det inn direkte personidentifiserende opplysninger?	Ja ● Nei ○	En person vil være direkte identifiserbar via navn, personnummer, eller andre personentydige kjennetegn. Les mer om hva personopplysninger er.
Hvis ja, hvilke?	<input checked="" type="checkbox"/> Navn <input type="checkbox"/> 11-sifret fødselsnummer <input type="checkbox"/> Adresse <input type="checkbox"/> E-post <input type="checkbox"/> Telefonnummer <input checked="" type="checkbox"/> Annet	NB! Selv om opplysningene skal anonymiseres i oppgave/rapport, må det krysses av dersom det skal innhentes/registreres personidentifiserende opplysninger i forbindelse med prosjektet. Les mer om hva behandling av personopplysninger innebærer.
Annet, spesifiser hvilke	Spillerplass på håndballbanen, alder	
Skal direkte personidentifiserende opplysninger kobles til datamaterialet (koblingsnøkkel)?	Ja ● Nei ○	Merk at meldeplikten utløses selv om du ikke får tilgang til koblingsnøkkel , slik fremgangsmåten ofte er når man benytter en databehandler .
Samles det inn bakgrunnsopplysninger som kan identifisere enkeltpersoner (indirekte personidentifiserende opplysninger)?	Ja ● Nei ○	En person vil være indirekte identifiserbar dersom det er mulig å identifisere vedkommende gjennom bakgrunnsopplysninger som for eksempel bostedskommune eller arbeidsplass/skole kombinert med opplysninger som alder, kjønn, yrke, diagnose, etc.
Hvis ja, hvilke	Alder, spillerplass på håndballbanen, evt. skulder- og albueskade	NB! For at stemme skal regnes som personidentifiserende, må denne bli registrert i kombinasjon med andre opplysninger, slik at personer kan gjenkjennes.
Skal det registreres personopplysninger (direkte/indirekte/via IP-/epost adresse, etc) ved hjelp av nettbaserte spørreskjema?	Ja ● Nei ○	Les mer om nettbaserte spørreskjema .
Blir det registrert personopplysninger på digitale bilde- eller videoopptak?	Ja ○ Nei ●	Bilde/videoopptak av ansikter vil regnes som personidentifiserende.
Søkes det vurdering fra REK om hvorvidt prosjektet er omfattet av helseforskningsloven?	Ja ○ Nei ●	NB! Dersom REK (Regional Komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk) har vurdert prosjektet som helseforskning, er det ikke nødvendig å sende inn meldeskjema til personvernombudet (NB! Gjelder ikke prosjekter som skal benytte data fra pseudonyme helseregistre). Les mer . Dersom tilbakemelding fra REK ikke foreligger, anbefaler vi at du avventer videre utfylling til svar fra REK foreligger.
2. Prosjekttittel		
Prosjekttittel	Reliabilitetstesting av norsk oversettelse av Kerlan Jobe spørreskjema	Oppgi prosjektets tittel. NB! Dette kan ikke være «Mastéroppgave» eller liknende, navnet må beskrive prosjektets innhold.
3. Behandlingsansvarlig institusjon		
Institusjon	Norges idrettshøgskole	Velg den institusjonen du er tilknyttet. Alle nivå må oppgis. Ved studentprosjekt er det studentens tilknytning som er avgjørende. Dersom institusjonen ikke finnes på listen, har den ikke avtale med NSD som personvernombud. Vennligst ta kontakt med institusjonen.
Avdeling/Fakultet	Seksjon for idrettsmedisinske fag	
Institutt		Les mer om behandlingsansvarlig institusjon .
4. Daglig ansvarlig (forsker, veileder, stipendiat)		

Fornavn	Grethe	Før opp navnet på den som har det daglige ansvaret for prosjektet. Veileder er vanligvis daglig ansvarlig ved studentprosjekt. Les mer om daglig ansvarlig . Daglig ansvarlig og student må i utgangspunktet være tilknyttet samme institusjon. Dersom studenten har ekstern veileder, kan biveileder eller fagansvarlig ved studiestedet stå som daglig ansvarlig. Arbeidssted må være tilknyttet behandlingsansvarlig institusjon, f.eks. underavdeling, institutt etc. NB! Det er viktig at du oppgir en e-postadresse som brukes aktivt. Vennligst gi oss beskjed dersom den endres.
Etternavn	Myklebust	
Stilling	Professor	
Telefon	23 26 23 70	
Mobil		
E-post	grethe.myklebust@nih.no	
Alternativ e-post	grethemyklebust04@gmail.com	
Arbeidssted	Norges Idrettshøgskole	
Adresse (arb.)	Sognsveien 220	
Postnr./sted (arb.sted)	0863 Oslo	
5. Student (master, bachelor)		
Studentprosjekt	Ja • Nei ○	Dersom det er flere studenter som samarbeider om et prosjekt, skal det velges en kontaktperson som føres opp her. Øvrige studenter kan føres opp under pkt 10.
Fornavn	Bettina	
Etternavn	Nævestad	
Telefon	45213016	
Mobil		
E-post	bettinan@student.nih.no	
Alternativ e-post	betti_n89@hotmail.com	
Privatadresse	Dr Dedichens vei 48	
Postnr./sted (privatadr.)	0675 Oslo	
Type oppgave	<ul style="list-style-type: none"> • Masteroppgave ○ Bacheloroppgave ○ Semesteroppgave ○ Annet 	
6. Formålet med prosjektet		
Formål	<p>Formålet med prosjektet er å reliabilitetsteste oversettelsen av spørreskjemaet Kerlan Jobe fra engelsk til norsk. Dette gjennomføres med en test-retest for å se om deltagerne svarer det samme på begge testtidspunktene.</p> <p>Årsaken til at det er viktig med en reliabilitetstestet oversettelse er at spørsmålene vil leses og forstås riktig av brukerne. Det har ikke blitt reliabilitetstestet tidligere. Spørreskjemaet er et nyttig verktøy for å kartlegge skulder- og albueplager hos utøvere og pasienter.</p> <p>Det skal også gjennomføres en validering av spørreskjemaet på Infopad, fordi det har blitt gjort små endringer ved overføring fra papir til elektronisk versjon.</p>	Redegjør kort for prosjektets formål, problemstilling, forskningsspørsmål e.l.
7. Hvilke personer skal det innhentes personopplysninger om (utvalg)?		
Kryss av for utvalg	<input type="checkbox"/> Barnehagebarn <input type="checkbox"/> Skoleelever <input type="checkbox"/> Pasienter <input type="checkbox"/> Brukere/klienter/kunder <input type="checkbox"/> Ansatte <input type="checkbox"/> Barnevernsbarn <input type="checkbox"/> Lærere <input type="checkbox"/> Helsepersonell <input type="checkbox"/> Asylsøkere <input checked="" type="checkbox"/> Andre	Les mer om forskjellige forskningstematikker og utvalg .
Beskriv utvalg/deltakere	Det skal innhentes opplysninger fra kvinnelige håndballspillere i alderen 16-35.	Med utvalg menes dem som deltar i undersøkelsen eller dem det innhentes opplysninger om.

Rekruttering/trekking	Rekrutteres via håndballag som masterstudenten er fysioterapeut for.	Beskriv hvordan utvalget trekkes eller rekrutteres og oppgi hvem som foretar den. Et utvalg kan rekrutteres gjennom f.eks. en bedrift, skole, idrettsmiljø eller eget nettverk, eller trekkes fra registre som f.eks. Folkeregisteret, SSB-registre, pasientregistre.
Førstegangskontakt	Håndballspillere som spiller i en klubb som masterstudenten er fysioterapeut for.	Beskriv hvordan førstegangskontakten opprettes og oppgi hvem som foretar den. Les mer om førstegagskontakt og forskjellige utvalg på våre temasider .
Alder på utvalget	<input type="checkbox"/> Barn (0-15 år) <input checked="" type="checkbox"/> Ungdom (16-17 år) <input checked="" type="checkbox"/> Voksne (over 18 år)	Les om forskning som involverer barn på våre nettsider.
Omtrentlig antall personer som inngår i utvalget	40	
Samles det inn sensitive personopplysninger?	Ja • Nei ○	Les mer om sensitive opplysninger .
Hvis ja, hvilke?	<input type="checkbox"/> Rasemessig eller etnisk bakgrunn, eller politisk, filosofisk eller religiøs oppfatning <input type="checkbox"/> At en person har vært mistenkt, siktet, tiltalt eller dømt for en straffbar handling <input checked="" type="checkbox"/> Helseforhold <input type="checkbox"/> Seksuelle forhold <input type="checkbox"/> Medlemskap i fagforeninger	
Inkluderes det myndige personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse?	Ja ○ Nei •	Les mer om pasienter, brukere og personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse .
Samles det inn personopplysninger om personer som selv ikke deltar (tredjepersoner)?	Ja ○ Nei •	Med opplysninger om tredjeperson menes opplysninger som kan identifisere personer (direkte eller indirekte) som ikke inngår i utvalget. Eksempler på tredjeperson er kollega, elev, klient, familiemedlem, som identifiseres i datamaterialet. Les mer .
8. Metode for innsamling av personopplysninger		
Kryss av for hvilke datainnsamlingsmetoder og datakilder som vil benyttes	<input type="checkbox"/> Papirbasert spørreskjema <input checked="" type="checkbox"/> Elektronisk spørreskjema <input type="checkbox"/> Personlig intervju <input type="checkbox"/> Gruppeintervju <input type="checkbox"/> Observasjon <input type="checkbox"/> Deltakende observasjon <input type="checkbox"/> Blogg/sosiale medier/internett <input type="checkbox"/> Psykologiske/pedagogiske tester <input type="checkbox"/> Medisinske undersøkelser/tester <input type="checkbox"/> Journaldata (medisinske journaler)	Personopplysninger kan innhentes direkte fra den registrerte f.eks. gjennom spørreskjema, intervju, tester, og/eller ulike journaler (f.eks. elevmapper, NAV, PPT, sykehus) og/eller registre (f.eks. Statistisk sentralbyrå, sentrale helseregistre). NB! Dersom personopplysninger innhentes fra forskjellige personer (utvalg) og med forskjellige metoder, må dette spesifiseres i kommentar-boksen. Husk også å legge ved relevante vedlegg til alle utvalgs-gruppene og metodene som skal benyttes. Les mer om registerstudier . Dersom du skal anvende registerdata, må variabeliste lastes opp under pkt. 15 Les mer om forskningsmetoder .
	<input type="checkbox"/> Registerdata	
	<input type="checkbox"/> Annen innsamlingsmetode	
Tilleggsopplysninger	I Infopad registreres pasienten med et pasientnummer og er derfor aidentifisert gjennom hele prosessen. Du kan på Infopads administrasjonssenter administrere flere forskningsprosjekt samtidig, og du kan til enhver tid se hvilke skjema som er besvart av hvilke pasienter, og eksportere data for hvert enkelt prosjekt til videre analyse. Data lagres i Infopad i henhold til de råd og anbefalinger som er gitt av Datatilsynet. Alle Data er lagret i henhold til personopplysningsloven §13, helseregisterloven §16 og helseforskningsloven §2 tredje ledd.	
9. Informasjon og samtykke		
Oppgi hvordan utvalget/deltakerne informeres	<input checked="" type="checkbox"/> Skriftlig <input type="checkbox"/> Muntlig <input type="checkbox"/> Informeres ikke	Dersom utvalget ikke skal informeres om behandlingen av personopplysninger må det begrunnes. Les mer . Vennligst send inn mal for skriftlig eller muntlig informasjon til deltakerne sammen med meldeskjema. Last ned en veiledende mal her . Les om krav til informasjon og samtykke . NB! Vedlegg lastes opp til sist i meldeskjemaet, se punkt 15 Vedlegg.

Samtykker utvalget til deltakelse?	<ul style="list-style-type: none"> ● Ja ○ Nei ○ Flere utvalg, ikke samtykke fra alle 	<p>For at et samtykke til deltakelse i forskning skal være gyldig, må det være frivillig, uttrykkelig og informert.</p> <p>Samtykke kan gis skriftlig, muntlig eller gjennom en aktiv handling. For eksempel vil et besvart spørreskjema være å regne som et aktivt samtykke.</p> <p>Dersom det ikke skal innhentes samtykke, må det begrunnes. Les mer.</p>
Innhentes det samtykke fra foreldre for ungdom mellom 16 og 17 år?	Ja ○ Nei ●	<p>Les mer om forskning som involverer barn og samtykke fra unge.</p>
Hvis nei, begrunn	Anser ikke opplysningene som sensitive	
10. Informasjonssikkerhet		
Hvordan oppbevares navnelisten/ koblingsnøkkelen og hvem har tilgang til den?		
Oppbevares direkte personidentifiserbare opplysninger på andre måter?	Ja ○ Nei ●	
Spesifiser	Deltagerenes navn erstattes med tall og dataene blir låst inn i et skap på Norges Idrettshøgskole.	NB! Som hovedregel bør ikke direkte personidentifiserende opplysninger registreres sammen med det øvrige datamaterialet. Vi anbefaler koblingsnøkkel .
Hvordan registreres og oppbevares personopplysningene?	<ul style="list-style-type: none"> □ På server i virksomhetens nettverk ■ Fysisk isolert PC tilhørende virksomheten (dvs. ingen tilknytning til andre datamaskiner eller nettverk, interne eller eksterne) □ Datamaskin i nettverkssystem tilknyttet Internett □ Tilhørende virksomheten □ Privat datamaskin □ Videoopptak/fotografi □ Lydopptak ■ Notater/papir □ Mobile lagringsenheter (bærbar datamaskin, minnepenn, minnekort, cd, ekstern harddisk, mobiltelefon) □ Annen registreringsmetode 	<p>Merk av for hvilke hjelpemidler som benyttes for registrering og analyse av opplysninger.</p> <p>Sett flere kryss dersom opplysningene registreres på flere måter.</p> <p>Med «virksomhet» menes her behandlingsansvarlig institusjon.</p> <p>NB! Som hovedregel bør data som inneholder personopplysninger lagres på behandlingsansvarlig sin forskningsserver.</p> <p>Lagring på andre medier - som privat pc, mobiltelefon, minnepenne, server på annet arbeidssted - er mindre sikkert, og må derfor begrunnes. Slik lagring må avklares med behandlingsansvarlig institusjon, og personopplysningene bør krypteres.</p>
Annen registreringsmetode beskriv		
Hvordan er datamaterialet beskyttet mot at uvedkommende får innsyn?	Datamaskinen er beskyttet med brukernavn og passord. Papirer låses inn i et skal på Norges Idrettshøgskole.	Er f.eks. datamaskintilgangen beskyttet med brukernavn og passord, står datamaskinen i et låsbart rom, og hvordan sikres bærbare enheter, utskrift og opptak?
Samles opplysningene inn/behandles av en databehandler (ekstern aktør)?	Ja ○ Nei ●	Dersom det benyttes eksterne til helt eller delvis å behandle personopplysninger, f.eks. Questback, transkriberingsassistent eller tolk, er dette å betrakte som en databehandler . Slike oppdrag må kontraktreguleres.
Hvis ja, hvilken		
Overføres personopplysninger ved hjelp av e-post/Internett?	Ja ○ Nei ●	F.eks. ved overføring av data til samarbeidspartner, databehandler mm.
Hvis ja, beskriv?		<p>Dersom personopplysninger skal sendes via internett, bør de krypteres tilstrekkelig.</p> <p>Vi anbefaler ikke lagring av personopplysninger på nettskytjenester. Bruk av nettskytjenester må avklares med behandlingsansvarlig institusjon.</p> <p>Dersom nettskytjeneste benyttes, skal det inngås skriftlig databehandleravtale med leverandøren av tjenesten. Les mer.</p>
Skal andre personer enn daglig ansvarlig/student ha tilgang til datamaterialet med personopplysninger?	Ja ○ Nei ●	
Hvis ja, hvem (oppgi navn og arbeidssted)?		
Utleveres/deles personopplysninger med andre institusjoner eller land?	<ul style="list-style-type: none"> ● Nei ○ Andre institusjoner ○ Institusjoner i andre land 	F.eks. ved nasjonale samarbeidsprosjekter der personopplysninger utveksles eller ved internasjonale samarbeidsprosjekter der personopplysninger utveksles.
11. Vurdering/godkjenning fra andre instanser		

Søkes det om dispensasjon fra taushetsplikten for å få tilgang til data?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	For å få tilgang til taushetsbelagte opplysninger fra f.eks. NAV, PPT, sykehus, må det søkes om dispensasjon fra taushetsplikten . Dispensasjon søkes vanligvis fra aktuelt departement.
Hvis ja, hvilke		
Søkes det godkjenning fra andre instanser?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	I noen forskningsprosjekter kan det være nødvendig å søke flere tillatelser. Søkes det f.eks. om tilgang til data fra en registreier? Søkes det om tillatelse til forskning i en virksomhet eller en skole? Les mer om andre godkjenninger .
Hvis ja, hvilken		
12. Periode for behandling av personopplysninger		
Prosjektstart	01.03.2018	Prosjektstart Vennligst oppgi tidspunktet for når kontakt med utvalget skal gjøres/datainnsamlingen starter.
Planlagt dato for prosjektslutt	31.12.2019	Prosjektslutt: Vennligst oppgi tidspunktet for når datamaterialet enten skal anonymiseres/slettes, eller arkiveres i påvente av oppfølgingsstudier eller annet.
Skal personopplysninger publiseres (direkte eller indirekte)?	<input type="checkbox"/> Ja, direkte (navn e.l.) <input type="checkbox"/> Ja, indirekte (identifiserende bakgrunnsopplysninger) <input checked="" type="checkbox"/> Nei, publiseres anonymt	Les mer om direkte og indirekte personidentifiserende opplysninger. NB! Dersom personopplysninger skal publiseres, må det vanligvis innhentes eksplisitt samtykke til dette fra den enkelte, og deltakere bør gis anledning til å lese gjennom og godkjenne sitater.
Hva skal skje med datamaterialet ved prosjektslutt?	<input checked="" type="checkbox"/> Datamaterialet anonymiseres <input type="checkbox"/> Datamaterialet oppbevares med personidentifikasjon	NB! Her menes datamaterialet, ikke publikasjon. Selv om data publiseres med personidentifikasjon skal som regel øvrig data anonymiseres. Med anonymisering menes at datamaterialet bearbeides slik at det ikke lenger er mulig å føre opplysningene tilbake til enkeltpersoner. Les mer om anonymisering av data .
13. Finansiering		
Hvordan finansieres prosjektet?	Prosjektet er et masterprosjekt og trenger ingen finansiering.	Fylles ut ved eventuell ekstern finansiering (oppdragsforskning, annet).
14. Tilleggsopplysninger		
Tilleggsopplysninger		Dersom prosjektet er del av et prosjekt (eller skal ha data fra et prosjekt) som allerede har tildrøning fra personvernombudet og/eller konsesjon fra Datatilsynet, beskriv dette her og oppgi navn på prosjektleder, prosjektittel og/eller prosjektnummer.
15. Vedlegg		
Vedlegg	Antall vedlegg: 1. • kerlan_jobbe_norsk_versjon_med_skala_v2.docx	



Grethe Myklebust
Postboks 4014 Ullevål Stadion
0806 OSLO

Vår dato: 07.03.2018

Vår ref: 59158 / 3 / OASR

Deres dato:

Deres ref:

Tilråding fra NSD Personvernombudet for forskning § 7-27

Personvernombudet for forskning viser til meldeskjema mottatt 12.02.2018 for prosjektet:

<i>59158</i>	<i>Reliabilitets- og validitetstesting av norsk oversettelse av Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow (KJOC) score questionnaire.</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Norges idrettshøgskole, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Grethe Myklebust</i>
<i>Student</i>	<i>Bettina Nævestad</i>

Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon finner vi at prosjektet er unntatt konsesjonsplikt og at personopplysningene som blir samlet inn i dette prosjektet er regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. På den neste siden er vår vurdering av prosjektopplegget slik det er meldt til oss. Du kan nå gå i gang med å behandle personopplysninger.

Vilkår for vår anbefaling

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon
- vår prosjektvurdering, se side 2
- eventuell korrespondanse med oss

Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringskjema.

Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 31.12.2019 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.



Formålet med prosjektet er å reliabilitets- og validitetsteste den norske digitale versjonen av Kerlan Jobe hos norske håndballspillere.

Du har opplyst i meldeskjema at utvalget vil motta skriftlig informasjon om prosjektet, og samtykke skriftlig til å delta. Vår vurdering er at informasjonsskrivet til utvalget er godt utformet. Du må imidlertid oppgi veileders kontaktinformasjon. Siden du også fungerer som det aktuelle lagets fysioterapeut ber vi om at det kommer klart frem at deltakelse i prosjektet ikke har betydning for eventuell behandling.

Det fremgår av meldeskjema at du vil behandle sensitive opplysninger om helseforhold.

Personvernombudet forutsetter at du behandler alle data i tråd med Norges idrettshøgskole sine retningslinjer for datahåndtering og informasjonssikkerhet.

Du/dere har opplyst i meldeskjema at Infopad AS benyttes som databehandler i prosjektet. Dersom det ikke allerede eksisterer en databehandleravtale mellom Norges idrettshøgskole og databehandleren, skal det inngås en skriftlig avtale om hvordan personopplysninger skal behandles, jf. personopplysningsloven § 15. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se Datatilsynets veileder: <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-skjema/veiledere/databehandleravtale/>

Prosjektslutt er oppgitt til 31.12.2019. Det fremgår av meldeskjema/informasjonsskriv at du vil anonymisere datamaterialet ved prosjektslutt.

Anonymisering innebærer vanligvis å:

- slette direkte identifiserbare opplysninger som navn, fødselsnummer, koblingsnøkkel
- slette eller omskrive/gruppere indirekte identifiserbare opplysninger som bosted/arbeidssted, alder, kjønn.

For en utdypende beskrivelse av anonymisering av personopplysninger, se Datatilsynets veileder:

<https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/regelverk-skjema/veiledere/anonymisering-veileder-041115.pdf>

Personvernombudet gjør oppmerksom på at også databehandler må slette personopplysninger tilknyttet prosjektet i sine systemer. Det inkluderer eksempelvis transkripsjoner, filer, logger og koblingsnøkkel mellom IP-/epostadresser og besvarelsene.

VEDLEGG 5:

Skjema for søknad om godkjenning av forskningsprosjekt Etisk komite for idrettsvitenskapelig forskning på mennesker – NIH 22102017

Retningslinjer for søknad til Etisk komite for idrettsvitenskapelig forskning på mennesker ved Norges idrettshøgskole må leses før utfylling av skjemaet. Søknadsskjemaet og vedlegg (se pkt 6) skal være pdf-dokumenter som sendes samlet som ett pdf-dokument innen angitt tidsfrist. Vedleggene skal nummereres i henhold til pkt 6 i skjemaet.

1. Generelle opplysninger

1.1 Prosjektleder

Prosjektleder har ansvaret for den daglige driften av forskningsprosjektet og skal ha nødvendige forskningskvalifikasjoner (hovedregel dr. grad eller tilsvarende) og erfaring i forskningsetikk, herunder personvern og informasjonssikkerhet. Prosjektleder skal informere seksjonsleder om forskningsprosjektet, herunder om søknad til etisk komite ved NIH.

Navn: Grethe Myklebust

Stilling: Professor

Seksjon: Idrettsmedisinske fag

1.2 Forskningsansvarlig

Seksjonsleder skal oppføres som forskningsansvarlig og skal være informert om søknad til NIHs etiske komite

Navn: Sigmund A. Anderssen, seksjonsleder.

1.3 Prosjektittel

Norsk tittel

Reliabilitets- og validitetstesting av norsk oversettelse av Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow (KJOC) questionnaire.

Vitenskapelig tittel

Reproducibility and validity testing of the Norwegian digital version of the Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow (KJOC) questionnaire.

1.4 Initiativtaker

Hvem er initiativtaker til prosjektet?

🍏 Prosjektleder eller andre med ansettelse med ved NIH

1.5 Utdanningsprosjekt

Er prosjektet del av en master eller doktorgrad?

Ja, del av doktorgrad

1.6 Prosjektmedarbeidere

Prosjektmedarbeidere er personer som bidrar med selvstendig vitenskapelig arbeid i et forskningsprosjekt

Navn	Stilling	Institusjon	Akademisk grad	Prosjektrolle
Bettina Nævestad	Masterstudent	Seksjon for idrettsmedisin	Bachelor	Masterstudent, hente inn data
Hilde Fredriksen	Doktorgradstipendiat	Seksjon for idrettsmedisin	Master	Doktorgradstipendiats

1.7 Tidsramme for prosjektet

Prosjektstart er tidspunkt for inkludering av forskningsdeltakere og innsamling av data. Prosjektslutt er tidspunktet tillatelsen til å behandle personopplysninger går ut i henhold til NSD godkjenning. Styret ved NIH har vedtatt at forskningsdata skal lagres i 5 år etter prosjektslutt for etterprøvbarehet og kontroll. Dette innebærer at du må angi en prosjektperiode som varer 5 år etter at prosjektet er avsluttet og at NSD har fått denne opplysningen i søknad og godkjent dette. Godkjenning fra NSD trenger ikke å foreligge, men søknad skal være sendt og kopi av NSD-søknad vedlegges.

Prosjektstart dato: 30. april 2018

Prosjektslutt dato: 31. desember 2019

1.8 Samarbeid med utlandet

Har prosjektet noen form for samarbeid med utlandet?

Nei

1.9 Annet prosjekt med betydning for vurderingen

Er det noe annet prosjekt som kan ha betydning for vurderingen av det aktuelle prosjektet? F.eks. et hovedprosjekt eller delprosjekt

Ja, PhD Project; Developing exercise programs targeting key risk factors for shoulder injuries among handball players. Gjennomføres av Hilde Fredriksen, Seksjon for idrettsmedisinske fag. Se vedlegg 6 for beskrivelse av prosjektet. Dette prosjektet behandles i REK.

2. Prosjektopplysninger

2.1 Oppsummering av forskningsprosjektet

Kort prosjektbeskrivelse

Hvilken ny kunnskap skal forskningen gi? Hvilken forskningsdesign og –metode skal brukes? Gi en allment forståelig og kortfattet beskrivelse av hvilke forskningsspørsmål prosjektet skal besvare og hvordan de skal besvares. Formålet med prosjektet må komme klart frem.

Prosjektet er en del av et doktorgradprosjekt og skal gjennomføres ved å inkludere ca 30 kvinnelige håndballspillere. De får tilsendt en link til Infopad hvor de skal svare på Kerlan Jobe og DASH første gang. Ved retest skal de kun svare på Kerlan Jobe. Test-retest gjøres med 1 ukes mellomrom for å unngå at de husker hva de svarte ved baseline, men også for å unngå at det har skjedd store endringer i skulder/albue.

Formålet med prosjektet er å reliabilitets- og validitetsteste den norske digitale versjonen av Kerlan Jobe hos norske håndballspillere. Dette gjennomføres med en test-retest, samt en validering av spørreskjemaet mot DASH. Spørreskjemaet er et nyttig verktøy for å kartlegge skulder- og albueplager hos utøvere og pasienter. Før en oversatt versjon av spørreskjemaet kan brukes i klinikk eller forskning, må man sørge for at det er tilpasset den nye populasjonen og kulturen. Det gjøres personlig intervju med 5-10 utøvere for å forstå hvordan utøverne i populasjonen forstår og responderer på de ulike elementene i spørreskjemaet.

2.2 Forskningsdata

Sensitive personopplysninger? (Rasemessig eller etnisk bakgrunn, politisk, filosofisk eller religiøs oppfatninger, person mistenkt, siktet, tiltalt eller dømt for en straffbar handling, helseforhold, seksuelle forhold eller medlemskap fagforeninger)

Nei

Tidligere registrerte personopplysninger?

Nei

Nye personopplysninger

Personopplysninger som skal samles inn direkte fra studiepopulasjonen, ved f.eks. klinisk undersøkelse, intervusjon eller spørreskjema.

Ja

Humant biologisk materiale

Materiale som allerede er samlet inn eller som skal samles inn i prosjektet. Humant biologisk materiale er organer, deler av organer, celler og vev og bestanddeler av slikt materiale fra levende og døde mennesker.

Nei

2.3 Studiepopulasjonen

Antall forskningsdeltakere og styrkeberegning

Oppgi antall forskningsdeltakere i Norge og evt. I utlandet. Begrunn antallet/eventuelt valg av kjønn. Redegjør for styrkeberegning ved statistiske analysemetoder.

Prosjektet vil bestå av ca 30 deltakere. Norske, kvinnelige håndballspillere.

Antall deltakere er basert på tidligere publiserte studier som er gjennomført og er beregnet ut ifra denne formelen basert på Bland & Altman: $(2 * 1.96 * s/w)^2$, hvor s er standard deviation(SD) og w limits of agreement(LOA). SD = 6 og LOA = 8. Disse tallene er basert på tall fra tidligere studier(alt over 8 er for stor endring fra test-retest). Med 30 deltakere er det tatt høyde for noe frafall.

Beskrivelse av forskningsdeltakere/utvalg

Utvalget består av 30 kvinnelige håndballspillere i alderen 16-35 år. De spiller håndball ukentlig og det er ikke kartlagt om/hvis de sliter med skulder- og albueplager.

Kryss av og beskriv hvorfor disse personene skal inkluderes

- ☐ Personer mellom 16 og 18 år
- ☐ Personer over 18 år

Beskrive under hvorfor disse personene skal inkluderes

Disse personene skal inkluderes, fordi de spiller på håndballag som masterstudenten er fysioterapeut for og de er en representativ gruppe for hvem spørreskjemaet er ment for (overhead athletes).

2.4 Forskningsmetode

Metode for analysering av data

- ☐ Statistiske (kvantitative) analysemetoder. Gjennomføres i SPSS.

Metode for innhenting av data

- ☐ Spørreskjema
- ☐ Intervju

2.5 Begrunnelse for valg av data og metode

Redegjør for den faglige og vitenskapelige begrunnelsen for valg av data og metode

Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic shoulder and elbow (KJOC) questionnaire er tenkt at det vil bidra til en mer nøyaktig forståelse av utøvere som primært driver med kastidretter og vil derfor være et nyttig verktøy i møte med disse utøverne og deres idrettsspesifikke skulder- og albueplager. Den engelske versjonen av spørreskjemaet er validert, men den norske oversettelsen er ikke validert og testet for reproduserbarhet. For å kunne benytte spørreskjemaet på den norske populasjonen må det gjøres. Det er derfor hensiktsmessig å teste dette på populasjonen det er ment at det skal benyttes på.

3. Informasjon, samtykke og personvern

3.1 Samtykke vil bli innhentet

Hvis ja må Informasjonsskriv legges ved. Samtykket til deltakelse i forskning skal som hovedregel være informert, frivillig, uttrykkelig og dokumenterbart. Forespørsel om deltakelse og samtykkeerklæring skal utformes i samsvar med mal for informasjonsskriv. Lenker til maler for informasjonsskriv finner du på REK/NSDs sine hjemmesider. Det skal opplyses om at forskningsdata vil bli lagret i 5 år for etterprøvnbarhet og kontroll.

- ☐ Ja

3.2 Samtykke er allerede innhentet

Hvis ja må tidligere godkjent informasjonsskriv legges ved.

🍏 Nei

3.3 Det søkes om fritak fra kravet om å innhente samtykke

🍏 Nei

4. Avveining av nytte og risiko ved prosjektet

4.1 Fordeler

Angi fysisk, psykisk, sosial og/eller praktisk fordel/nytte/gagn nå eller i fremtida for den enkelte pasient/deltaker, grupper av personer, samfunnet og/eller vitenskapen.

Fordelen ved at et slikt spørreskjema vil bli validert på norsk er at dette er et skjema som er spesielt ment for utøvere som driver med "overhead" aktiviteter og den norske versjonen av skjemaet er ikke validert per dags dato. Det eksisterer flere ulike skulder- og albuespørreskjemaer, men ingen norske spørreskjemaer som er designet spesifikt for utøvere som driver med "overhead" idretter. KJOC er designet for å måle funksjonell status i overekstremitetene hos disse utøverne og den engelske versjonen er valid, reliable og reproducerbar.

4.2 Ulemper

Angi fysisk, psykisk, sosial og/eller praktisk risiko/skade/ubehag/belastning/uileilighet nå eller i fremtida for den enkelte pasient/deltaker, grupper av personer, samfunnet og/eller miljø

Ser ingen ulemper annet enn at deltakerne som er med i studien må bruke tid på å svare på spørreskjemaet to ganger.

4.3 Tiltak

Redegjør for tiltak for å ivareta og beskytte deltakerne i forskningsprosjektet og for å begrense mulig risiko/ulempe. Diskuter beredskap ved uventede hendelser og uventede funn der dette er aktuelt. Tiltak for å ivareta og beskytte deltakere i prosjektet kan for eksempel være, styrking av samtykkekompetanse, ekstra beskyttelse av deltakere i en sårbar eller avhengig situasjon, sikring av konfidensialitet ved kvalitative metoder og lite antall deltakere, eksklusjonskriterier, klinisk forundersøkelse, beredskap, interimsanalyser eller oppfølging av deltakere.

Data til prosjektet innhentes digitalt via Infopad. I Infopad registreres pasienten med et pasientnummer og er derfor aidentifisert gjennom hele prosessen. Data lagres i Infopad i henhold til de råd og anbefalinger som er gitt av Datatilsynet. Alle Data er lagret i henhold til personopplysningsloven §13, helseregisterloven §16 og helseforskningsloven §2 tredje ledd.

I Infopad registreres pasienten med et pasientnummer og er derfor aidentifisert gjennom hele prosessen. Data lagres i Infopad i henhold til de råd og anbefalinger som er gitt av Datatilsynet. Alle Data er lagret i henhold til personopplysningsloven §13, helseregisterloven §16 og helseforskningsloven §2 tredje ledd. Masterstudenten og biveileder i prosjektet har tilgang til opplysninger i Infopad og må logge inn med brukernavn, passord og en verifisering via SMS.

4.4 Forsvarlighet

Hvorfor er det forsvarlig å gjennomføre prosjektet? Gi en begrunnet avveining av fordelene og ulempene ved forskningsprosjektet.

Fordeler: Ingen av deltakerne vil utsettes for en intervensjon og skal kun svare på et spørreskjema om selvopplevde skulderplager. Dette vil være et nyttig verktøy for å kartlegge og eventuelt følge opp deltakernes eventuelle plager i fremtiden og vil kunne være med på å avdekke plager som potensielt kan bli tatt hånd om i en tidlig fase.

Ulemper: Som beskrevet over. Ser ingen ulemper annet enn at deltakerne som er med i studien må bruke tid på å svare på spørreskjemaet to ganger.

5. Vurdering av andre instanser og interesser

5.1 Vurdering av andre instanser

Det skal som hovedregel ikke sendes søknad til REK og NIHs etiske komite samtidig. I de tilfeller søknad er sendt til REK, vil etisk komite avvente behandling av søknaden inntil det foreligger et REK vedtak. Er det tvil om prosjektet skal behandles av REK i henhold til Helseforskningsloven, skal skjemaet for fremleggelsesvurdering sendes inn til REK. REK sitt svar på fremleggelsesvurderingen/vedtak fra REK skal vedlegges søknaden

Er det sendt søknad til REK?

Nei

Vurdering av andre instanser skal vedlegges hvis det anses relevant for søknaden.

Prosjektet har blitt vurdert av: NSD

5.2 Interesser

Finansieringskilder

Hvem finansierer prosjektet? Ved oppdragsforskning skal økonomisk avtale vedlegges eller ettersendes Masterprosjekt og trenger derfor ingen finansiering

Kompensasjon til forskningsdeltakere

Eventuell kompensasjon for utgifter, tapt arbeidsfortjeneste, tidsbruk, ulempe eller annet

Ingen kompensasjon

Eventuelle interessekonflikter for prosjektleder/-medarbeidere

Det skal redegjøres for eventuelle bindinger til oppdragsgiver, eierinteresser, styreverv, aksjeinteresser

Ingen interessekonflikter

6. Vedlegg

Hvert vedlegg skal være et pdf-dokument som nummereres som følger:

Vedlegg 1 Forskningsprotokoll/Prosjektplan

Vedlegg 2 Samtykkeskriv

Vedlegg 3 Søknad NSD, Ev godkjenning fra NSD hvis denne foreligger

Vedlegg 4 Spørreskjema hvis aktuelt

Vedlegg X Annen dokumentasjon og opplysninger som er nødvendig for å få en full forståelse for søknaden

Søknadsskjema og vedlegg (i pdf-format) skal samles i ett pdf-dokument for innsendelse

7. Ansvarserklæring

Jeg erklærer at prosjektet vil bli gjennomført

- 🍏 I henhold til gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer
- 🍏 I samsvar med opplysninger gitt i denne søknaden
- 🍏 I samsvar med eventuelle vilkår for godkjenning gitt av NIHs etiske komite, NSD og ev andre godkjenningsinstanser

Utdrag fra prosjektplanen til Hilde Fredriksens doktorgradsprosjekt

Developing exercise programs targeting key risk factors for shoulder injuries among handball players

Injury registration

A new method for registration of overuse injuries developed by Clarsen and colleagues, The Oslo Sports Trauma Research Center (OSTRC) overuse injury questionnaire, (Clarsen, Myklebust, & Bahr, 2013) and was used in the two latter studies (Andersson et al., 2017b; Clarsen, Bahr, Andersson, Munk, et al., 2014). The new method capture a more complete and nuanced picture and identified more than ten times as many cases of overuse injuries compared to the standard method (Clarsen et al., 2013; Fuller et al., 2006). The OSTRC overuse questionnaire is a generic questionnaire. Several specific shoulder and elbow measurement tools exist (Huang, Grant, Miller, Mirza, & Gagnier, 2015; Kirkley, Griffin, & Dainty, 2003). However, these tools may not be sensitive to reveal changes in function and performance in overhead athletes. Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic Shoulder and Elbow (KJOC) questionnaire was designed to measure the functional status of the upper extremity in overhead athletes. (Alberta et al., 2010). This questionnaire consist of 10 items, which uses VAS scale to evaluate the performance, function and pain. The questionnaire is a valid, reliable and responsive tool in the evaluation of overhead athletes (Alberta et al., 2010), and a more accurate assessment tool than other questionnaires in this population (Neri, ElAttrache, Owsley, Mohr, & Yocum, 2011; Neuman et al., 2011). However, whatever registration method used, previous studies demonstrate that overuse shoulder injuries are frequent in handball, in both sexes, at different levels and age groups.

Translation, cultural adaptation and reproducibility testing of the KJOC questionnaire

3.1 Study aim

The aim of the study is to make the KJOC questionnaire available for use in a Norwegian population.

3.2 Methods

Translation and cultural adaptation, including a validation process by cognitive interviews according to the guidelines developed by Beaton et al. (Beaton, Bombardier, Guillemin, & Ferraz, 2000) and the principles of good practice for the translation and cultural adaptation process by the International Society for Pharmacoeconomics and Outcome Research (Wild et al., 2005) is in progress. This includes forward and back translations and interviews of overhead athletes. Interviews are used to provide a face validation of the translated version and thereby minimize nonresponses and response errors due to respondents' misunderstanding of items (Hardesty & Bearden, 2004). The results from the interviews will be reviewed. A final translated version of the questionnaire will be prepared and proofread to correct any spelling, grammatical or other errors.

Reproducibility testing of the questionnaire will also be carried out.

3.2 Population

Thirty-five male and female handball, volleyball and tennis players, aged 16-28 years, have been interviewed about the content and applicability of the questionnaire in their sport. Two coaches (handball and tennis), one medical doctor and three physiotherapists, all involved in overhead sports, were also interviewed about the relevance and interpretation of the items. Forty female handball players, age 16-35 years, will be included in the test-retest reproducibility study.

VEDLEGG 7:

<Navn _____ Alder _____ Kjønn _____
Høyrehendt _____ Venstrehandt _____ Like ferdigheter på begge hender _____
Dato for undersøkelsen: _____ Idrett _____ Posisjon _____
Antall år aktiv i idretten _____

I de neste spørsmålene skal du KUN gi svar relatert til skadehistorikken til armen din.

1. Er du skadet i armen din nå? Ja ___ Nei ___
I tilfelle hvilken arm? Høyre ___ Ve ___
2. Er du aktiv i idretten din nå? Ja ___ Nei ___
3. Har du stått over konkurranse eller trening siste året på grunn av skade i skulder eller albue?
Ja ___ Nei ___
4. Har du blitt diagnostisert med en skade i skulder eller albue annet enn forstuing eller strekk?
Ja ___ Nei ___
Hvis ja, hva var diagnosen? _____
5. Har du blitt behandlet for en skade i skulder eller albue? Ja ___ Nei ___
Hvis ja, hvilken type behandling? (Kryss av alle relevante)
Hvile _____
Terapi (vennligst beskriv) _____
Operasjon (vennligst beskriv): _____

De følgende spørsmålene omhandler ditt konkurransenivå i din idrett. Bruk som svaralternativer: Internasjonalt toppnivå, nasjonalt toppnivå, lavere divisjoner/nivå (spesifiser)

6. Hva er det høyeste nivå du har konkurrert på? _____
7. På hvilket nivå konkurrer du i dag? _____
8. Hvis du nå konkurrerer på et lavere nivå enn du tidligere har gjort, opplever du at dette skyldes en skade i armen? Ja ___ Nei ___

Kryss av den ene kategorien som best beskriver din nåværende status:

- a) Deltar i idretten min uten noen plager fra armen
- b) Deltar, men med plager fra armen
- c) Deltar ikke, grunnet plager fra armen

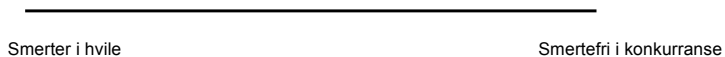
De neste spørsmålene omhandler din fysiske funksjon under konkurranse og trening, og konsekvensene av det.

Alle spørsmål under gjelder din skulder eller albue. Svar på spørsmålet ved å sette en X som beskriver din nåværende situasjon langs den horisontale linjen.

1. Hvor vanskelig er det for deg å bli varm og ledig i armen før en konkurranse eller trening?



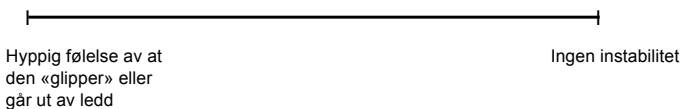
2. Hvor mye smerte opplever du i din skulder eller albue?



3. Hvor mye svakhet og/eller slitenhet (f.eks tap av styrke) opplever du i din skulder eller albue?



4. Hvor ustabil oppleves din skulder eller albue under konkurranse?



5. I hvilken grad har armplagene påvirket ditt forhold til din trener eller ledelse.



6. I hvilken grad har du måttet endre din kastbevegelse, serve, slag, skudd eller liknende, som følge av armplagene?

Fullstendig endret, utfører ikke bevegelsene lenger

Ingen endring i bevegelsene

7. I hvilken grad har hastighet og/eller kraft i armen din blitt hemmet av dine plager?

Mistet all hastighet eller kraft

Ingen endring i hastighet eller kraft

8. Hvilken begrensning i utholdenhet har du i konkurranser på grunn av armen din?

Betydelig begrensninger

Ingen utholdenhetsbegrensninger i konkurranser

9. I hvilken grad har din kontroll (av kast, serve, slag eller lignende) blitt hemmet på grunn av armen din?

Uforutsigbar kontroll på alle kast, server, slag eller liknende

Ingen tap av kontroll

10. I hvilken grad påvirker armen din ditt nåværende prestasjonsnivå i din idrett (f.eks., begrenser din arm deg fra å utøve ditt fulle potensiale?)

Kan ikke konkurrere, har måttet bytte idrett

Er på ønsket prestasjonsnivå

Poengberegning av DASH

Dysfunksjon i arm, skulder og hånd

Dysfunksjon/symptom (De første 30 spørsmålene)

Svaralternativene for hvert spørsmål poengsettes fra 1 (ingen funksjonsnedsettelse/symptomer) til 5 (verste funksjonsnedsettelse/symptom).

Beregning av DASH score:

Legg sammen poengene, trekk fra 30, og del på 1,2

$$\text{Dvs: DASH score} = (\text{Poeng} - 30) / 1,2$$

- Er opp til 3 spørsmål ubesvart, skal disse erstattes med gjennomsnittet av svarene på de øvrige spørsmålene. For eksempel: om en person har 2 ubesvarte spørsmål og har besvart alle de 28 andre spørsmålene tilsvarende 3 poeng, gis de 2 ubesvarte spørsmålene også 3 poeng.
- Om flere enn 3 spørsmål er ubesvart, går det ikke an å beregne DASH score.
- Det gjør det lettere om en teller opp hvor mange "1-ere" det er, hvor mange "2-ere", hvor mange "3-ere" osv og så ganger ut og legger sammen for å få poengsummen. Det er da også lett å se hvor mange spørsmål som er besvart.

Arbeid (4 spørsmål, det er valgfritt om denne delen brukes)

Svaralternativer for hvert spørsmål poengsettes fra 1 (ingen) til 5 (ikke mulig).

Beregning av score:

Legg sammen poengene, trekk fra 4, og del på 0,16

$$\text{Dvs: (Poeng} - 4) / 0,16$$

- Alle 4 spørsmålene må være besvart for å kunne beregne denne score.

Musikk/idrett

Samme regler som for "Arbeid"

Den norske oversettelsen er vurdert og offisielt godkjent av AAOS. Vennligst referere til denne nettadressen hvis den norske utgaven av skjemaet brukes i en publikasjon.

HELSEUNDERSØKELSE

(arm/skulder/hånd)

Dette skjemaet tar for seg dine symptomer og dine evner til å utføre visse aktiviteter.

Vær snill å svare på **alle** spørsmål, basert på hvordan det har gått **den siste uken**.

Dersom det er noen aktiviteter du ikke har utført siste uken, skal du krysse for det svaret som du mener ville stemme best om du hadde utført aktiviteten.

Det har ingen betydning hvilken arm eller hånd du bruker for å utføre aktiviteten. Basere svarene på hva du får til, uansett hvordan du utfører oppgaven.

Vennligst sett kryss for ett svaralternativ for hvert spørsmål.

Navn: _____

født: _____

Dato: _____

	Ingen vanskelig- heter	Lette vanskelig- heter	Middels vanskelig- heter	Svære vanskelig- heter	Umulig å gjøre
1. Åpne et nytt syltetøyglass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Skrive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Vri om en nøkkel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Forberede et måltid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Skyve åpen en tung dør	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Legge noe på en hylle over hodehøyde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Utføre tungt husarbeide (f.eks. vaske gulv eller vegger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Gjøre hagearbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Re opp en seng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Bære handlepose eller dokumentmappe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Bære tunge gjenstand (over 5 kilo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Skifte en lyspære over hodehøyde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Vaske eller føne håret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Vaske ryggen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ta på en genser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Skjære opp mat med kniv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Fritidsaktiviteter som krever lite anstrengelse (f.eks spille kort, strikke o.l)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Fritidsaktiviteter som krever en viss kraft eller styrke i arm, skulder eller hånd (f.eks spille golf, bruke hammer, spille tennis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Fritidsaktiviteter der du beveger armen fritt (f.eks spille badminton, svømme, gymnastikk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Nødvendig transport (Komme deg fra ett sted til et annet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Seksuelle aktiviteter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. I hvilken grad har dine arm-, skulder- eller håndproblemer hemmet din vanlige omgang med slektninger, venner, naboer eller andre **den siste uken?** (Sett ett kryss.)

Ikke hemmet i det hele tatt Litt Moderat Ganske mye Ekstremt

23. Var du begrenset på grunn av dine arm-, skulder- eller håndproblemer i ditt arbeide eller andre vanlige daglige aktiviteter i løpet av **den siste uken?**

Ikke begrenset i det hele tatt Litt Moderat begrenset Svært begrenset Umulig

Angi alvorlighetsgraden av de følgende symptomene i **den siste uken**:

	Ingen	Lett	Moderat	Sterk	Ekstrem
24. Smerte i arm, skulder eller hånd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Smerte i arm, skulder eller hånd i forbindelse med en spesiell aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Prikking ("mauring", "sovnet") arm, skulder eller hånd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Svakhets i arm, skulder eller hånd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Stivhet i arm, skulder eller hånd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

29. Hvor mye vansker har du hatt **den siste uken** med å sove på grunn av smerte i arm, skulder eller hånd?

Ingen vansker Litt vansker Moderate vansker Betydelige vansker Har ikke fått sove

30. Jeg føler meg mindre handlekraftig, har mindre selvtillit eller føler meg mindre nyttig på grunn av mitt arm-, skulder- eller håndproblem.

Helt uenig Uenig Hverken enig eller uenig Enig Helt enig

De følgende spørsmålene dreier seg om hvor mye dine arm-, skulder- eller håndproblemer påvirker din evne til å arbeide (inkludert husarbeid om dette er din hovedbeskjeftigelse).

Arbeider du? Ja Nei

Dersom svaret er nei, kan du hoppe over de fire spørsmålene

Hva er ditt yrke/arbeid (Hva gjør du)?

Kryss av for den påstanden som best beskriver dine fysiske prestasjoner **den siste uken**. Hadde du noen vanskeligheter med å...:

	Ingen	Litt	Moderate	Store	Ikke mulig
1. ...bruke din vanlige teknikk i ditt arbeide?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ...utføre ditt vanlige arbeide pga smerte i arm, skulder eller hånd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ...utføre ditt arbeide så bra som du skulle ønske?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ...utføre arbeidet på den tid du vanligvis bruker?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

De følgende spørsmålene dreier seg om hvor mye dine arm-, skulder- eller håndproblemer har påvirket dine evner til å spille ditt musikkinstrument og/eller drive idrett.

Spiller du noe instrument eller driver noen idrett? Ja Nei

Dersom svaret er nei, kan du hoppe over resten av spørsmålene

Om du spiller mer enn ett musikkinstrument eller driver mer enn en idrett, skal du svare med hensyn til den aktiviteten som er viktigst for deg.

Hvilket instrument eller idrett er viktigst for deg: _____

Kryss av for påstanden som best beskriver dine fysiske prestasjoner **den siste uken**. Hadde du noen vanskeligheter med å...:

	Ingen	Litt	Moderate	Store	Ikke mulig
1. ...bruke din vanlige teknikk for å spille instrument/drive idrett?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ...spille instrument/drive idrett pga smerte i arm, skulder eller hånd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ...spille instrument/drive idrett så bra som du skulle ønske?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ...bruke like mye tid som vanlig på å spille instrument/drive idrett?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10.04 Vilh.Finsen@ntnu.no