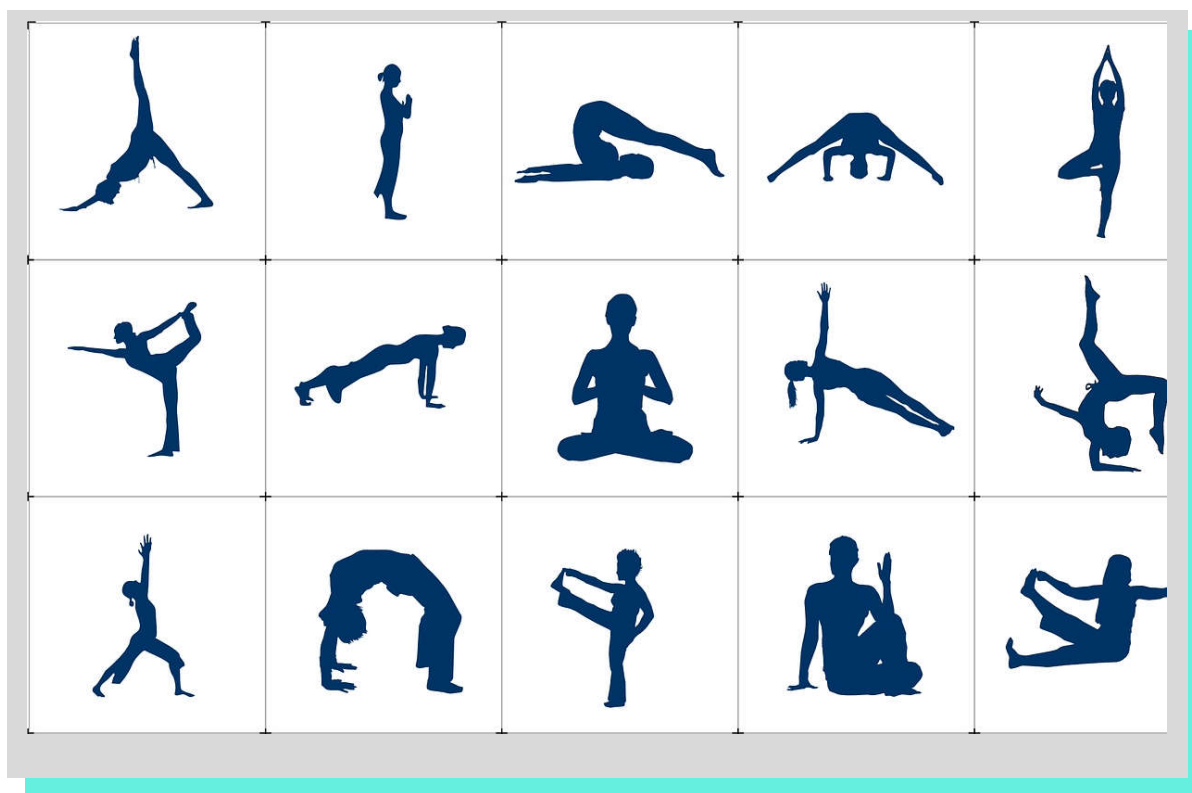


Bruk av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser

Roger Normann



Prosjekttittel: Bruk av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser

Prosjektnummer: 101243

Institusjon: NORCE Samfunn

Oppdragsgiver(e): Emijoly AS

Gradering: Åpen

Rapport nr.: 2

ISBN: 978-82-8408-062-8

Antall sider: 38

Publiseringsmnd.: Februar

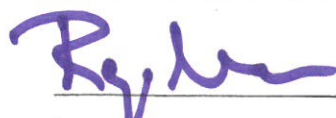
Sitering: Normann, R. (2020) Bruk av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser. NORCE Rapport nr. 2-2020. Kristiansand: NORCE.

Bildetekst og kreditering: pixabay.com
<https://pixabay.com/no/service/terms/#license>

Revisjoner

Rev.	Dato	Forfatter	Kontrollert av	Godkjent av	Årsak til revisjon
00	18.12.19	Roger Normann	Oppdragsgiver	Prosjektleder	Planlagt gjennomsyn
01	06.02.20	Roger Normann	Kvalitetssikrer	Prosjektleder	Planlagt gjennomsyn

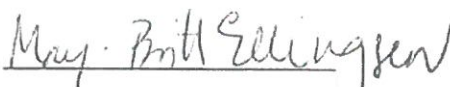
Kristiansand, 13.02.2020



Roger Normann
Prosjektleder



Kristina Sivertsen
Kvalitetssikrer



May-Britt Ellingsen
Forskningsjef

Disclaimer – ansvarsavgrensning

Denne rapporten er utformet av forsker fra NORCE Norwegian Research Centre AS på oppdrag for prosjektet «Bruk av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser». Emijoly AS er oppdragsgiver for prosjektet som også har vært utført i samarbeid med Norsk Revmatikerforbund Agder. Dette forprosjektet har mottatt støtte fra Forskningsmobilisering Agder. Rapportens innhold, inkludert vurderinger og anbefalinger er gjort av forfatteren alene og er forfatterens ansvar. Spørsmål knyttet til projektrapportens innhold skal rettes til forfatteren.

Forord

Denne rapporten er utformet av NORCE på oppdrag for Emijoli AS og i samarbeid med Norsk Revmatikerforbund Agder. Prosjektet er ett forprosjekt med tema bruk av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser. Forprosjektet har mottatt støtte fra Forskningsmobilisering Agder. Forprosjektet har bestått av to hovedelementer: 1. Kartlegge subjektive og objektive effekter blant mennesker med revmatiske lidelser som har gjennomført yoga-kurs hos Emijoli AS, 2. Kartlegge og vurdere tjenesten og kundeopplevelsen. Kurset og datainnsamlingen ble gjennomført i 2019.

Planlegging og gjennomføring av kurs og datainnsamling er blitt gjort i samarbeid mellom representant fra Emijoli AS, Norsk Revmatikerforbund Agder og forsker fra NORCE. Der Emijoli AS har hatt ansvar for kurs og kursgjennomføring, Norsk Revmatikerforbund Agder for rekruttering og informasjon, og NORCE for gjennomføring av datainnsamling og analyse.

Vi retter til slutt en stor takk alle deltakerne som med både stor velvillighet og entusiasme har deltatt i denne studien!

Roger Normann

Kristiansand, januar 2020

Innhold

Disclaimer – ansvarsavgrensning	2
Forord	3
Innhold	4
Figurfortegnelse	5
Tabellfortegnelse	5
1 Innledning	6
2 Metode	9
3 Funn	13
4 Konklusjoner	23
5 Referanser	24
Vedlegg	26

Figurfortegnelse

Figur 1: Resultat av CRP-måling (mai 2019)	13
Figur 2: Illustrasjon av ryggøyle øvelsen.....	14
Figur 3: Boksdiagram øvelse 1 - Ryggøylene	15
Figur 4: Illustrasjon av vridningsøvelsen	16
Figur 5: Boksdiagram øvelse 2 - Vridning.....	16
Figur 6: Illustrasjon av lårovelsen.....	17
Figur 7: Boksdiagram øvelse 3 - Lår.....	18
Figur 8: Illustrasjon av hofteøvelsen	19
Figur 9: Boksdiagram øvelse 4 - Hofte	19
Figur 10: RAPID3 score	22
Figur 11: Vedlegg 1 - Informasjonsskriv og samtykkeerklæring	26
Figur 12: Vedlegg 2 - Intervjuguide spørreskjema	28
Figur 13: Vedlegg 3 - Skjema for registrering av bevegighetsdata	32
Figur 14: Vedlegg 4 - Skjema for registrering av CRP.....	35

Tabellfortegnelse

Tabell 1: Deskriptive data og ANOVA for øvelse 1 - Ryggøylene.....	15
Tabell 2: Deskriptive data og ANOVA for øvelse 2 - Vridning	17
Tabell 3: Deskriptive data og ANOVA for øvelse 3 - Lår.....	18
Tabell 4: Deskriptive data og ANOVA for øvelse 3 - Hofte.....	20

1 Innledning

Formålet med dette prosjektet var å undersøke effekter av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser. Prosjektet er gjennomført i samarbeid mellom Emijoly AS, Norsk Revmatikerforbund Agder og NORCE. Basert på dataen vi samlet inn, ved bruk av surveyintervju og bevegelsesmålinger, ble noen av effektene av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser undersøkt for gruppen som deltok. Bruk av hot-yoga rettet mot mennesker som er plaget med stivhet og smerter i ledd og muskler har over noe tid vært praktisert både i Norge og internasjonalt¹. Tilbud om hot yoga kurs har i flere tilfeller blitt gjennomført i samarbeid mellom lokale yogastudioer og ulike lokallag av Norsk Revmatikerforbund (NRF). Dette prosjektet tar utgangspunkt i ett slikt samarbeid. I dette tilfellet mellom yogastudioet Emijoly AS i Kristiansand og Norsk Revmatikerforbund Agder og deres ønske om mer kunnskap og forståelse av effektene hot yoga har på mennesker med ulike typer av revmatiske plager samt en uavhengig dokumentasjon av dette.

1.1 Kort om fagfeltet

1.1.1 Yoga

Yoga er en mental og fysisk aktivitetsform med røtter i Østens kultur. Det finnes mange varianter av yoga, men den som er vanligst i Norge bygger på fysiske øvelser, kroppsstillinger, pusteøvelser og meditasjon. En treningsøkt består gjerne av forskjellige øvelser i et program satt sammen av en instruktør, og er ofte tilpasset nivået til gruppen. Noen øvelser vil være lette, og andre litt vanskeligere, men det skal alltid være mulig å gjennomføre øvelsene slik at de passer for den enkelte, ved at det for eksempel tas i bruk ulike typer av hjelpemidler. De fysiske øvelsene kombineres gjerne med puste- og avslapningsøvelser. Ønskede effekter av yoga er redusert stress og kroppslig avspenning, men også økt bevegelighet og styrke (Torstveit & Bø, 2015). I denne rapporten skilles det mellom mer klassiske former for yoga og hot yoga (også kjent som Bikram yoga eller varm yoga). Hovedforskjellen mellom de to er at hot yoga foregår i ett oppvarmet studio, ofte 35-40 grader og gjerne i kombinasjon med høy luftfuktighet.

1.1.2 Betydning av fysisk trening for mennesker med muskel- og skjelettplager

Forskningslitteraturen på feltet gir et visst grunnlag for å kunne forvente en positive effekt på opplevd helse av hot-yoga for mennesker med muskel- og skjelettplager. Det er for eksempel kjent at bevegelighetstrening og styrketrening har helsemessig gevinst for alle og også for revmatikere. Fysisk aktivitet gir bedre leddfunksjon og bevegelighet, reduserer tap av beinmasse, øker muskelstyrken, bedrer stabilitet og utholdenhet, og generelt gir

¹ <https://www.revmatiker.no/nyhet/nytt-medlemstilbud-i-oslo/>

mennesker mer overskudd (Bahr, 2015). En litteraturgjennomgang av Dagfinrud *et al.* (2008) fant at for mennesker med Bekhterevs, var et individuelt hjemmebasert eller overvåket treningsprogram bedre enn ingen intervensjon. Videre fant de at veiledet gruppefysioterapi er bedre enn hjemmeøvelser og at kombinert spa-trening til pasienter fulgt av gruppefysioterapi er bedre enn gruppefysioterapi alene. En dobbeltblind studie av 50 personer som gjennomførte ett faglig ledet treningsprogram over en periode på seks uker, fant at gruppetrening på sykehus kan være mer effektiv enn hjemmebaserte øvelser for å redusere smerter forbundet med Bekhterevs (Analay *et al.*, 2003). Basert på forskningslitteratur er det derfor grunnlag for å hevde at fysisk aktivitet, og særlig organisert og faglig ledet fysisk aktivitet, har flere positive virkninger for mennesker med muskel- og skjelettplager.

1.1.3 Varme som behandling av muskel- og skjelettplager

Bruk av varme har lenge vært benyttet både til forebygging og behandling for revmatikere. Studier viser at behandlingsreiser til varmt klima, klimaterapi (Gutenbrunner *et al.*, 2010), gir varig økt bevegelighet for pasienter med revmatiske lidelser (Strumse *et al.*, 2011). Strumse *et al.* (2011) fant for eksempel at klimaterapi hadde positiv effekt i inntil 6 måneder etter at behandlingsreisen for mennesker med leddsykdommen Bekhterevs var gjennomført.

1.1.4 «Vanlig» yoga for behandling av muskel- og skjelettplager

En litteraturstudie av Ward *et al.* (2013) så på effekten «vanlig» yoga hadde på mennesker med ulike typer av muskel- og skjelettplager (ryggplager, artrose, Bekhterevs, leddgikt eller kyfose). Litteraturstudien inkluderte 1626 deltakere og 17 separate studier. Forfatterne konklusjon var at yoga var en trygg og akseptabel intervensjon, som i mange tilfeller resulterer i klinisk relevante reduksjoner i smerte og funksjonsevne. Forfatterne konkluderer også med at det er behov for mer systematisk kunnskap om i hvilken form og i hvilket omfang og dosering yoga intervensjoner har størst effekt for gruppen med muskel- og skjelettplager (Ward *et al.*, 2013). Tilsvarende konklusjon ble gjort i en litteraturstudie publisert i 2018 (Collins & Reed, 2018)². Forfatterne skriver her at et flertall av studiene viste et visst forbedringsnivå i leddgikt symptomer, spesielt smerter, når yoga ble brukt som Intervensjon. Imidlertid ble fordelene ofte ansett for å være svake. Det var ingen studier som fant at yoga intervensjoner hadde en negativ effekt på smerter relatert til leddgikt, noe som betyr at deltakerne aldri oppga økte smerter eller forverring av symptomer (som konsekvens av yogaintervensjonene). Derfor oppfordrer forfatterne av denne gjennomgangen til bruk av yoga som et supplement til farmakologiske metoder for behandling og trening (Collins & Reed, 2018). Tilsvarende funn gjøres av Bartlett *et al.* (2013), som skriver at studier tyder på at yoga er et rimelig trygt og gjennomførbart alternativ for mange mennesker med muskel- og skjelettplager.

² Bacheloroppgave i sykepleievitenskap

1.1.5 Erfaringer med hot yoga som behandlingsform

Det er også utført flere studier som spesifikt har vurdert hot yoga (Bikram) som behandlingsform. En studie publisert i 2018 så på forskjeller i effekt mellom «vanlig» yoga og hot yoga for hjertekar-helse. Denne studien fant at yoga hadde gunstige helseeffekter, men at denne effekten var uavhengig av om det var brukt varme eller ikke. Forskerne i studien hevder at deres studie er den første vitenskapelige studien som har undersøkt effektene av Bikram-yoga på vaskulær helse. (Hunter *et al.*, 2018). En litteraturgjennomgang påpeker at selv om det har vært flere studier som evaluerer helseeffekten av Hot-/ Bikram-yoga, og som har vært publisert det siste tiåret, er det (per 2015) ingen omfattende gjennomganger av denne forskningen. Følgelig var det fortsatt en mangel av storskala, robust designede randomiserte kontroll studier knyttet til varm yogatrening (Hewett *et al.*, 2015). Det har i senere tid kommet eksempler på slike studier. Hopkins *et al.* (2016) studerte effekt av hot yoga for å behandle spiseforstyrrelser. De fant her, i en randomisert studie med kontrollgruppe, støtte for at det var en reell effekt av varm yoga for å behandle fysiologisk stress. En tilsvarende studie (randomisert med kontrollgruppe) fant at 16 uker med Bikram yoga i betydelig grad reduserte opplevd stress og forbedret funksjonsevne i en betydelig grad (Hewett *et al.*, 2018).

Det har i forbindelse med arbeidet med dette prosjektet ikke blitt identifisert eksempler på fagfelleverderte studier som spesifikt har sett på effektene av hot yoga som intervensjon til mennesker med muskel- og skjelettplager. Et eksempel på en slik studie, som er skrevet på norsk, er en bacheloroppgave i fysioterapi. Denne oppgaven er en kvalitativ studie med to informanter, der funn indikerer at hot yoga kan bidra til å bedre livskvaliteten til personer med revmatisk sykdom (Pilskog, 2017).

1.2 Rapport struktur

I det videre redegjøres det kort for metodiske valg, prosjekt design og studiens begrensninger. Deretter presenteres funnene fra undersøkelsen i en skjematisk form og rapporten avsluttes med noen konkluderende betraktninger og anbefalinger for videre forskning på temaet.

2 Metode

2.1 Bakgrunn

Dette forprosjektet er finansiert av Forskningsmobilisering Agder som er et samarbeid mellom Agder fylkeskommune og Norges Forskningsråd. Formålet med virkemidlet er å stimulere små og mellomstore bedrifter til å benytte seg av forskning i sine innovasjons- og utviklingsprosesser. Dette er ment som et lavterskeltilbud til alle private bedrifter i Agder med mindre enn 250 ansatte. Forprosjektet som ble gjennomført besto av to deler, en del der det ble gjort en vurdering av tjenestetilbudet yogastudiet tilbudte sine kunder og det ble gjennomført en strukturert evaluering av dette. Funn fra den delen av prosjektet der man så på tjenesten og kartla brukererfaringer med tjenesten som bedriften ga, blir ikke presentert i denne rapporten og er blitt overlevert direkte til bedriften.

2.2 Formål

Formålet med den delen av forprosjektet som skulle vurdere mulige helsegevinster, var å undersøke effekt av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser.

2.3 Design

Prosjektet ble designet for å kunne gi en vurdering av effekten av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser for ca 50 deltakere. Data vil bli behandlet og analysert for gruppen som helhet. Det ble gjennomført tre runder med datainnsamling i prosjektperioden, i 6-5 mai, 26-28 august og 25-27 november 2019. Datainnsamling ble gjort analogt noe som betyr at det ikke var mulig å se på enkeltindividets utvikling i prosjektperioden. Dette forprosjektet bygger på tre ulike metoder for datainnsamling.

2.3.1 Skriftlige intervjuer (spørreskjema).

Tre ganger i løpet av 2019 ble kursdeltakere bedt om å fylle ut et spørreskjema. Spørreskjemaet inneholdt spørsmål om i hvilken grad man kunne utføre ulike typer av aktiviteter, samt spørsmål om deres erfaringer med og opplevelse av kvaliteten på kursene gjennomført av Emijoly AS. Skjemaet ble delt ut til deltakerne i papirformat og inneholdt ikke personidentifiserende spørsmål som navn, alder, yrke, telefonnummer, epost e.l. Ettersom det er gruppen som helhet som er analyseenhet var det heller ikke behov for å ha løpenummer på spørreskjema. Spørreskjemaet (se vedlegg 2) bygger på RAPID3 som er egnet til å kartlegge utvikling av funksjonell status hos deltakerne (Pincus *et al.*, 2008).

Rutinemessig vurdering av pasientindeksdata RAPID3 (routine assessment of patient index data 3) er en sykdomsaktivitetsindeks som er beregnet fra et kort og enkelt spørreskjema. Den vurderer effekten av leddgikt på dagliglivet. Det var opprinnelig designet for pasienter

med revmatoid artritt, men brukes også til å adressere andre patologier som psoriasisartritt, slitasjegikt, lupus, gikt, mv. Tre dimensjoner tas i betraktning: 1) fysiske evner, gjennom 13 spørsmål, 2) smerter, gjennom en personlig evaluering mellom 0 og 10, 3) helse, gjennom en personlig evaluering på en skala fra 0-10. RAPID3-poengsummen beregnes som følger: Først reduseres resultatene fra de 13 spørsmålene til en score mellom 0 og 10. Deretter legger man til smerte- og helsescore (se neste kapittel for hvordan indeks er kalkulert).

Kliniske studier viser at RAPID3 er et robust måleinstrument også sammenliknet med andre måleinstrumenter som DAS28 (disease activity score), CDAI (Clinical Disease Activity Index) og andre RAPID-baserte indekser (Pincus *et al.*, 2008).

2.3.2 CRP-prøve

Muskel- og skjelettplager medfører ofte betennelser og forhøyet CRP (C-reaktivt protein), som medisineres. Ved CRP analyserer man et par dråper med blod for å måle om det er en betennelse i kroppen og innen få minutter etter blodprøvetaking kan CRP-verdien avleses.. Vi ønsket å se om bruk av infrarødvärme i sammenheng med yogaøvelser påvirker CRP. CRP skal normalt, hvis man ikke har en betennelse i kroppen, være under 5 mg/L både for menn og kvinner. Hos friske personer er CRP vanligvis ikke målbart. En offentlig godkjent sykepleier fra Agder Revmatikerforbund gjennomførte CRP målingene. CRP prøven ble tatt av offentlig godkjent sykepleier. Prosjektet ble gjennomført i samarbeid med Agder Revmatikerforbund og sykepleier fra NRF Agder undersøkte CRP hos deltakerne. Sykepleier registrerte verdier og rapporterte disse videre anonymt til forsker. Sykepleier registrere kun tallverdier fra CRP målingene. Registrering av CRP hos deltakerne var også planlagt å foregå ved tre separate anledninger i prosjektperioden (se vedlegg 4).

2.3.3 Bevegelighetsmåling

Bevegelighet ble målt tre ganger ved at kursleder målte (med målbånd) i hvilken grad deltakerne kunne utføre fire ulike bevegelighetsøvelser for å måle bevegelse; rygg, vridning, lår og hofte. For at resultatene skulle være sammenliknbare over tid, ble det i detalj beskrevet hvordan målingene skulle utføres og spesifikke målepunkter. Det ble også registrert om ulike typer hjelpemidler blir tatt i bruk for å utføre øvelsen. Det ble kun registrert tallverdier fra bevegelsemålingene. Data ble registrert på ett papirskjema uten personidentifiserende opplysninger (navn o.l.) og ble senere analysert av forsker på gruppenivå (se vedlegg 3).

2.3.4 Personvern

Prosjektet og datainnsamling ble designet slik at det minimaliserer behov for å samle inn personsensitive data. Prosjektet ble våren 2019 meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og det ble godkjent i slutten av april 2019. Det ble ved rekruttering informert om at deltakerne senere ville bli forespurt om å delta i et forskningsprosjekt. Norsk Revmatikerforbund Agder har informasjon (navn) på hvem som deltar. Det har også

bedrift (Emijoly AS), som mottar betaling fra enkeltindivider for kurstimer. Hverken Norsk Revmatikerforbund Agder eller Emijoly AS har hatt tilgang på innsamlede data. Datainnsamling er blitt gjort analogt (på papir) og respondentene ble instruert til å ikke skrive personidentifiserende opplysninger på arket (se vedlegg 1). All analyse og databehandling utføres av forskningspartner (NORCE). Forsker har ikke på noe tidspunkt hatt tilgang på navn på respondenter eller andre personidentifiserende opplysninger. Norsk Revmatikerforbund Agder og bedrift hadde kun informasjon om kursdeltakere var påmeldt til kurs eller ikke. Ikke om de deltar i undersøkelsen eller har takket nei til deltakelse. I forbindelse med første datainnsamling ble det delt ut et informasjonsskriv med samtykkeerklæring der det ble gitt en kort beskrivelse av prosjektet, at deltakelse er frivillig og at man kan trekke tilbake samtykke til deltakelse senere (se vedlegg).

2.3.5 Rekruttering av deltakere til studien

Respondentgruppen er rekruttert av Norsk Revmatikerforbund Agder. Dette rekrutteringsarbeidet ble i hovedsak gjort i løpet av desember 2018. Kursavgiften ble subsidiert av NRF og det var også stor interesse for å delta da om lag 300 personer viste interesse. 50 personer ble valgt til å delta etter «første mann til mølla» prinsippet. Deltakere som har takket ja til å delta er dermed rekruttert via selvseleksjon.

2.4 Studiens begrensninger

Et forskningsmessig robust resultat som ga objektive svar på mulige helseeffekter av hot yoga for mennesker med muskel- og skjelettplager skulle ideelt vært designet som en randomisert kontrollstudie (randomised controlled trial, RCT). RCT innebærer at deltakerne fordeles tilfeldig, gjerne ved loddtrekning, inn i en behandlings- og kontrollgruppe. Dette gjøres før intervensjonen, i dette tilfellet hot yoga, begynner slik at forskjell mellom gruppene etter intervensjon sier noe om effekten av denne. Ideelt sett skal undersøkelsen også ha ett «blind» eller «dobbel blind» design. Blind betyr at deltakerne ikke vet om de er i en kontroll gruppe eller ikke, mens dobbelt blind betyr at heller ikke forskeren vet hvem som er i hvilken gruppe. Et design som nok er lettere å realisere i praksis når man tester medisiner mot placebo, enn når man gjennomfører kursaktiviteter som er offentlig kjente (Svartdal, 2018).

Begrensningene ved denne studien kan på denne bakgrunn oppsummeres i to hovedkategorier design og positivt bias.

Prosjektet bygger som nevnt på et samarbeid mellom Emijoly yoga studio og Norsk Revmatikerforbund Agder. Der det mellom disse partene ble gjort avtale om å gjennomføre fire kurs a 8-10 uker for 50 deltakere i løpet av 2019. Første kursperiode hadde oppstart allerede i januar 2019. Bevilgningen forutsatte at prosjektet ble gjennomført og avsluttet samme år. Det første ansikt-til-ansikt møtet mellom partnerne i prosjektet, der man diskuterte den praktiske metodiske gjennomføringen av prosjektet, ble gjennomført etter at bevilgning ble bekreftet i januar 2019. Siden prosjektet samlet inn helseopplysninger ble

forsker rådet av NSD til å søke godkjenning av hvordan personvernopplysninger ble behandlet i prosjektet. Prosjektet ble godkjent av NSD i april 2019. Forholdene som ledet til at yogakursene hadde oppstart før prosjektet var godkjent av NSD hadde konsekvenser for hvilket metodisk design som kunne velges. Først og fremst umuliggjorde dette at en randomisert kontrollstudie kunne gjennomføres innenfor den tidsramme som var satt for å gjennomføre prosjektet. Det umuliggjorde også at datainnsamlingen kunne begynne ved oppstart av kursperiode 1 i januar 2019.

Første datapunkt ble ved oppstart av kursperiode 2 i mai 2019, andre data innsamlingspunkt var i ved oppstart av kursperiode 3 i august 2019 og siste ved avslutning av kursperiode 4 i slutten av november 2019. Konsekvensen av dette var at alle som deltok gjennomførte kurs med utgangspunkt i at de hadde samme tilbud.

Det at deltakerne allerede hadde gjennomført en kursperiode før første målepunkt, har som sannsynlig konsekvens at effektene som rapporteres i neste kapittel, er mindre enn de ville vært enn hvis første målepunkt hadde vært gjennomført i januar 2019. Ett punkt som kan trekke i motsatt retning er at deltakerne var rekruttert og fikk sin deltakelse på yogakurs til en subsidiert pris. Dette forholdet kan ha en positiv bias effekt som gjør deltakerne mer positivt innstilt til yogakursene og dets opplevde effekt enn de ellers ville hatt.

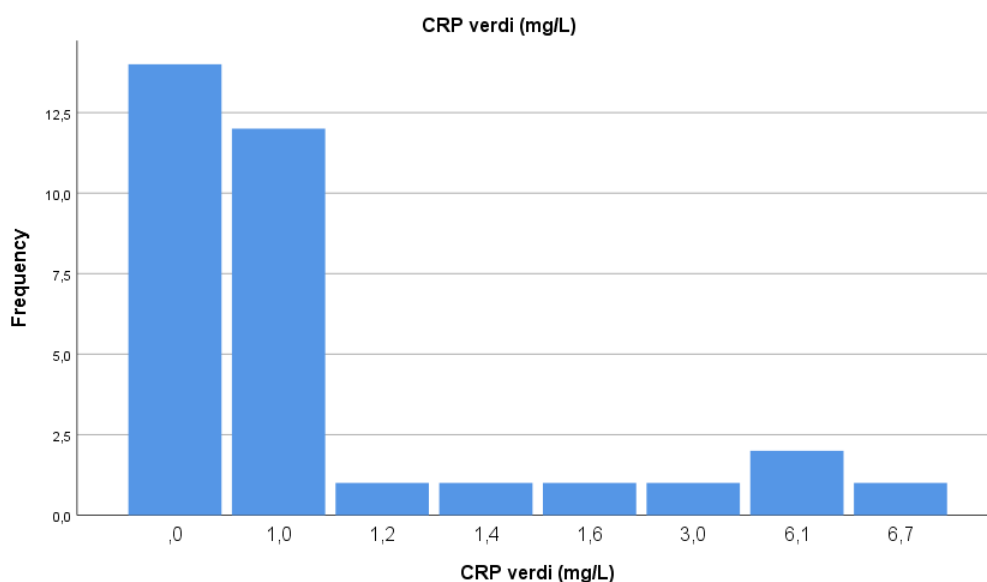
3 Funn

I det følgende presenteres kort hvilke funn som ble gjort på de tre datainnsamlingstidspunktene ved bruk av de tre måleinstrumentene.

3.1 CRP-data

CRP-data ble samlet inn ved hjelp av at leid måleutstyr og utført av sykepleier. Det var planlagt at det skulle gjøres tre målinger av CRP parallelt med de andre delene av undersøkelsen.

Figur 1: Resultat av CRP-måling (mai 2019)



Målingen viser at av de 33 som ble målt var det kun 3 personer som registrerte CRP verdier over 1 mg/L. CRP skal normalt, hvis man ikke har en betennelse i kroppen, være under 5 mg/L både for menn og kvinner. Hos friske personer er CRP vanligvis ikke målbart.

Etter samtale med noen av deltakerne og vurdering av resultatet fra første målepunkt ble det besluttet å ikke gjennomføre flere målinger av CRP i forprosjektet enn denne ene gangen. Vurdering bak dette var at kostnadene ved å leie utstyr og gjennomføre målingen ikke sto i forhold til den informasjon man kunne forvente å få ved å gjennomføre ytterligere to CRP-målinger. Dette skyldes at høy CRP ofte vil være forbundet med at man føler seg uvel og kanskje ikke vil delta på trening, det andre er at mange tar betennelsesdempende medisiner før trening. I sum forklarer dette at CRP målingen som ble gjennomført omtrent ikke har noen utslag. Av N= 33 respondenter var snitt av CRP verdi mg/L 1,55 med ett standard avvik på 1,78.

3.2 Bevegighetsdata

Bevegighet ble målt tre ganger i løpet av 2019 ved at kursleder målte (med målbånd). For at resultatene skulle være sammenliknbare over tid ble det i detalj beskrevet hvordan målingene skulle utføres og spesifikk målepunkter. Det ble også registret om ulike typer hjelpemidler blir tatt i bruk for å utføre øvelsen.

Data er analysert ved bruk av variansanalyse (ANOVA) som er en metode som er egnet for å sammenlikne gjennomsnittsverdier for ulike grupper langs samme dimensjon (variabel). ANOVA kan være enveis og toveis. I enveistilfellet hensyntar man kun én egenskap som varierer mellom gruppene, i vårt tilfelle når målingen ble foretatt. Noe forenklet kan man si at variansanalysen tester i hvilken grad det er sannsynlig at ulike utvalg er statistisk forskjellig fra hverandre eller om observerte forskjeller skyldes tilfeldigheter.

Data er presentert ved hjelp av boksdiagram som viser fordelingen av data i kvartiler og fremhever gjennomsnittet og utliggere. Boksene kan ha linjer som strekker seg vertikalt og kalles whiskers. Disse linjene angir variasjonen utenfor øvre og nedre kvartil, og ethvert punkt utenfor disse linjene eller whiskerene betraktes som en utligger.

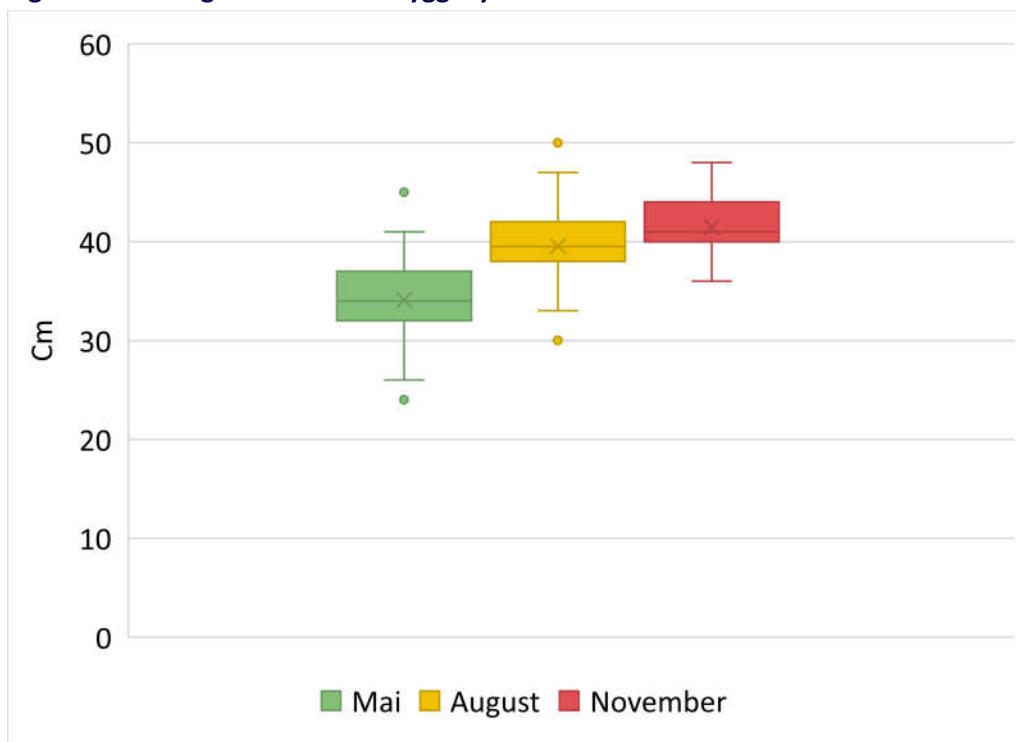
3.2.1 Øvelse 1 - Ryggsøylen

Bevegighet i ryggsøylen ble utført ved at personen ligger på magen og løfter overkroppen (Cobra). Her ble det målt hvor høyt deltakerne klarte å løfte overkroppen med hoften nede i matten.

Figur 2: Illustrasjon av ryggsøyle øvelsen



Deltaker plasserer seg i posisjonen illustrert over og det ble målt avstand hvor høyt man kunne løfte hake fra gulv. Avstand hake-gulv i cm ble registrert. Der høyere verdi (cm) er indikasjon på større bevegighet i ryggsøylen enn en lavere verdi.

Figur 3: Boksdiagram øvelse 1 - Ryggsøylen

Boksdiagrammet over viser resultatene fra de tre målepunktene. Figuren over viser at gjennomsnittsverdien for gruppen endret seg fra 34 cm i mai, 39 cm i august og 42 cm i november.

Tabell 1: Deskriptive data og ANOVA for øvelse 1 - Ryggsøylen

	Mai	August	November
Gjennomsnitt	34,1	39,5	41,5
Standardavvik	4,6	4,5	2,9
Utvalgsvarians	21,3	20,7	8,5
Minimum	24,0	30,0	36,0
Maksimum	45,0	50,0	48,0
Antall	35,0	24,0	30,0
Feilmargin (95 % konfidensintervall):	±1,6	±1,9	±1,1
Enveis ANOVA $p < 0.001$			

Variansanalysen viser at det er signifikante forskjeller mellom de tre måletidspunktene ($p < 0.001$). Vi ser også at standardavviket blir mindre og er en indikasjon på at det ble mindre forskjeller innad i gruppen fra mai til november. Foreløpig konklusjon knyttet til denne bevegelighetsmålingen er at det har vært en positiv og signifikant progresjon i bevegelse i ryggsøylen for gruppen, i denne perioden.

3.2.2 Øvelse 2 - Vridning

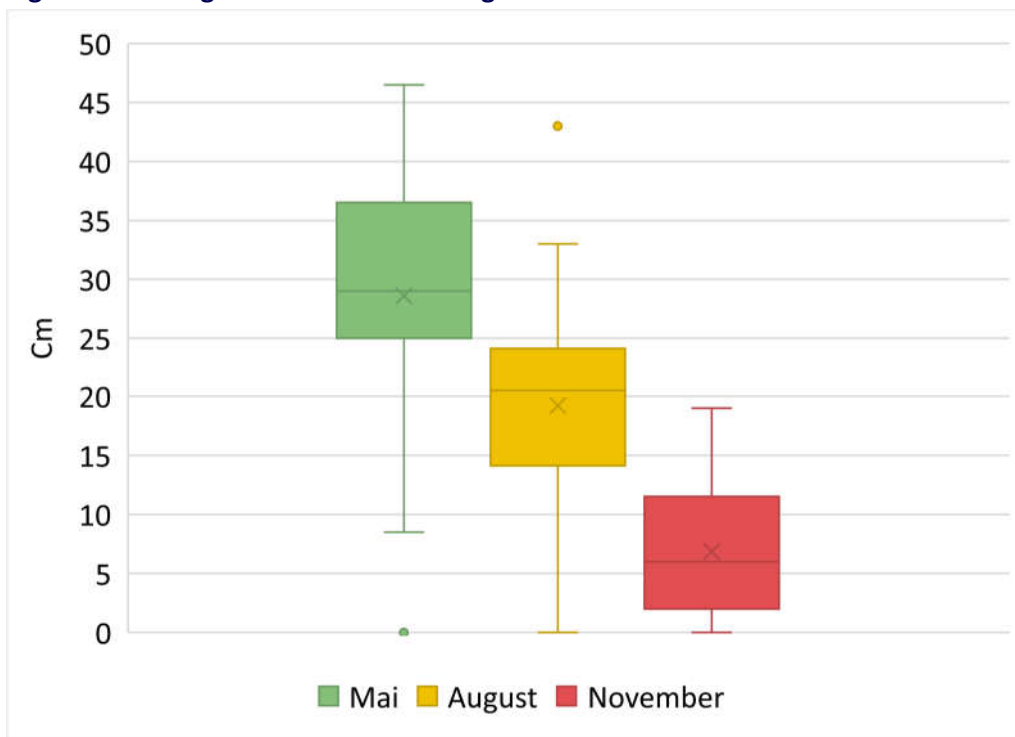
Vridning i ryggspylen ble målt ved at deltaker ligger på rygg på matte, trekker kne mot brystet og roterer. Det ble målt hvor langt kneet kan beveges.

Figur 4: Illustrasjon av vridningsøvelsen



Avstanden mellom kne og skulder i cm ble målt og eventuelle hjelpemidler som puter og liknende ble registrert. Både bevegelse mot høyre og venstre ble registrert. Det er gjennomsnitt av disse to målepunktene (høyre og venstre vridning) som ble analysert. Tolkningen her er at lavere verdi i cm er en indikasjon på større bevegelighet.

Figur 5: Boksdiagram øvelse 2 - Vridning



Boksdigrammet over viser resultatene fra de tre målepunktene. Figuren over viser at gjennomsnittsverdien for gruppen endret seg fra 28 cm i mai, 19 cm i august og 7 cm i november.

Tabell 2: Deskriptive data og ANOVA for øvelse 2 - Vridning

	Mai	August	November
Gjennomsnitt	28,6	19,2	6,9
Standardavvik	10,4	9,8	5,7
Utvalgsvarians	107,5	96,6	32,1
Minimum	0,0	0,0	0,0
Maksimum	46,5	43,0	19,0
Antall	35,0	24,0	30,0
Feilmargin (95 % konfidensintervall):	±3,6	±4,2	±2,1
Enveis ANOVA $p < 0.001$			

Variansanalysen viser at observerte forskjeller også er signifikante mellom de tre måletidspunktene ($p < 0.001$). Standardavviket synker og er en indikasjon på at det ble mindre forskjeller innad i gruppen fra mai til november. Foreløpig konklusjon knyttet til denne bevegelsesmålingen er at det har vært en positiv og signifikant progresjon i bevegelighet for gruppen som helhet fra mai til november.

3.2.3 Øvelse 3 – Lår

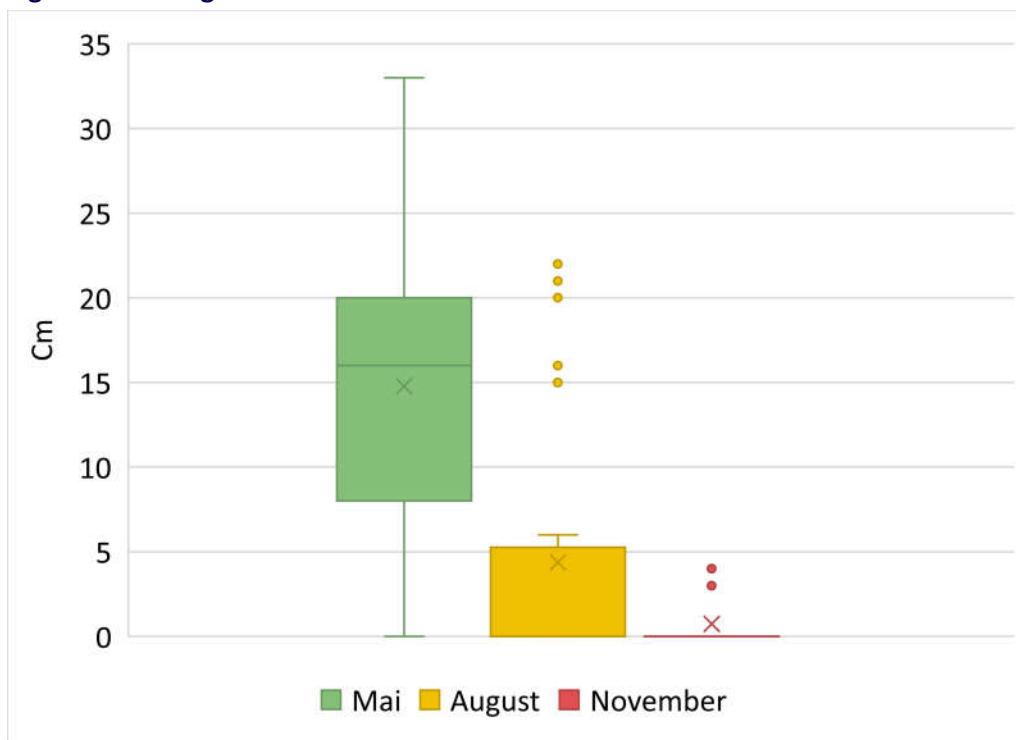
Bevegelighet i lår ble målt ved at deltaker plasserte seg i stående foroverbøy (Uttanasana). Der deltakerne strekker baksiden av rygg og lår. Aktuelle hjelpemiddel er stol, blokk eller belte.

Figur 6: Illustrasjon av lårøvelsen



I denne øvelsen ønsker man å måle hvor nært fingertupp kommer til gulv. Avstand mellom fingertupp-gulv i cm ble målt og eventuelle hjelpemidler som stol, blokk eller belte ble registrert. Tolkningen av verdier er at lavere verdi (cm) er indikasjon på større bevegelighet.

Figur 7: Boksdiagram øvelse 3 - Lår



Boksdiagrammet over viser resultatene fra de tre målepunktene. Figuren over viser at gjennomsnittsverdien for gruppen endret seg fra 15 cm i mai, 5 cm i august og 1 cm i november.

Tabell 3: Deskriptive data og ANOVA for øvelse 3 - Lår

	Mai	August	November
Gjennomsnitt	14,8	4,4	0,7
Standardavvik	9,4	7,8	1,5
Utvalgsvarians	87,5	60,7	2,3
Minimum	0,0	0,0	0,0
Maksimum	33,0	22,0	4,0
Antall	35,0	24,0	30,0
Feilmargin (95 % konfidensintervall):	±3,2	±3,3	±0,6
Enveis ANOVA $p < 0.001$			

Variansanalysen viser at det er signifikante forskjeller mellom de tre måletidspunktene ($p < 0.001$). Standardavviket synker og er en indikasjon på at det ble mindre forskjeller innad i gruppen fra mai til november. Foreløpig konklusjon knyttet til denne

bevegelsemålingen er at det har vært en positiv og signifikant progresjon i bevegelse for gruppen.

3.2.4 Øvelse 4 - Hofte

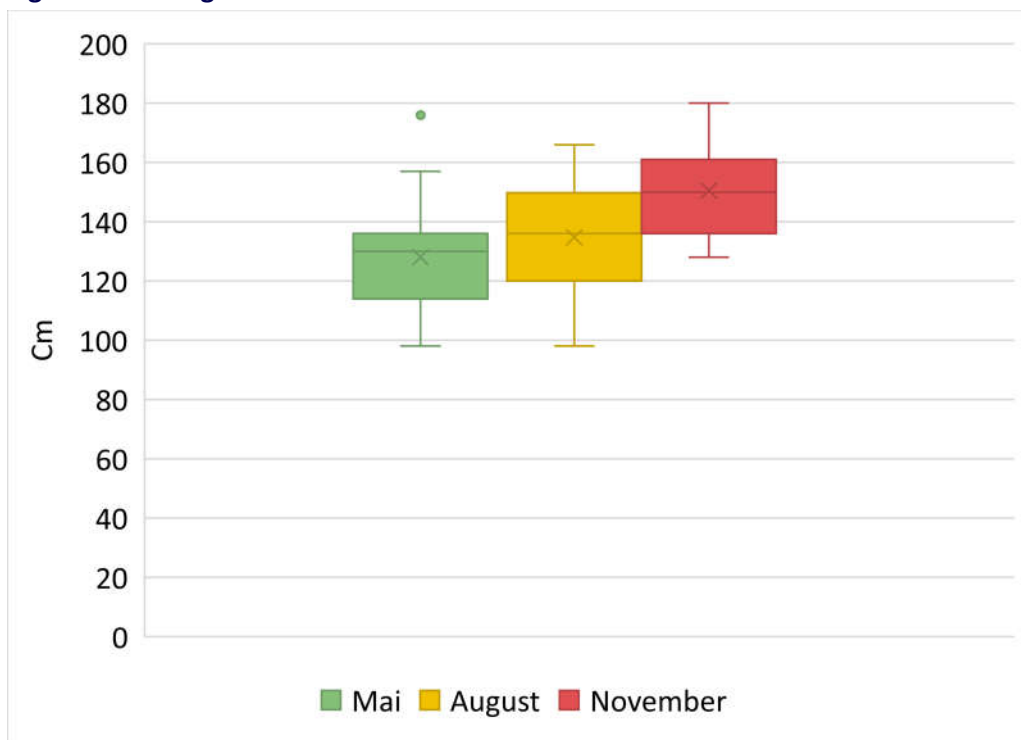
Bevegelse i hofte ble målt ved at deltaker satt på matte med vide bein. Person strekker så benene fra hverandre så langt som mulig.

Figur 8: Illustrasjon av hofteøvelsen



Hensikten med målingen er å finne hvor langt deltaker kan flytte føttene fra hverandre uten at kneet blir bøyd. Avstand hæl-hæl i cm ble målt. Tolkning av verdier her er at høyere tall (cm) er en indikasjon på større bevegelse i hoften.

Figur 9: Boksdiagram øvelse 4 - Hofte



Boksdigrammet over viser resultatene fra de tre målepunktene. Figuren over viser at gjennomsnittsverdien for gruppen endret seg fra 128 cm i mai, 135 cm i august og 150 cm i november.

Tabell 4: Deskriptive data og ANOVA for øvelse 3 - Hofte

	Mai	August	November
Gjennomsnitt	128,0	134,7	150,5
Standardavvik	16,2	18,2	14,1
Utvalgsvarians	263,5	331,8	199,7
Minimum	98	98	128
Maksimum	176	166	180
Antall	35	24	30
Feilmargin (95 % konfidensintervall):	±5,6	±7,7	±5,3
Enveis ANOVA $p < 0.001$			

Variansanalysen viser at det er signifikante forskjeller mellom de tre måletidspunktene ($p < 0.001$). Standardavviket synker og er en indikasjon på at det ble mindre forskjeller innad i gruppen fra mai til november. Foreløpig konklusjon knyttet til denne bevegelsemålingen er at den kan tolkes som en indikasjon på at det har vært en positiv og signifikant progresjon i bevegelse for gruppen, i denne perioden.

3.2.5 Oppsummering

ANOVA (variansanalysen) for alle de fire bevegelsemålingene viser at det er signifikante forskjeller mellom de tre måletidspunktene for gruppen. Dette gjelder ikke bare for perioden mai til november, men også mellom måletidspunkt mai og august og mellom august og november. Standardavviket som er et spredningsmål synker også for alle målingene. Dette er en indikasjon på at det ble mindre forskjeller innad. Konklusjon basert på bevegelsemålingene er at de kan tolkes som en indikasjon på at det har vært en positiv og signifikant progresjon i bevegelse for gruppen i perioden. Studiens design gjør likevel ikke at man på bakgrunn av dette kan generalisere funn. Se en diskusjon av dette i siste kapittel.

3.3 Analyse av opplevd helse

I tillegg til mer objektive målinger som måling av CRP-verdi og bevegelsedata ble deltakerne også intervjuet ved hjelp av spørreskjema på spørsmål knyttet til egen helse. Skjema gav også informasjon om når undersøkelsen ble besvart og hvor mange ganger man hadde deltatt på hot-yoga. Spørsmålene som ble stilt var:

(1) I løpet av den siste uken, var du i stand til å: a. Kle deg selv, inkludert å knyte sko og kneppe knapper? b. Gå inn og ut av seng? c. Løfte en full kopp eller glass til munnen? d. Gå utendørs på flat bakke? e. Vaske og tørke hele kroppen? f. Bøye deg ned å plukke opp klær

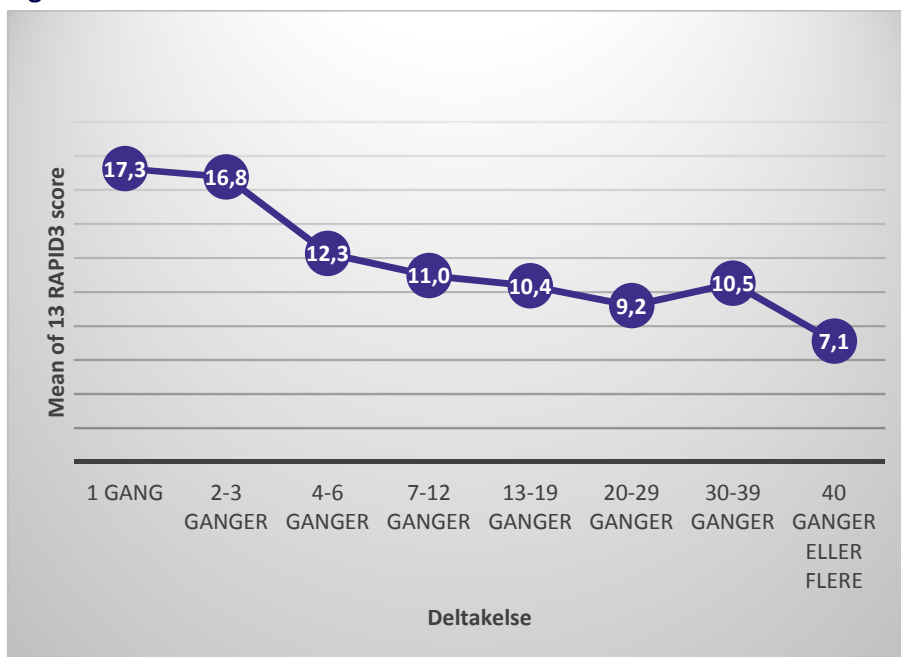
fra gulvet? g. Slå vanlige vannkraner av og på? h. Gå inn og ut av en bil, buss, tog eller fly? i. Hvis du ville, gå tre kilometer? j. Delta i fritids- og sportsaktiviteter etter eget ønske? k. Få en god natts søvn? l. Håndtere følelser knyttet til angst eller uro? m. Håndtere depressive eller nedstemte følelser? Svaralternativene på disse spørsmålene var: 0 Uten noe besvær, 1. Med noe besvær, 2. Med mye besvær og 3. Ikke i stand til.

Ytterligere to spørsmål ble brukt for å konstruere RAPID3 indeksen, disse var: (2). Hvor mye smerte har du hatt på grunn av tilstanden din over den siste uken? Oppgi hvor alvorlig din smerte har vært. Svar alternativene på dette spørsmålet var å rangere fra 1 til 10 der 1 betydde ingen smerte og 10 betydde så smertefullt som den kan bli. Og (3). I hensyntatt alle måter helse og sykdom kan påvirke deg, oppgi under hvordan du har det. Svaralternativene på dette spørsmålet var å rangere fra 1 til 10 der 1 betydde veldig bra og 10 betydde veldig dårlig (se også vedlegg).

RAPID3 indeksen ble så konstruert ved å addere verdiene for spørsmål a-j, noe som produserer en verdi mellom 0 og 30. Dette tallet ble så konvertert til en ny verdi henhold til følgende nøkkel: 1=0,3; 2=0,7; 3=1,0; 4=1,3; 5=1,7; 6=2,0; 7=2,3; 8=2,7; 9=3,0; 10=3,3; 11=3,7; 12=4,0; 13=4,3; 14=4,7; 15=5,0; 16=5,3; 17=5,7; 18=6,0; 19=6,3; 20=6,7; 21=7,0; 22=7,3; 23=7,7; 24=8,0; 25=8,3; 26=8,7; 27=9,0; 28=9,3; 29=9,7; 30=10.

Verdien fra spørsmål 1 (sum av spørsmål a-j, konvertert i henhold til listen over). Ble så lagt til de absolutte verdiene fra spørsmål 2 og 3 som begge gir verdier mellom 1 og 10. Det er denne verdien som da utgjør RAPID3 score som da får en maksimalverdi på 30. For dette prosjektet ble RAPID3 gjennomsnittsverdien av gruppens RAPID3 score kalkulert i forhold til hvor mange ganger respondentene oppga å ha deltatt på yoga kurs. RAPID3 score kan tolkes i form av fire kategorier (Pincus *et al.*, 2008): Verdi fra 1 til 3: nær remisjon; fra 4 til 6: lav alvorlighetsgrad, fra 7 til 12: moderat alvorlighetsgrad og fra 13 til 30: høy alvorlighetsgrad. Figuren under oppsummerer disse funnene.

Figur 10: RAPID3 score



Vi ser av figuren at det er en korrelasjon (samvariasjon) mellom antall ganger man har deltatt på hot yoga og RAPID3 score (Pearsons $r = 0,28$). For de som har oppgitt å ha deltatt kun på ett yogakurs tidligere eller 2-3 ganger (mai kohortet) har de RAPID3 score mellom 17,3 og 16,8 noe som har tolkningen høy alvorlighetsgrad. De som oppgir å ha deltatt 4-6 ganger eller mer har verdier mellom 12,3 og 7,1 noe som har tolkningen moderat alvorlighetsgrad. Selv om vi visuelt kan observere en positiv tendens i datareduert RAPID3 score, er denne sammenhengen ikke signifikant på 5 % nivå. Rapportert signifikans er $p < 0.011$).

4 Konklusjoner

Ambisjonen med dette forprosjektet var å undersøke noen av effektene av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser. Prosjektet ble gjennomført i samarbeid mellom Emijoly AS, Norsk Revmatikerforbund Agder og NORCE. Basert på dataen vi samlet inn ble noen av effektene av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser undersøkt for gruppen som deltok.

Studien var begrenset til dette «undersøke noen av effektene», og prosjektteamet var fra starten av prosjektet klar over at prosjektet ikke ville resultere i ett kunnskapsgrunnlag som er objektivt verifiserbart og som man kunne generalisere funn fra. Dette var et forprosjekt med begrensede ressurser. Gyldighetsområdet til dette prosjektet gjelder derfor for gruppen som deltok i forskningsprosjektet og gjennomførte yogakursene og resultatene fra prosjektet må tolkes i lys av det metodiske designet og de begrensingene dette ga. Funnene fra prosjektet gir likevel indikasjoner på at det er vel verdt å gjøre mer forskning på dette temaet og at det ikke er usannsynlig at hot yoga har en positiv helseeffekt for mennesker med muskel- og skjelettplager.

I sum betyr dette at funn fra dette forprosjektet ikke kan tolkes som ett verifisert funn som uten videre kan generaliseres til for eksempel hele Norges befolkning. Funn beskrevet i denne rapporten bør heller tolkes som en mulig indikasjon på en effekt som bør studeres og bli verifisert i senere studier. Slike studier bør designes som en randomisert kontrollstudie. Dette var som nevnt forhold som prosjektpartene diskuterte og som vi var klar over da vi designet og planla denne studien. Målet vårt var å gjennomføre ett forprosjekt som potensielt kunne motivere og gi inspirasjon til ytterligere forskning om dette temaet. Det er også slik litteraturgjennomgangen i kapittel 1 viser, at det er begrenset med forskning også internasjonalt på forholdet mellom hot yoga og behandling av muskel-skjelettplager. I arbeidet med denne rapporten har det ikke blitt identifisert RCT studier med dette som tematikk.

Forprosjektets verdi ligger derfor også i at det kan stimulere til mer forskning på temaet. Noe som er kan være viktig både i ett folkehelseperspektiv og i ett arbeidsdeltakelses perspektiv, da dette er plager som i ulik alvorlighetsgrad rammer mange. Ifølge ett datagrunnlag satt sammen av folkehelseinstituttet rammer sykdommer og plager knyttet til muskel- og skjelettsystemet til enhver tid omtrent 1 av 4 personer i Norge. Hvis det er slik at hot yoga kan føre til redusert medisinbruk, økt livskvalitet og økt arbeidsdeltakelse så bør det gjøres mer forskning for få denne kunnskapen verifisert. Vi både håper og tror at flere prosjekter med dette som tema blir gjennomført snart.

5 Referanser

- Analay, Y., Ozcan, E., Karan, A., Diracoglu, D., & Aydin, R. (2003). The effectiveness of intensive group exercise on patients with ankylosing spondylitis. *Clinical Rehabilitation*, 17(6), 631-636. doi:10.1191/0269215503cr658oa
- Bahr, R. (Ed.) (2015). *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Bartlett, S. J., Moonaz, S. H., Mill, C., Bernatsky, S., & Bingham, C. O. (2013). Yoga in Rheumatic Diseases. *Current Rheumatology Reports*, 15(12), 387. doi:10.1007/s11926-013-0387-2
- Collins, M., & Reed, C. (2018). *The Effect of Yoga in Reducing Pain Related to Arthritis: An Integrative Review of the Literature*. (Honors Research Projects. 739), Williams Honors College. Retrieved from https://ideaexchange.uakron.edu/honors_research_projects/739
- Dagfinrud, H., Hagen, K. B., & Kvien, T. K. (2008). Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(1). doi:10.1002/14651858.CD002822.pub3
- Gutenbrunner, C., Bender, T., Cantista, P., & Karagülle, Z. (2010). A proposal for a worldwide definition of health resort medicine, balneology, medical hydrology and climatology. *International Journal of Biometeorology*, 54(5), 495-507. doi:10.1007/s00484-010-0321-5
- Hewett, Z. L., Cheema, B. S., Pumpa, K. L., & Smith, C. A. (2015). The Effects of Bikram Yoga on Health: Critical Review and Clinical Trial Recommendations. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. doi:<http://dx.doi.org/10.1155/2015/428427>
- Hewett, Z. L., Pumpa, K. L., Smith, C. A., Fahey, P. P., & Cheema, B. S. (2018). Effect of a 16-week Bikram yoga program on perceived stress, self-efficacy and health-related quality of life in stressed and sedentary adults: A randomised controlled trial. *J Sci Med Sport*, 21(4), 352-357. doi:10.1016/j.jsams.2017.08.006
- Hopkins, L. B., Medina, J. L., Baird, S. O., Rosenfield, D., Powers, M. B., & Smits, J. A. (2016). Heated hatha yoga to target cortisol reactivity to stress and affective eating in women at risk for obesity-related illnesses: A randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol*, 84(6), 558-564. doi:10.1037/ccp0000091
- Hunter, S. D., Laosiripisan, J., Elmenshawy, A., & Tanaka, H. (2018). Effects of yoga interventions practised in heated and thermoneutral conditions on endothelium-dependent vasodilatation: The Bikram yoga heart study. *Experimental Physiology*, 103(3), 391-396. doi:10.1113/ep086725
- Pilskog, M. (2017). *Erfaringer ved praktisering av hot yoga med tanke på livskvalitet hos personer med spondyloartritt*. Bacheloroppgave i fysioterapi. Oslo: Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Pincus, T., Bergman, M. J., Yazici, Y., Hines, P., Raghupathi, K., & Maclean, R. (2008). An index of only patient-reported outcome measures, routine assessment of patient index data 3 (RAPID3), in two abatacept clinical trials: similar results to disease activity score (DAS28) and other RAPID indices that include physician-reported measures. *Rheumatology*, 47(3), 345-349. doi:10.1093/rheumatology/kem364

- Strumse, Y. A. S., Nordvåg, B.-Y., Stanghelle, J. K., Røisland, M., Winther, A., Pajunen, P.-A., . . . Flatø, B. (2011). Efficacy of rehabilitation for patients with ankylosing spondylitis: Comparison of a four-week rehabilitation programme in a Mediterranean and a Norwegian setting. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 43(6), 534-542. doi:10.2340/16501977-0804
- Svartdal, F. (2018). Randomisert kontrollstudie. Retrieved from [https://snl.no/randomisert kontrollstudie](https://snl.no/randomisert_kontrollstudie)
- Torstveit, M. K., & Bø, K. (2015). Ulike typer fysisk aktivitet og trening. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (pp. 136-141). Oslo: Helsedirektoratet.
- Ward, L., Stebbings, S., Cherkin, D., & Baxter, G. D. (2013). Yoga for Functional Ability, Pain and Psychosocial Outcomes in Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Musculoskeletal Care*, 11(4), 203-217. doi:10.1002/msc.1042

Vedlegg

Figur 11: Vedlegg 1 - Informasjonsskriv og samtykkeerklæring

Informasjonsskriv & samtykkeerklæring:

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Bruk av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke effekter av bruk av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser. Dette er ett forprosjekt som vil vare ut 2019, prosjektet er finansiert av innenfor programmet forskningsmobilisering Agder.

Formål

Formålet med dette forskerprosjektet er å undersøke effekter av infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser hos mennesker med revmatiske lidelser. Prosjektet gjennomføres i samarbeid mellom [Emijoly AS](#), Norsk Revmatikerforbund Agder og NORCE. Basert på dataen vi samler inn vil vi undersøke noen av effektene infrarødvarme i sammenheng med yogaøvelser har for deltakerne som gruppe.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

[Emijoly AS](#) er ansvarlig for prosjektet og NORCE er utførende forskningspartner.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Grunnen til at du blir spurt om å delta i forskningsprosjektet er din deltakelse i yogakurset.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du

- Tre ganger i løpet av 2019 fyller ut et spørreskjema. Det vil ta ca. 5-10 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om i hvilken grad du kan utføre ulike typer av aktiviteter og spørsmål samt om dine erfaringer med og opplevelse av kvaliteten på kursene gjennomført av [Emijoly AS](#).
- Stiller deg til rådighet for å gjennomføre CRP prøve. CRP prøven vil bli tatt av offentlig godkjent sykepleier.
- Stiller deg til rådighet for at kursleder måler (med målbånd) i hvilken grad du kan utføre fire bevegelsesøvelser.

Det er mulig å velge å ikke delta i deler av eller hele undersøkelsen. Ønsker du for eksempel kun å delta på spørreskjemaundersøkelsen kan du velge dette. Datainnsamling vil bli foretatt i forbindelse med yogakursene.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke ditt samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil er anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det er kun NORCE som vil ha tilgang på innhentede opplysninger.
- Ingen personidentifiserende opplysninger vil bli samlet inn i forbindelse med dette prosjektet.
- I den endelige forskningsrapporten vil det ikke være mulig å gjenkjenne deltagerne som gruppe bortsett fra at de er i fra Alder, har muskel og skjelett plager og har gjennomført kurset.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes innen 01.1.2020. Etter prosjektslutt vil alt datamateriale som er samlet inn bli slettet.

Dine rettigheter

I alle forskningsprosjekter som er godkjent har du rett til å få:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NORCE har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- NORCE v/ Roger Normann på rono@norceresearch.no
- Vårt personvernombud: Christina Therese Brunner (chbr@norceresearch.no)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Roger Normann,
Prosjektansvarlig
Seniorforsker, NORCE

Samtykkeerklæring

Vedrørende spørreundersøkelsen: Dette informasjonsskrivet vil bli delt ut før første runde med datainnsamling. Ettersom det tydelig står at deltagelse er frivillig, vil en besvarelse av undersøkelsen bli ansett som samtykke til deltagelse i forskningsprosjektet.

Figur 12: Vedlegg 2 - Intervjuguide spørreskjema



INTERVJUGUIDE

Husk at du ikke skal skrive navn eller andre personidentifiserende opplysninger på dette arket.

1) Hvor mange yoga timer med bruk av infrarød varme har du deltatt på i 2019?

1 gang	<input type="checkbox"/>	13-19 ganger	<input type="checkbox"/>
2-3 ganger	<input type="checkbox"/>	20-29 ganger	<input type="checkbox"/>
4-6 ganger	<input type="checkbox"/>	30-39 ganger	<input type="checkbox"/>
7-12 ganger	<input type="checkbox"/>	40 ganger eller flere	<input type="checkbox"/>

2) Angi ett svar på spørsmålene under ved å sette ett kryss

<i>I løpet av den siste uken, var du i stand til å:</i>	<i>Uten noe besvær</i>	<i>Med noe besvær</i>	<i>Med mye besvær</i>	<i>Ikke i stand til</i>
a. Kle deg selv, inkludert å knyte sko og kneppe knapper?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Gå inn og ut av seng?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Løfte en full kopp eller glass til munnen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Gå utendørs på flat bakke?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Vaske og tørke hele kroppen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Bøye deg ned å plukke opp klær fra gulvet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Slå vanlige vannkraner av og på?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Gå inn og ut av en bil, buss, tog eller fly?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Hvis du ville, gå tre kilometer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Delta i fritids- og sportsaktiviteter etter eget ønske?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. Få en god natts søvn?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l. Håndtere følelser knyttet til angst eller uro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m. Håndtere depressive eller nedstemte følelser?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3) Hvor mye smerte har du hatt på grunn av tilstanden din over den siste uken? Oppgi hvor alvorlig din smerte har vært:

<- Ingen smerte						Så smertefullt som den kan bli ->			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4) I hensyntatt alle måter helse og sykdom kan påvirke deg, oppgi under hvordan du har det:

<- Veldig bra						Veldig dårlig ->			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5) Angi hvor enig eller uenig du er i utsagnene under ved å sette ett kryss (les spørsmålene nøye før du svarer):

	Helt enig	Nokså enig	Både og	Nokså uenig	Helt uenig	Vet ikke
a. Instruktørene virker å være kompetente og kyndige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Instruktørene er hyggelige og vennlige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Informasjonen jeg får fra Emioly er mangelfull	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Jeg forstår ikke alltid hva det er instruktørene mener at jeg skal gjøre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Instruktørene er flinke til å tilpasse øvelsene slik at jeg kan utføre dem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Instruktørene motiverer meg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Instruktørene kunne gitt mer informasjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Lokalene er for små	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Lokalene er hyggelige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Lokalene er ikke funksjonelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6) Hvor fornøyd har du vært med den siste kursperioden?

<- Svært fornøyd								Svært misfornøyd ->	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7) Angi hvor enig eller uenig du er i utsagnene under ved å sette ett kryss (les spørsmålene nøye før du svarer):

	Helt enig	Nokså enig	Både og	Nokså uenig	Helt uenig	Vet ikke
k. Yoga kursene er for dyre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l. Yoga timene varer for lang tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m. Jeg bruker websiden til Emijoly ofte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n. Jeg sier ifra direkte til instruktør hvis det er noe jeg er misfornøyd med	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o. Jeg anbefaler gjerne Yoga hos Emijoly til personer i min omgangskrets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p. Jeg snakker med bekjente og familie om at jeg deltar på Yoga hos Emijoly	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
q. Det burde kun vært personer på min egen alder på mine Yoga timer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
r. Det burde kun vært personer av mitt eget kjønn på Yoga time	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
s. Det er ikke så viktig om instruktøren er kvinne eller mann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8) Hvor sannsynlig er det at du vil fortsette med Yoga videre?

<- Svært sannsynlig								Svært usannsynlig ->	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Hvis du har forslag til hvordan Yoga kurs og kursgjennomføringen kunne vært lagt opp for at de skulle bli enda bedre kan du skrive det her

Dette burde man gjøre mer av:

Dette burde man gjøre mindre av:

Hvis du har andre kommentarer knyttet til din erfaring med deltakelse på Yoga kurs kan du skrive dem her:

Takk for at du tok deg tid til å svare på undersøkelsen!

Figur 13: Vedlegg 3 - Skjema for registrering av bevegelighetsdata**Skjema for registrering av bevegelighetsdata**

Husk at du ikke skal skrive navn eller andre personidentifiserende opplysninger på dette arket.

Deltakende forsker og Yoga instruktør vil foreta målinger av bevegelighet. Dette vil gjøres for fire ulike øvelser for å måle bevegelighet i rygg, hofter, armer og ben. Det vil bli brukt målbånd for å registrere bevegelighet. Det vil også bli registret om ulike typer hjelpemidler blir tatt i bruk for å utføre øvelsen. Det vil kun registreres tallverdier fra bevegelighetsmålingene. Målingene utføres etter at en lett oppvarming er gjennomført.

Øvelse 1 Ryggsøylen: Person ligger på magen og løfter overkroppen (Cobra). Hvor høyt de klarer å komme opp, med hoften nede i matten. **Mål:** Hvor høyt kommer hake fra gulv. Avstand hake-gulv i cm registreres.

Illustrasjon av øvelse 1



Øvelse 2 Vridning: Ligger på rygg på matte, trekker kne mot brystet og roterer mot venstre. **Mål:** Hvor langt går kneet. Avstand kne-skulder i cm måles. Evt. hjelpemiddel: puter, ol. registreres.

Illustrasjon av øvelse 2



Øvelse 3 Lår: Stående forover bøy (Uttanasana). Strekker baksiden av rygg og lår. Hjelpemiddel: stol, blokk, belte. **Mål:** Hvor nært kommer fingertupp til gulv. Avstand fingertupp-gulv i cm måles. Evt. hjelpemiddel: stol, blokk, belte registreres.

Illustrasjon av øvelse 3



Øvelse 4 Hofte: Sittende med vide bein. Person sitter på matte og stekker ben fra hverandre. **Mål:** Hvor langt kommer føttene fra hverandre. Avstand hæl-hæl i cm måles, se om kneet er bøyd.

Illustrasjon av øvelse 4



Figur 14: Vedlegg 4 - Skjema for registrering av CRP

Skjema for registrering av CRP-data

Husk at du ikke skal skrive navn eller andre personidentifiserende opplysninger på dette arket.

Muskel- og skjelettplager medfører ofte betennelser og forhøyet CRP som medisineres. Ved CRP analyserer man et par dråper med blod for å måle om det er en betennelse i kroppen. CRP kan avleses få minutter etter at prøven er tatt. Fra et lite stikk i fingeren tar man ut et par dråper blod gjennom et tynt rør som brukes til analyse. Vi ønsker å se om bruk av infrarødvärme i sammenheng med yogaøvelser påvirker CRP. CRP skal normalt, hvis man ikke har en betennelse i kroppen, være under 5 mg/L både for menn og kvinner. Hos friske personer er CRP vanligvis ikke målbart. En offentlig godkjent sykepleier fra Agder revmatikerforbund, vil gjennomføre CRP målingene.

CRP verdi (mg/L)	CRP verdi (mg/L)	CRP verdi (mg/L)	CRP verdi (mg/L)	CRP verdi (mg/L)

Dato: _____



NORCE Norwegian Research Centre AS
www.norceresearch.no