

# Bacheloroppgave

Osteopatisk behandling av diafragma sammenlignet med en fiktiv  
behandling målt i blodtrykk, et intervensjonsstudie.

Av

101649 og 203216

29.04.2016

VF200 – Bacheloroppgave

Osteopati – kull 2013

Ord: 9086

April, 2016

Høgskolen Kristiania

*"Denne bacheloroppgaven er gjennomført som en del av utdanningen ved Høgskolen Kristiania. Høgskolen Kristiania er ikke ansvarlig for oppgavens metoder, resultater, konklusjoner eller anbefalinger."*

## Forord

Denne oppgaven er en avsluttende bacheloroppgave utarbeidet av to osteopatistudenter ved Høyskolen Kristiania institutt for helsefag. Oppgaven er skrevet i henhold til retningslinjer for oppgaveskriving, bachelorhåndboken Høyskolen Kristiania for studieåret 2015-2016 (1)

Oppgaven er et kvasi eksperimentelt studie som forsøker å avdekke om en fiktiv behandling av diafragma sammenlignet med en osteopatisk behandling av diafragma vil gi en påvirkning på blodtrykket. Oppgaven har som hensikt å stimulere til videre forskning innen det respektive fagområdet. Det har vært en lærerik og utfordrende prosess og jobbe med dette studiet. Temaet som er valgt har vekket en stor interesse hos oss som klinikere og vi har tilegnet oss ny kunnskap innenfor et spennende fagfelt. Vi har møtt ulike utfordringer gjennom dette arbeidet. Vi føler vi går styrket ut av denne bachelorprosessen som både studenter og personer. Vi har stadig lært noe nytt om oss selv og ikke minst å samarbeide som et team. Det har også vært lærerikt å se hvordan man setter opp et pilotprosjekt og hvor viktig logistikk, valg av utsyr og alle de små detaljene som skal være på plass under et slik arbeid.

Vi ønsker å takke:

Veileder: Christian Fossum, D.O, Fysioterapeut, Førstelektor ved Høyskolen Kristiania institutt for osteopati for god støtte og veiledning under denne bacheloroppgaven.

Per Morten Fredriksen, Professor ved Høyskolen Kristiania institutt for helsefag. For metodisk og statistisk veiledning.

## Sammendrag

### Bakgrunn

Hensikten med dette studiet er å se om en fiktiv behandling av diafragma vil påvirke blodtrykket på lik måte som en manuell osteopatisk behandling av diafragma.

### Problemstilling

Hvordan vil en ”fiktiv” behandling av diafragma påvirke blodtrykket hos pasienten sammenlignet med en osteopatisk behandling av diafragma.

### Metode

Et kvasi eksperimentelt studie som består av to testgrupper hvorav testgruppe en (intervensjonsgruppen) får en fiktiv behandling av diafragma og testgruppe to (kontrollgruppen) får en osteopatisk behandling av diafragma (myofasiell release). Det har blitt målt blodtrykk før og etter endt behandling. Disse forsøkspersonene var studenter ved Høyskolen Kristiania, representert fra tre ulike institutter. I dette forsøket var det 16 deltakere likt fordelt mellom kvinner og menn i alderen 20-25 år. Testpersonene, som var osteopati studenter, ble puttet i testgruppe en som fikk osteopatisk behandling. De som ikke hadde kunnskap om osteopati fra før av ble plassert i testgruppe to. Resultatene i denne studien har blitt regnet ut ved hjelp av SPSS hvor det ble benyttet en ikke-parametrisk test og gjennomsnittsverdiene ble regnet ut i Excel.

### Resultater

Baseline målingen og måling etter behandling har vist en endring gjennomsnittet i blodtrykket hos begge gruppene. Gruppe en hadde en nedgang i det systoliske blodtrykket på 1%. Det diastoliske trykket hadde en nedgang på 0,97%. Gruppe to hadde en nedgang i det systoliske trykket på 1% og det diastoliske på 0,89%. Gruppe en hadde ved første måling noe høyere blodtrykk enn gruppe to (Diastolisk 1% høyere og systolisk 0,97% høyere) Det er likevel ingen statistisk signifikante forskjeller på måling etter behandling hos noen av gruppene.

### Konklusjon

Resultatene i dette forsøket viser at det ikke er noen statistisk signifikant forskjell mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen målt i systolisk og diastolisk trykk ( $P < 0,05$ ). Resultatene i dette pilotstudie ligger i grenseland på det som utgir en statistisk signifikant forskjell, men oppfyller ikke kravet for å kunne si at det er en statistisk signifikant forskjell.

Det kan derfor konkluderes med at det ikke er en signifikant forskjell ved osteopatisk eller fiktiv behandling målt i blodtrykk.

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>KAPITTEL 1. INNLEDNING .....</b>	<b>6</b>
1.1 BAKGRUNN .....	6
1.2 PROBLEMSTILLING .....	7
1.3 HYPOTESER .....	7
1.4 BEGREPSAVKLARING .....	7
1.5 OPPGAVENS OPPBYGGING .....	10
<b>KAPITTEL 2: TEORETISK BAKGRUNN.....</b>	<b>11</b>
2.1 ANATOMI .....	11
2.1.1 <i>Diafragma</i> .....	11
2.2 BLODTRYKK .....	12
2.3 PLACEBO .....	14
2.3.1 <i>Tidligere forskning innenfor aktuelt tema</i> .....	14
2.4 MANUELL OSTEOPATISK BEHANDLING .....	18
<b>KAPITTEL 3: METODE, GJENNOMFØRING OG ANALYSE .....</b>	<b>19</b>
3.1 KVANTITATIV TILNÆRMING .....	19
3.2 KVASI EKSPERIMENTELT DESIGN .....	19
3.3 REKRUTERING AV DELTAKERE TIL PILOTSTUDIE .....	19
3.4 UTVALG/TESTGRUPPER .....	20
3.5 GJENNOMFØRING AV FORSØKET .....	21
3.5.1 <i>Informasjonsskriv til deltakere</i> .....	22
3.5.2 <i>Forberedelse av forsøkslokalet</i> .....	22
3.5.3 <i>Behandling</i> .....	23
3.6 KVALITET I STUDIET .....	23
3.6.1 <i>Validitet:</i> .....	23
3.6.2 <i>Reliabilitet:</i> .....	24
3.6.3 <i>Objektivitet:</i> .....	24
3.6.4 <i>Etiske Hensyn:</i> .....	25
<b>KAPITTEL 4. PRESENTASJON AV RESULTATER.....</b>	<b>26</b>
<b>KAPITTEL 5. DRØFTING AV DATAMATERIALET OG METODEKRITIKK.....</b>	<b>28</b>
5.1 DRØFTING AV METODE .....	28
5.2 DRØFTING AV RESULTATER .....	29
5.3 KONKLUSJON .....	34
<b>REFERANSER .....</b>	<b>35</b>
<b>VEDLEGG 1: SE INFORMASJONSSKRIV.....</b>	<b>37</b>

## KAPITTEL 1. INNLEDNING

### 1.1 BAKGRUNN

Temaet for denne bacheloroppgaven er placebo (en fiktiv behandling) sammenlignet med en osteopatisk behandling. Det er gjennomført et forsøk der formålet er å se om en osteopatisk behandling av diafragma vil påvirke blodtrykket. Dette ble målt opp mot en fiktiv behandling av diafragma for å kunne se på eventuelle endringer i blodtrykket. Temaet har vi valgt fordi vi gjennom mange ulike forelesning på skolen, aldri kommer utenom å snakke om diafragma. Ut i fra et osteopatisk perspektiv er diafragma en av de viktigste musklene for kroppens optimale funksjon som en enhet.

Det er lett å bli nysgjerrig på temaet placebo (2). *”Placebo er en inaktiv behandling som kan gi positiv fysiologisk atferdsmessig, emosjonell og kognitiv effekt på personen som benytter det, som et resultat av forventningen til effekt. Dersom den inaktive effekten virker positivt, kalles det en placeboeffekt”* (3). Det er interessant å forsøke å kartlegge hvor stor del av behandlingsresultatet som er preget av placebo.

Placebo er noe som ofte skaper diskusjon blant helseprofesjoner. I denne oppgaven skal det redegjøres for i hvilken grad det kan ha en positiv eller en negativ effekt, eller om det ikke har noen effekt i det hele tatt, sammenlignet med manuell osteopatisk behandling. Formålet er å se hvordan osteopater kan utnytte placebo på best mulig måte, dersom det viser seg å være en positiv faktor i behandlingen og resultatet. Dette i kombinasjon med osteopatiens manuelle teknikker og roller som terapeuter.

Studentene ble under en forelesning i høst introdusert for en påstand som skapte nysgjerrighet. Denne påstanden gikk ut på at det var gjennomført forskning som viste til at kraniell osteopatisk behandling gav like stor effekt ved å bare holde hendene på hode, som å faktisk utøve en osteopatisk kraniell teknikk. Dette ga studentene lyst til å undersøke om det kan gjelde flere av teknikkene som læres under studieforløpet på osteopatiutdannelsen.

Formålet med denne oppgaven var å finne ut av om en fiktiv behandling av diafragma sammenlignet med en manuell osteopatisk teknikk kunne være med på å påvirke blodtrykket.

## 1.2 PROBLEMSTILLING

Hvordan vil en ”fiktiv” behandling av diafragma påvirke blodtrykket hos pasienten sammenlignet med en manuell osteopatisk behandling av diafragma.

## 1.3 HYPOTESER

Nullhypotesen ( $H_0$ ): En fiktiv behandling av diafragma har ingen effekt på blodtrykket sammenlignet med en manuell osteopatisk teknikk.

Alternativhypotesen: ( $H_1$ ): En fiktiv behandling av diafragma vil ha en effekt på blodtrykket sammenlignet med en manuell osteopatisk teknikk.

## 1.4 BEGREPSAVKLARING

**Fiktiv behandling:** *”Ordet fiktiv betyr noe opptenkt, innbilt altså noe som tenkes å være virkelig, men ikke er det. En fiktiv behandling vil være en behandling som ikke egentlig regnes som en behandling”. Vi har fått inspirasjon fra de behandlingsmetodene vi har lært på skolen, og fjernet viktige elementer fra disse for å gjøre behandlingen fiktiv (4).*

**Myofasciell release:** *”Myofasciell release ble Først beskrevet av Andrew Taylor Still. Direkte eller indirekte teknikk. De består av kontinuerlig palpatoriske tilbakemeldinger for å oppnå avspenning. Myofasciell release bruker kroppens naturlige spenninger for å oppnå homeostase. Teknikkene har som formål å bedre bevegeligheten og elastisiteten til muskulatur, myofascier og fascier for bedret bevegelighet, stabilitet og koordinasjon, samt sekundært å bedre den lokale venøse og lymfatiske dreneringen og arterielle forsyningen i området som behandles”(5)*

**Bias:** *”Bias i forskning, når resultater eller slutninger systematisk avviker fra det egentlig rette. Bias kan oppstå på grunn av feil eller unøyaktigheter ved utvalg av undersøkelsesobjekter, valg av undersøkelsesmetode eller vurdering av resultater”(6).*

**Baseline data:** ”Verdier av demografiske, kliniske eller andre variabler som blir innhentet fra hver deltaker ved oppstarten av et forsøk, før tiltaket blir gitt” (7).

**Intern validitet:** Indre validitet brukes om muligheten et forsøk eller en studie gir til at funnene kan forklares gjennom den antatte hypotesen. Høy indre validitet forutsetter at man har god kontroll over mulige bias (8).

**Ekstern validitet:** ”Ytre validitet betegner det at resultatene fra en studie av et begrenset omfang kan generaliseres, og dermed regnes for å gjelde en større mengde data enn det studien undersøkte. Eksempelvis kan en studie som har undersøkt et utvalg mennesker sies å gjelde en hel befolkning, om det er slik at studien har ytre validitet” (8).

**Frafall:** ”Bortfall av deltakere underveis i en studie. Deltakere som blir borte eller ikke blir gjort rede for, kalles ofte dropouts” (7).

**Reliabilitet:** Pålitelighet (9).

**Objektivitet:** ”Objektivitet, saklighet, upartiskhet, allmenngyldighet. Som metodologisk ideal i vitenskapen er objektivitet nær beslektet med ideen om intersubjektivitet; det motsatte av vilkårlighet og subjektivitet. Objektivitet brukes også om det å ha egen, selvstendig eksistens uavhengig av et erkjennende subjekt. Dette er slik materielle ting vanligvis antas å eksistere” (10).

**Hypotese:** ”Hypotese, en gjetning, antagelse eller forklaring som synes rimelig ut fra foreliggende kunnskap, og som man forsøker å avkrefte eller bekrefte. Noen ganger betyr hypotese bare en midlertidig og hittil ubekreftet forklaring av kjente og iakttatte, men ellers uforklarte fenomener” (11).

**Nullhypotese:** ”En statistisk hypotese om at en variabel (f.eks. behandling) ikke har noen sammenheng med en annen variabel eller sett av variabler (f.eks. død), eller at to eller flere populasjonsfordelinger ikke er forskjellige. I sin enkleste form sier nullhypotesen at en faktor av interesse (f.eks. behandling) ikke påvirker et utfall (f.eks. risiko for død.)” (7).

**Randomisering:** ”Randomisering, fordeling av personer som skal være med i en vitenskapelig studie, til ulike grupper slik at det beror på tilfeldigheter hvilken gruppe en gitt person blir plassert i. Randomisering er et viktig virkemiddel for å unngå bias i vitenskapelige studier” (12).



**Kvasi randomisering:** ”En type inndeling i grupper som ikke er en 100 % tilfeldig fordeling, f.eks. fordeling ved hjelp av annen hver, fødselsdag eller ukedag/dag i måneden. Kvasi randomisering kan se tilfeldig ut, men fordelingen er forutsigbar og det er mulig å manipulere hvem som fordeles til hvilken gruppe” (7).

**Osteopatisk behandling:** ”Osteopatisk behandling bygger på 5 forskjellige modeller. den posturale og biomekaniske- , den nevrologiske og autonome- , den respiratoriske og sirkulatoriske- , den metabolske- og den biopsykososiale modellen. En osteopat vil se sammenhengen mellom disse modellene og hvordan de påvirker hverandre. Ut ifra disse vil osteopaten kunne hjelpe kroppen å hjelpe seg selv ved å sette opp en behandlingsplan for den enkelte pasienten ” (13).

**Klinisk signifikans:** ”Et resultat (f.eks. behandlingseffekt) som er stort nok til å ha praktisk betydning for pasienter og helsepersonell. Det er ikke det samme som statistisk signifikant. Vurdering av klinisk signifikans tar hensyn til faktorer som størrelsen på behandlingseffekten, alvorlighetsgrad av lidelsen, bivirkninger av behandlingen samt kostnader” (7).

**Statistisk signifikans:** “Et resultat som det er usannsynlig er fremkommet ved tilfeldigheter. Den sedvanlige grense for denne vurderingen er at resultatet, eller mer ekstreme resultater, ville forekomme med en sannsynlighet mindre enn 5 % hvis nullhypotesen var sann. Statistiske tester gir en p-verdi som brukes for å vurdere dette” (7).

**Wilcoxon test:** ”Er en ikke-parametrisk statistisk hypotesetest som brukes når man sammenligner to tester eller målinger” (14).

**T-Test:** ”En statistisk hypotesetest som kommer fra T-fordelingen. Brukes for sammenlikne kontinuerlige data fra to grupper” (7).

**Mean arteial pressure:** ”MAP er gjennomsnittlig arterietrykk. Det er en måling av middeltrykket i arteriene. Utregningene er basert på blodtrykksmålinger og gir et tall som viser hvor mye blod som forsynes til kapillærene i kroppen også kalt perfusjon” (15).

**Hawtorne effekt:** ”Det at mennesker vet at de er forsøkspersoner i et eksperiment, og dette har (positiv) innvirkning på resultatet” (7).

## 1.5 OPPGAVENS OPPBYGGING

Første kapittel inneholder en beskrivelse av bakgrunnen for valg av tema. Det inneholder også en statistisk begrepsavklaring der er definert sentrale begreper som er relevant for å forstå innholdet i denne oppgaven.

Andre kapittel inneholder teoretisk bakgrunn om temaene som er sentrale i denne oppgaven. diafragmas anatomiske forankring, blodtrykk og dets virkningsmekanismer samt målemetode. Kapitlet inneholder videre en kort beskrivelse av temaet placebo samt noen utdrag fra tidligere forskning rundt temaet. Placebo er et omfattende tema og det ble nødvendig å avgrense, både med tanke på disponibel tid og omfang. Eksemplene fra forskningsartiklene beskriver placebo sammenlignet med medisin og smerte.

Tredje kapittel beskriver metode, metodebruk og analyse. Det redegjøres for hvilke metoder som er blitt brukt, begrunnelsen for valgene og for hvilke metoder som er benyttet for å analysere funnene i forsøket. Videre presenteres rekrutteringen av deltakere og selve gjennomføringen av forsøket. Kvaliteten i studiet blir også vurdert i dette kapitlet.

Fjerde kapittel er en presentasjon av resultatene. Resultatene blir fremstilt skjematisk og deskriptivt.

Det femte og siste kapitlet inneholder drøfting av metoden, og kritikk vedrørende metodebruk. Her diskuteres resultatene og konklusjonen fremlegges.

## KAPITTEL 2: TEORETISK BAKGRUNN

I dette kapitlet beskrives teori om m. Diafragma og dens anatomi samt begrunnelse for valg av den manuelle osteopatiske behandlingsteknikken. Kapitlet inneholder også teori om blodtrykk, blodtryksmåling samt ulike faktorer som kan være med på å påvirke dette.

### 2.1 ANATOMI

#### 2.1.1 DIAFRAGMA

Diafragma er det latinske ordet for mellomgulvet, den er en kuppelformet muskel som skiller brysthulen fra bukhulen (16). Den har et tynt muskellag hvor den inferiore siden er konkav og dens plassering gjør at den horisontalt separerer thorax fra abdomen. Den har sternale, costale, lumbale og cervikale anatomiske relasjoner. Den sternale forankringen går gjennom to små muskelbunter som har sitt utspring fra baksiden av apex på processus xiphoideus. Disse danner en åpning som gir mulighet for kontakt mellom prepericardialt og preperitonelt vev. Disse anatomiske relasjonene gjør det interessant å se på thorax og abdomen som en kontinuitet hvor M. Diafragma spiller en viktig rolle i å overføre informasjon mellom de ulike kavitetene (17).

Den costale forankringen skjer på den interne overflaten og den superiore margin av de seks inferiore costaene, via muskulære relasjoner med M. Transversus abdominus (16). Det er noe uenighet i litteraturen hva som angår den lumbale forankringen. Bordoni et al. og Platzer beskriver for eksempel at festene skjer gjennom de intermediale, mediale og de laterale diafragmale krusene, hvor venstre side har fester på L2 og L3, mens høyre side har fester på L1, L2 og L3, noen ganger L4 . (16) Mens Gray et al. beskriver at festene til venstre crus som L1-L2 og høyre crus som L1-L3 (18).

Det er også viktig å ta i betraktning at de mediale og laterale crusene er i kontakt med den retropericardiale og perinephricke trakten og deres omliggende fettvev (16). Dette er viktig fordi det igjen viser de anatomiske relasjonene mellom de forskjellige kroppsdelene, samtidig som visceralt fett er en kilde til proprioseptiv informasjon fra diafragma. Dette viser at m. diafragma også påvirker strukturer som er plassert anatomisk lenger bort. M. Diafragma er

innervert av n. Phrenicus som har sitt utspring fra C3-C5. Litteraturen beskriver at eventuelle diafragmale dysfunksjoner kan gi ulike refererte symptomer til strukturer med ett felles utspring i cervikalen. Dette går og motsatt vei, da dysfunksjoner relatert til disse segmentene og kan ha en negativ påvirkning på m. Diafragma (16). I osteopatisk praksis og behandlingsregime spiller diafragma ofte en stor rolle. Som tidligere nevnt kan m. Diafragma koples opp mot en rekke symptomer derav dens store forankring og refereringspunkter til ulike deler av kroppen (17).

## 2.2 BLODTRYKK

Aorta og de andre systemiske arteriene har en tykk vegg med mye elastisk vev (19). De har en stor diameter og det gjør arteriens motstand mot blodstrøm liten og trykkfallet langs arteriene ubetydelig. Derfor er arteriene velegnet til hurtig og lite energikrevende forflytning av blod rundt i kroppen. Det er forholdet mellom blodmengden en arterie mottar og det den sender videre endres kontinuerlig. Når hjertet kontraherer presses det mer blod ut av hjertet og over i de store arteriene enn det som strømmer videre fra arteriene mot venesiden. Når trykket i aorta og de andre arteriene øker, strekkes de elastiske fibrene i karveggen. En del av energien som hjertet overfører til blodet blir da lagret i arterieveggene i form av økt strekk. Ved roligere hjerterytme og arteriene ikke mottar blod fra hjertet, trekker arterieveggen seg passivt sammen. Da bli fallet i arterietrykket mindre og blodet fortsetter å strømme gjennom karsystemet selv om det ikke pumpes blod ut fra hjertet (19). Den energien som hjertet fører til arterieveggen under systolen, brukes til å drive blodet gjennom karsystemet under resten av hjertesyklusen. ”Systolisk trykk er det høyeste trykket i arteriene i løpet av en hjertesyklus, mens diastolisk trykk er det laveste trykket”(19).

Det er flere måter å måle arterielt blodtrykk på. Det har i dette forsøket blitt brukt et elektrisk blodtrykksapparat da det gjør det enklere å kontrollere reliabiliteten. Målingen baserer seg på å trykke sammen den underliggende arterien under mansjetten (19). Når det ikke strømmer blod i arterien, eller blodet strømmer som normalt, vil ingenting kunne kjønnnes. Når det blir en hurtigere strømning hvor det dannes en virveldannelse (turbulens), vil det kunne gi lyder og måles med et blodtrykksapparat. Ved måling pumpes mansjetten opp til et trykk som ligger over et forventet systolisk trykk. Den underliggende arterien er da helt presset sammen. Så vil trykket i mansjetten senkes langsomt. Når mansjettrykket har kommet så vidt under det

systoliske trykket, presses blod litt og litt gjennom det sammenpressede partiet av arterien i en kort periode av hver hjertesyklus, nemlig når arterietrykket er høyes. Det oppstår da turbulent strømning. Mansjettrykket når apparatet først føler pulsering over arterien tilsvarer det systoliske trykket. Så vil mansjettrykket senkes ytterligere. Da blir pulseringene sterkere og forandrer karakter. Når mansjettrykket blir lavere enn det systoliske trykket, strømmer blodet igjennom som vanlig på en jevn måte. Trykket i mansjetten når pulseringene forsvinner tilsvarer det diastoliske trykket.

Det er vanlig å oppgi blodtrykk i mm Hg (19). Det er trykket nederst i en svikksølv søyle med den angitte høyden. Hvis et blodtrykk er 100 mm Hg, betyr dette at trykket er 100 mm Hg høyere enn atmosfæretrykket. Når man oppgir målingen oppgir man både det systoliske blodtrykket og det diastoliske blodtrykket. Hos et ungt/voksnet menneske som ligger eller sitter i ro vil et blodtrykk på 120/70 mm Hg være vanlig. Tallene refererer seg til målinger som blir gjort i hjertehøyde (se retningslinjer for blodtrykksmåling) (20).

Det er mange fysiske og psykiske faktorer som påvirker blodtrykket. De mulige påvirkningene som kan være aktuelle som bias under dette studiet kan være:

- White coat faktor (Personer kan ha ulike følelser ovenfor helsepersonell, dette kan påvirke den sympatiske fyringen i nervesystemet under en slik situasjon)
- Trappen opp til studentklinikken, da denne ligger i 3. Etasje.
- Presset ved at de er med i en studie
- Kaffe, snus, røyk
- Ulike forutsetninger for deltagelsen

Dette er faktorer som må tolereres da det ikke er mulighet til å ha full kontroll over dette. Det er viktig å merke seg at dette kan påvirke resultatet.

Endringer i nervesystemet, er altså med på å påvirke blodtrykket (19). Hvis aktiviteten i det sympatiske nervesystemet øker, vil blodtrykket øke i takt med dette. Dette skjer ved at arteriolene i de fleste organer kontraherer. Da øker den totale perifere motstanden. Under forutsetning av at hjertets minuttvolum holder seg uforandret, øker dermed det arterielle blodtrykket.

## 2.3 PLACEBO

*”Et resultat av forventning om effekt” (3)*

Som terapeut kan man velge i hvor stor grad man skal benytte seg av placebo som en del av behandlingen. Placebo spiller en rolle i alt man prøver å påvirke pasienten med og i behandlingen. Placebo kan være bevisst og ubevisst. Det brukes ofte og bevisst av terapeuter. Det innebærer blant annet riktig kommunikasjon med pasienten, for å bygge opp under teknikkene og behandlingen man gir. Terapeutene har kunnskap om ulike behandlingsteknikker, virkningsmekanismer, teorier og anatomi. Målet er å formidle dette på best mulig måte til pasienten, slik at de forstår hva som gjøres for å behandle dem. Dette handler mye om et godt samspill mellom terapeut og pasient. Det er et viktig mål å gjøre pasientene trygge på at teknikkene terapeutene bruker vil hjelpe mot deres plager. Ubevisst kan placebo spille en stor rolle, for eksempel ved at pasienten har hørt fra andre at denne behandlingen gir effekt. Det er da sannsynlig at pasienten vil ha høyere forventninger til behandlingen og større tiltro til terapeuten. Placebo er en forventning om effekt, og jo høyere forventningene er om et godt resultat, jo større sannsynlighet er det for at pasienten skal få et godt resultat av behandlingen (3).

### 2.3.1 TIDLIGERE FORSKNING INNENFOR AKTUELT TEMA

Terapeut rollen

*”Healers, Extraordinary Clinicians at Work”.*

I 2006-7 intervjuet Schenck og Churchill 50 klinikere ved å bruke en semi strukturert tilnærming (21). Utvalget ble gjort på bakgrunn av de klinkerne som ble ansett som spesielt gode på å etablere og opprettholde gode pasientforhold. Gjennom ulike samtaler merket de seg hvilke navn som stadig ble nevnt og hadde et godt omdømme i deres krets. På denne måten ble intervjuobjektene valgt ut. Intervjuobjektene var fra tre forskjellige stater i det sørøstlige USA. Det var et bredt spekter av spesialiteter som var representert: indremedisin, kirurgi, psykiatri, urologi, pediatri, dermatologi, anestesilogi, familie praksis, og palliativ medisin. I tillegg intervjuet de også ti andre personer med kunnskap innen komplementær og alternativ medisin. Aldersspredningen på intervjuobjektene var fra 30 til 70 år med lik

fordeling mellom kvinner og menn. Intervjuene ble gjort ansikt til ansikt for å et mer valid resultat.

Det fremgår i artikkelen et utdrag av hvilke åtte egenskaper som er viktige for å lykkes som kliniker (21). De 50 klinikerne som var med i studien har over en toårs periode redegjort for sine viktigste metoder for best mulig pasienttilnærming og kommunikasjon. Denne studien fokuserte på hvordan klinikerne behandlet pasientene sine kontra det mer tekniske aspektet ved en behandlingen. Som et resultat fra denne studien kom det frem at det tekniske aspektet ved en pasient konsultasjon er mindre viktig, altså er det kommunikasjonen mellom terapeut og pasient som dominerer som de viktigste egenskapene for en terapeut å lykkes. Autoritet var og en viktig faktor i behandlingen.

De åtte viktigste egenskapene som de 50 beste klinikerne har til felles og som er en viktig del i behandlingen ut i fra deres erfaringer var (21):

1. Gjøre de små ekstra tingene som viser at man ser pasienten (21).
  - Håndhilse
  - Smile, få øyekontakt.
  - Være et godt medmenneske
2. Ta seg god tid til pasienten.
  - Være interessert
  - Være stille
  - Være nåværende
3. Være åpen og lytte.
  - Se smerten til pasienten
  - Være tøff
  - Være menneskelig
  - Let etter det usagte
4. Finne noe å like å elske
  - Ta sjanser
  - Tenk på familien din
  - Utfordr deg selv og verden
5. Fjerne barrierer
  - Bygg broer
  - Vær trygg og skap plass
  - Vær ydmyk
6. La pasienten forklare selv.
  - Lytt etter deres håp
  - Lytt etter frykt
  - Lytt etter deres sinne
  - Forventninger og hvordan de forstår.
7. Dele myndighet.
  - Tilby veiledning
  - Være sikker

- Ta ansvar
  - Støtt pasienten og deres evne til å hele seg selv.
8. Vær forpliktet og troverdig.
- Invester i troverdighet
  - Vær takknemlig
  - Ikke forlate
  - Være trofast.

Som snart ferdig utdannede klinikere er det blant annet fra kliniske erfaringer under arbeidet på Høyskolen Kristianias studentklinikk og fra denne studien erfart hvor viktig disse egenskapene er for at man skal lykkes for å bli en bedre kliniker, slik også Schenck og Churchill kom frem til i denne studien. Man må jobbe sammen som et team med pasienten for å oppnå deres mål om bedre helse. Det å kunne forstå og lese pasientens ønsker og behov er sannsynligvis en utfordring klinikere generelt har, men om man klarer det vil det kunne gjøre behandlingen mer optimal. Det å evne og se styrker og begrensninger hos pasienten, og også hos en selv som kliniker, er viktig. Det å klare og se sine egne svake sider kan være en utfordring. Et godt samarbeid med andre klinikere og på tvers av profesjoner kan bidra til å hjelpe pasienten. Man vil ikke alene ha mulighet til alltid å kunne hjelpe alle pasienter på en optimal måte. Det vises også i artikkelen fra Schenck og Churchill at det ikke alltid er det tekniske som er det viktigste momentet i behandlingen for å lykkes.

Mennesket er en fasinasjon i seg selv. Osteopatistudentene har i løpet av studiene lært hvor komplekse mennesker er både anatomisk og mentalt. Mennesket er et produkt av mange ulike faktorer. Nøkkelen for å lykkes som kliniker kan ligge nettopp i dette; det å se mennesket som sitter i stolen på behandlingsrommet som det individet det er, både anatomisk og mentalt. Som osteopater arbeides det ut ifra de fem osteopatiske modellene; den biopsykososiale modell/adferdsmodell, respiratorisk-sirkulatorisk modell, metabolsk modell og nevrologisk modell (22).

### ***”Moerman-Meaning-Medicine and the placebo effect”***

Denne artikkelen har blitt studert for å se hvordan placebo kan fungere i medisinsk praksis i forhold til medikamenter.

Artikkelen ”Meaning, medicine, and the ”placebo effect” tar blant annet for seg et randomisert kontrollert studie (RCT) som ble gjort av Dr. Lanza og hans kolleger der de testet



to ulike medikamenter for magesår (23). Et gammelt medikament opp mot ett nytt medikament samt et placebo "medikament" mot magesår. Dette ble publisert i det største tidsskriftet under dette fagområdet, *The American Journal of Gastroenterology* (Lanza et al. 1994). Det er en stor diskusjon i artikkelen om hvordan det nye stoffet kunne fungere og hvorfor det kunne gro opp sår. Dette hadde med mengden syre i magen, og det som er ønskelig er og skape et bedre miljø for å helbrede sår lettere. Deres forklaring hørtes troverdig ut og det kan også stemme med hvorfor det nye medikamentet Prevacid fungerer noe bedre enn Zantac.

I denne studien var det med 44 pasienter som hverken fikk medikamentet Zantac eller Prevacid (23). De fikk en "placebo" tablett som så helt lik ut de andre tablettene som de andre pasientene fikk. De hadde også samme diagnose og ble undersøkt etter to uker, og på nytt etter to uker igjen. Ingen av pasientene visste hvilke tabletter de hadde fått. Etter to uker ble rundt en tredjedel av de pasientene som fikk placebo helbredet. Etter fire uker ble litt under halvparten av pasientene (19 av 44 pasienter) helbredet. Det er ikke tatt opp noe diskusjon i denne artikkelen om hvorfor dette ble resultatet og hva som skjedde med pasientene. Trolig har det skjedd før at syke mennesker har blitt helbredet av sykdom og fått medikamenter av leger eller annet helsepersonell nettopp med placebo effekten.

Det er stadig diskusjon blant leger og annet helsepersonell til selve eksistensen av det som kalles placebo effekt. En som har studert placebo effekten er psykiater Arthur K. Shapiro, MD. I 1964 kom han med en lang og beskrivende definisjon som lyder slik: *"placebo er definert som en hvilken som helst terapeutisk prosedyre eller en komponent av en hvilken som helst terapeutisk prosedyre som er gitt med vilje for å ha effekt, eller uten å vite det, og har en effekt på et symptom, syndrom, sykdom eller pasienten. Placebo brukes også som en tilfredsstillende kontroll i forskning. Placeboeffekten er definert som de endringene som produseres av placebo"*(23).

Et annet studie gjort av psykologen Irving Kirsch ved University of Connecticut var et eksperiment om smerte og placebo (23). Han bruke studenter for å teste ut en lokal bedøvelse kalt Trivaricane som også har vist seg og ha god effekt ved tidligere studier. Elevene ble fortalt at de skulle teste en ny lokal bedøvelse som skulle redusere smerte. Placebo bedøvelsen var en blanding av jod, olje av timian og vann som gav en medisin lignende lukt og utseende. Personen som skulle utføre forsøket hadde på seg en hvit frakk og ble introdusert som en atferdsmedisinsk forsker. Det ble påført et smertestimulus på hver finger til

studentene. Studentene ble bedt om å rangere smerten på en skala fra null til ti hvor null var ingen smerte og ti var verst tenkelig smerte. Det viste seg at smerten var redusert på de som fikk placebo. I den medisinske verden er det vitenskapen som står sterkest og det som en selvfølge med tanke på deres oppgave som medisinerere. For å nevne et eksempel er det under den medisinske utdanningen i USA mest fokus på vitenskapelige fag som biokjemi og lignende, ikke på samfunnsvitenskap der man adresserer kompleksiteten i følelser eller kultur. Derfor er det kanskje et mindre prioritert fagområdet i den medisinske verdenen.

Det budskapet denne artikkelen uttrykker etter å ha lest et utvalg artikler omhandlet placebo og dens effekt er at man aldri skal undervurdere kroppens evne til å helbrede seg selv. Dette kan trekkes tilbake fra millioner av år evolusjonsmessig. Under evolusjonen har mennesket utviklet en rekke atferds tilnærminger til skade og sykdom.

#### 2.4 MANUELL OSTEOPATISK BEHANDLING

I dette studiet er det valgt å bruke en myofasciell release teknikk. Dette er en indirekte osteopatisk manuell teknikk (24). Myofascielle avspenningsteknikker har som formål å bedre bevegeligheten og elastisiteten til muskulatur, myofascier og fascier for bedret bevegelse, stabilitet og koordinasjon, samt sekundært å bedre den lokale venøse og lymfatiske dreneringen og arterielle forsyningen i området som behandles. Myofasciell release bruker kroppens naturlige spenninger for å oppnå homeostase. En myofasciell release er en indirekte teknikk. Den er både skånsom og uten bruk av for mye kraft. Dette i seg selv vil også være beroligende for pasienten. Denne teknikken ble valgt fordi den skulle ligne mest mulig på den fiktive behandlingen slik at behandlingene skulle være så like som mulig.

## KAPITTEL 3: METODE, GJENNOMFØRING OG ANALYSE

I dette avsnittet presenteres valg av metode, design, rekruttering av deltakere til forsøket, studiets utvalg, hvordan behandlingen foregikk og forberedelse til forsøket.

### 3.1 KVANTITATIV TILNÆRMING

I dette forsøket er det blitt brukt en kvantitativ metode da det skal måles en forandring i blodtrykket før og etter behandling. Samtidig er det blitt brukt en kvalitativ tilnærming hvor det også er sett på andre studier som omhandler osteopatisk behandling og placebo.

### 3.2 KVASI EKSPERIMENTELT DESIGN

Designet i denne studien er et kvasi eksperimentelt design. Dette betyr at utvalget består av to testgrupper, men randomisering er ikke gjort. Det var vanskelig å unngå og bruke medstudenter i dette studiet, derfor ble det brukt kvasi randomisering. Det ville vært vanskelig å gjennomføre en fiktiv behandling på disse forsøkspersonene fordi disse hadde tilstrekkelig kunnskap til å gjennomskue at de var i kontrollgruppen. Derfor ble de med kunnskap om osteopati plassert i gruppen som fikk en osteopatisk behandling.

### 3.3 REKRUTERING AV DELTAKERE TIL PILOTSTUDIE

Ved hjelp av andre studenter/ tilgjengelige personer på Høyskolen Kristiania ble det plukket ut 16 personer til dette forsøket. Ut i fra muligheten til å skaffe testdeltakere ble 16 personer det antallet studentene kom frem til. Dette fordi forsøket skulle gjøres over en relativt kort tidsperiode og for å gjøre det mest mulig gjennomførbart og enkelt å rekruttere deltagere. Inklusjonskriteriene var friske personer over 18 år, som ikke gikk på noen medikamenter for blodtrykk eller andre medikamenter som kunne ha påvirket resultatet. De som gikk på medisiner ville gitt en feilkilde i dette studiet. Det ble vanskelig å ikke ha med andre osteopastudenter på grunn av tilgjengeligheten på forsøkspersoner i rekrutteringen. Disse ble

plassert i gruppen som fikk osteopatisk behandling, da det ikke var optimalt med tanke på den fiktive behandlingen og placeboeffekten man ønsket å sammenligne. Eksklusjonskriteriene var de som gikk på blodtrykksmedisiner. Testdeltagere som var under behandling hos andre osteopater jevnlig ble også ekskludert. Disse kunne ha gitt feilkilder til studiet og videre kunne det ha forstyrret behandlingsopplegget de eventuelt fikk fra før av.

Det ble i prosjektplanen satt av en uke til å innhente deltakere til studiet. Selve gjennomføringen med behandlingen og målingene ble gjort på tre ulike dager over en to ukers periode. Det ble lagt inn ekstra tid til dette i prosjektplanen, i tilfelle det skulle bli behov for det. For å rekruttere deltakere til studiet ble flere klasser under institutt for helsefag ved Høyskolen Kristiania kontaktet. Studentene ble tilbudt gratis osteopatisk behandling med blodtryksmåling. Det ble fremlagt en forespørsel om de ville være deltagere til et bachelorprosjekt i osteopati. Høyskolens timeplan ble brukt for å undersøke når de forskjellige studieretningene og klassene under institutt for helsefag hadde undervisning. Deretter ble undervisningstimene besøkt, hvor tillatelse fra lærer om å få lov til å snakke om prosjektet og å rekruttere deltagere var blitt gitt. Et skriv (Vedlegg 1) ble lagt igjen i klasserommet etter at bacheloroppgaven var blitt presentert slik at de som ville være med kunne skrive seg på. Skjemaene ble innhentet i pausen. Dersom ønsket antall deltakere ikke ble optimalt var siste mulighet å spørre venner og bekjente av studentene på Høyskolen Kristiania.

### 3.4 UTVALG/TESTGRUPPER

Utvalget var tilgjengelige studenter ved Høyskolen Kristiania. Utgangspunktet for antall testdeltakere det var mulig å få tilgang til var 16 stykker, hvorav halvparten var jenter og halvparten gutter likt fordelt i hver testgruppe. Høyskolens hjemmeside ble brukt for å finne timeplanen til klassene under institutt for helsefag. Det viste seg at de fleste klassene hadde eksamensperiode slik at det var vanskelig og få kontakt med studentene. Noen av deltakerne ble derfor innhentet på en annen måte enn planlagt ved at de ble innhentet ved tilfeldig utvelgelse rundt på skolens område. Forsøkspersonene ble spurt om de ville være med på et forsøk som gikk ut på med osteopatisk behandling til en bacheloroppgave. Dette gav to grupper med åtte testpersoner i hver gruppe. Hvor gruppe en vil få osteopatisk behandling og gruppe to får en fiktiv behandling.

### 3.5 GJENNOMFØRING AV FORSØKET

Studiet bestod av to testgrupper. En intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Gruppe en fikk en osteopatisk behandling av diafragma og gruppe to fikk en fiktiv behandling av diafragma. Det ble gjennomført en blodtrykksmåling av personene liggende på behandlingsbenken før behandling, og så tilsvarende etter behandling i begge testgruppene. Blodtrykket ble alltid målt i venstre arm etter retningslinjer for blodtrykksmåling (20). Det ble brukt det samme blodtrykksapparatet ved alle målingene for at resultatet skal bli så valid som mulig. Dette apparatet var et elektrisk blodtrykksapparat med navn UA-767 pluss 30. Studentene var behandlere for hver sin testgruppe. Den som ikke behandlet kontrollerte, noterte og fulgte med på at alt ble gjennomført på lik måte ved alle testpersonene, for å sikre valide målinger. Inne på behandlingsrommet var det kun testpersonen, og to behandlere. Ingen av testpersonene fikk se hvordan noen av de andre ble behandlet for å unngå at det skulle gjennomskues hvilken gruppe de var i.

På de testpersonene som fikk en osteopatisk behandling ble det brukt en indirekte teknikk. (5) Teknikken som ble gjennomført var en myofascial release. Denne ble valgt fordi det er en skånsom behandlingsform som lignet på den fiktive behandlingen. Teknikken ble gjennomført ved at pasienten lå på ryggen og osteopaten kontaktet nedre del av ribbebuen over diafragma på pasienten og gjennomførte en myofascial release, etter behandlingsprinsippene. De osteopatiske prinsippene for indirekte behandling ble fulgt (5 s.155-163), og behandlingssekvensen her kan variere i tid. Den fiktive behandlingen bestod av en simulert teknikk uten terapeutisk effekt og intensjon. Den bestod også av planlagt kommunikasjon mellom osteopaten og pasienten.

Den fiktive behandlingen ble gjennomført på følgende måte. Pasienten lå på magen med armene langs med benken. Osteopaten stod på høyre side av pasienten ca. ved hoftehøyde. Så la osteopaten begge hendene over de nedre ribbena til pasienten og ba pasienten om å puste dypt inn og ut. Osteopaten la hendene på pasientens rygg, rundt de nederste ribbena. Behandlingstiden varte i ca. åtte minutter fra pasienten kom inn på behandlingsrommet, til pasienten forlot rommet. Dette for å kunne lage en tidsplan for prosjektet som sikret at det ble avsatt nok tid til gjennomføringen. Det var forventet at tiden ville variere fra pasient til pasient da ulike situasjoner kunne oppstå. Under den osteopatiske behandlingen var tiden noe ulik, blant annet fordi man var avhengig av vevsrespons fra den osteopatiske teknikken når

det skulle behandles etter behandlingsprinsippene for myofascielle release (5). Dataene ble lagt inn i Excel og SPSS hvor tallene deretter ble analysert. Resultatene ble benyttet til å se på de eventuelle tendensene i endring av blodtrykket.

Gjennomføringen av prosjektet forgikk på studentklinikken ved Høyskolen Kristiania. Søknad om lån av rom ble sent til studentklinikken på Høyskolen Kristiania på forhånd. All praktisk gjennomføring av prosjektet fant sted på Høyskolen Kristianas studentklinikk hvor det var en optimal arena for osteopatisk behandling. Studentene gikk antrukket i klinikk uniform. Dette for å skape en mest mulig optimal behandlingssituasjonen og for at det skulle bli så realistisk som mulig. Det var viktig at det lignet mest mulig på en behandling hos hvilken som helst annen profesjonell osteopat eller en annen type behandler.

### 3.5.1 INFORMASJONSSKRIV TIL DELTAKERE

Det ble laget et kort informasjonsskriv og som ble skrevet ut. (Vedlegg 1) I informasjonsskrivet var det beskrevet hva dette studiet gikk ut på og hvilke dager og tidspunkter som deltakerne kunne velge mellom. Det ble brukt to dager til å innhente deltakere til studiet. Det ble satt av tre dager over en to ukers periode til gjennomføring av målingene. Det ble opplyst om at deltakerne ikke skulle drikke kaffe eller bruke nikotin den siste timen før behandlingen. Deltakerne oppga navn og telefon nummer slik at det var mulig å kontakte med dem dersom det skulle bli noen endringer i planen for gjennomføring. Etter forsøket ble denne informasjonen makulert, jfr. Lov 14 april 2000 nr. 31 om behandling av personopplysninger.

### 3.5.2 FORBEREDELSE AV FORSØKSLOKALET

Studentklinikken ble benyttet som lokaler for gjennomføring av studiet. Det ble søkt til studentklinikken om å låne et klinikkrom tre dager i løpet av en to ukers periode. Behandlingsrommet ble tilrettelagt på best mulig måte slik at det skulle være så likt en reell klinikksetting som mulig. Studentene var antrukket i klinikk tøy og opptrådte på samme måte som med pasienter i klinikk, dette for å skape en optimal arena for osteopatisk behandling.

### 3.5.3 BEHANDLING

Behandlingsteknikkene som ble benyttet var en indirekte osteopatisk teknikk (5). Det ble gjennomført en myofascial release, som er en indirekte osteopatisk teknikk. Den fiktive behandlingen var en opptenkt teknikk uten påvirkning av noen osteopatisk teori. I den fiktive behandlingen er det blitt forsøkt å benytte placebo som et virkemiddel. De indirekte osteopatiske teknikkene stammer fra Andrew Taylor Still og ble på 1940 tallet videreutviklet og undervist av Sutherland. Konseptet baserte seg da på at normal bevegelighet i ledd gir ingen asymmetrisk spenning i ligamentene og at alle ledd er spenningsbalansert. Dette kan forandres dersom ligamentet blir utsatt for overbelastning. Indirekte teknikker er teknikker der vevet inntar et balansepunkt der alle krefter rundt er like. Der er motstanden mot de iboende selvkorrigerende kreftene minst mulig og potensiale for justering er på det maksimale.

## 3.6 KVALITET I STUDIET

### 3.6.1 VALIDITET:

Dette avsnittet består av en oversikt over ulike former for bias og mulige faktorer som kan være trusler mot validiteten i dette studiet. Ved forskning er det ønskelig med færrest mulige bias for å øke validiteten til studiet.

Mulige trusler mot den interne validiteten under dette forsøket kan ha vært instrumentkongruens. Den mulige trusselen er at måleinstrumentet som ble brukt målte forskjellig fra første til andre blodtrykksmåling, eller ikke var nøyaktig nok. For å gjøre dette så nøyaktig og valid som mulig ble det derfor valgt å bruke et elektrisk blodtrykksapparat som ble anbefalt av fagpersoner ved høyskolen Kristiania, institutt for helse. Dette er det samme blodtrykksapparatet som blir brukt under osteopati konsultasjoner på studentklinikken på Høyskolen Kristiania. Denne modellen brukes også av ”*British hypertension society*” og viser god validitet (25). Under våre begrensninger i dette forsøket var dette det mest valide måleinstrumentet vi hadde tilgang på. Dersom studiet hadde hatt tilgang på flere ressurser hadde det mulig vært mer valid med andre måleinstrumenter slik som elektrokardiogram (EKG).

Gruppene var ikke tilfeldig sammensatt på grunn av begrenset tilgjengelighet av antall

forsøkspersoner som hadde/ikke hadde kunnskap om osteopati fra før av. Dette kunne være med på å gi skjevheter i utvalget. Den eksterne validiteten i dette studiet er ikke så optimal som ønskelig med tanke på å generalisere funnene som ble gjort. Studiet er gjennomført med vekt på god kontroll fra studentene som utførte studien, for å redusere den eksterne validiteten. Representativiteten i utvalget er helt avgjørende for graden av ekstern validitet.

Det å komme inn på en studentklinikk og se behandlere i uniform er noe som kan påvirke forsøkspersonen og dens sympatiske del av nervesystemet. Noe som igjen kan ha gitt en effekt på blodtrykket og påvirket resultatene av de blodtrykksmålingen som ble gjort på forsøkspersonene. Dette er effekter av selve eksperimentsituasjonen.

Det finnes også trusler mot den interne validiteten i dette forsøket. Pretesting kan være en trussel mot intern validitet da studentene etter å ha gjennomført forsøket på flere personer ble studentene mer trygge på gjennomføringen og selve situasjonen. "Hawthorne effekten" kan spille inn i dette studiet. Det at forsøkspersonen kan ha blitt påvirket av det å være med på et slikt studie, selve situasjonen og omstendighetene rundt.

### 3.6.2 RELIABILITET:

Reliabiliteten under dette prosjektet beskriver hvor pålitelig forsøket var. Reliabiliteten kan ha vært påvirket av måleinstrumentet som ble brukt under blodtrykksmålingen før behandling og etter endt behandling. For å styrke reliabiliteten ble det brukt samme måleinstrument hver gang; det elektriske blodtrykksapparatet modell UA-767 pluss 30. Dette blodtrykksapparatet er godkjent av "*British hypertension society*" som er en organisasjon med helsepersonell som jobber spesifikt med hypertensjon og blodtrykk bruker (25).

### 3.6.3 OBJEKTIVITET:

Å være objektiv vil si at man forsøker å være nøytral. Man forsøker altså ikke å overbevise noen om sitt eget synspunkt. I et studie vil objektivitet være viktig å ha kontroll over da man ikke vil påvirke eller styre resultatene på noen måte. Objektiviteten i dette studiet er noe preget av subjektivitet. Det med tanke på forsøkspersonene som var med i kontrollgruppen. Disse fikk en fiktiv behandling, der det ble brukt placebo som en del av behandlingen.



Placeboeffekten ble bevisst benyttet av studentene og de kunne til en viss grad kontrollere resultatet.

Det var en gruppe som fikk en fiktiv behandling av diafragma. Denne gruppen ble påvirket av hva studentene som terapeuter sa og gjorde. Her var det en større kontroll over resultatene, men det kan på ingen direkte måte ha påvirket resultatet i forhold til hva måleinstrumentet målte. Det er viktig å ha klare retningslinjer på at det skal ses på resultatene som en helhet og ikke bare på de som kan være fremmede for osteopatien. Det var ønskelig å få et reelt resultat, uavhengig av hvilke endringer som skjedde med blodtrykket i de forskjellige gruppene under dette studiet. Det er mulig at studentene som stod ansvarlig for denne studien innerst inne ønsket at den osteopatiske behandlingen skulle påvirke blodtrykket i større grad enn den fiktive behandlingen, for å kunne fremme osteopatien i og med at disse studentene hadde kunnskap om osteopati fra før. Men, dette kan likevel ikke ha vært med på å styre resultatene fra blodtrykksmålingene som er tallene som ligger til grunn for dette studiet.

#### 3.6.4 ETISKE HENSYN:

Under dette pilotstudiet har det blitt brukt friske personer over 18 år. Dette krevde ingen søknad til regional etisk komite (REK). Det er heller ikke tatt betaling for behandlingen på noen måte, slik at de som deltok ikke skulle tape noe på å være med på studiet. Gruppene fulgte ikke opp kravene om randomisering. Det kan derfor diskuteres om det var etisk riktig å bestemme hvem som skulle være med i hvilken gruppe og bestemme hvem som ikke fikk en reel osteopatisk behandling, uten at deltakerne visste dette selv. Det ble konkludert med at forsøkspersonene ikke ville få noen negative følger av å delta på dette studiet og at deltakernes anonymitet er ivaretatt. Man anser derfor at det ikke er etisk uriktig. Det ble nødvendig og bruke andre osteopatistudenter da det var mangel på testpersoner. Disse hadde for god kunnskap om osteopatisk behandling til at de kunne plasseres i gruppen som fikk en fiktiv osteopatisk behandling. Derfor ble det nødvendig og unngå randomiseringen i dette studiet. Dette gjør ikke studiet like plausibelt som ved randomisering, men studentene så på dette som en nødvendighet i gjennomføring av studiet.

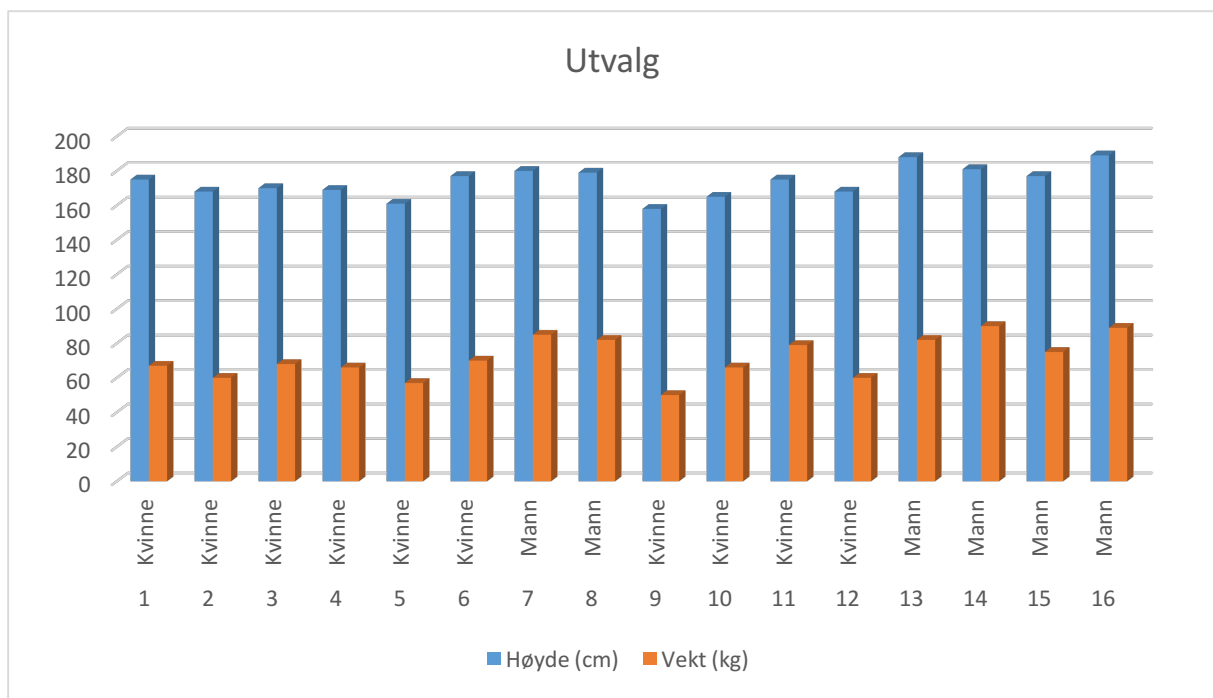
## KAPITTEL 4. PRESENTASJON AV RESULTATER

Her presenteres resultatene av blodtrykksmålingene fra forsøket og deskriptiv informasjon om forsøkspersoner. Det er brukt Excel for utregning og fremstilling av tabeller.

I hver gruppe var det åtte deltagere. Det var både gutter og jenter i gruppene, og alle var mellom 20 og 25 år gamle.

Det har blitt brukt sunne og friske unge mennesker til dette studiet. En sunn/normal BMI er mellom 18,5 og 24,9 (26). Testpersonene hadde en gjennomsnittlig BMI på 22,89, noe som tilsier at disse personene er innenfor nasjonal standard for hva som defineres som normalvektig. Ingen av personene gikk på blodtrykksmedisiner eller hadde noen sykdommer som kunne ha påvirket målingene.

Henviser til figur 1 vedrørende deskriptiv informasjon om testpersonenes høyde (cm) og vekt (kg).



Figur 1: Deskriptiv data for utvalg. Deltaker 1-8 fikk osteopatisk behandling. Deltaker 9-16 fikk fiktiv behandling. figuren viser kjønn, høyde og vekt.

## Gruppe 1

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Måling 1a</b>	108	126	116	120	137	139	123	130
<b>Måling 1b</b>	66	70	78	70	80	62	73	75
<b>Måling 2a</b>	110	120	110	117	123	128	124	131
<b>Måling 2b</b>	70	74	70	62	75	66	71	76

Tabell 1: Resultater gruppe 1, osteopatisk behandling. Måling 1 a viser det systoliske blodtrykket målt før behandling og måling 1b viser det systoliske trykket etter behandling. Måling 2a viser det diastoliske trykket før behandling og måling 2b viser det systoliske trykket etter behandling.

## Gruppe 2

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Måling 1 a</b>	136	109	110	107	126	118	135	116
<b>Måling 1b</b>	66	61	74	63	72	70	78	63
<b>Måling 2a</b>	126	110	110	106	118	117	122	125
<b>Måling 2b</b>	69	65	69	61	70	62	74	63

Tabell 2: Resultater gruppe 2, fiktiv behandling. Tabell 1: Måling 1a viser det systoliske blodtrykket målt før behandling og måling 1b viser det systoliske trykket etter behandling. Måling 2a viser det diastoliske trykket før behandling og måling 2b viser det systoliske trykket etter behandling.

## KAPITTEL 5. DRØFTING AV DATAMATERIALET OG METODEKRITIKK

I dette avsnittet vil metoden som er blitt brukt og resultatene diskuteres. Avsnittet vil bli delt opp i to hoveddeler hvor det først metoden vil bli diskutert og så resultatene fra blodtrykkmålingene under dette forsøket. Diskusjonen vil bli preget av egne synspunkter for å få en refleksjon over problemstillingen. Videre vil litteratur som tidligere er blitt presentert i denne oppgaven samt antatte virkningsmekanismer rundt diafragmas påvirkning av blodtrykket drøftes.

### 5.1 DRØFTING AV METODE

For å besvare problemstillingen på en best mulig måte har det blitt brukt en kvantitativ metode og et kvasi eksperimentelt design. Vi har brukt et kvasi eksperimentelt design fordi det var to grupper som fikk ulik behandling som skulle sammenlignes. Metoden har også en kvalitativ tilnærming da det ikke var mulig å oppfylle kravene om randomisering. Dette var på grunn av et begrenset utvalg og for få testpersoner uten kunnskap om osteopati. Det var også begrenset tilgang på resurser fordi dette kun var et pilotstudie. Utvalget bestod opprinnelig av 16 personer likt fordelt mellom kjønn i alderen 20 – 25 år. Det ble et frafall på to menn under studien. Studentene hadde stor kontroll over dette forsøket og fordelingen av testpersoner. De som var osteopatistudenter ble plassert i gruppen som fikk osteopatisk behandling. De ble plassert i denne gruppen på bakgrunn av deres kunnskap om osteopati. De som ikke hadde noen bakgrunn som osteopatistudenter ble derfor plassert i testgruppe to. De fikk en fiktiv behandling av diafragma.

Høyskolen Kristiania sine hjemmesider ble benyttet for å sjekke timeplanen til de ulike klassene, for å se om man kunne finne testpersoner. Studentene fant ut at det var vanskelig å få rekruttert testpersoner blant annet fordi det var eksamensperiode for en del av klassene på institutt for helsefag. Derfor tok studentene med seg informasjonsskrivet om forsøket og gikk rundt på Høyskolen Kristianas område der tilfeldige personer som potensielt kunne være mulige testpersoner til studiet ble forespurt om de kunne tenke seg å være med på et studie til en bacheloroppgave i osteopati. Studentene informerte muntlig og gav ut informasjonsskrivet om hva studiet gikk ut på. Studentene ba dem om å lese skrivet slik at de kunne stille spørsmål dersom de lurte på noe. Dette gikk over all forventning og det ble rekruttert

testpersoner i løpet av totalt to dager, slik det ble hadde blitt planlagt i prosjektplanen. Utvalget av personer som ble rekruttert til studiet var representert fra tre ulike institutter ved Høyskolen Kristiania. Dette var positivt med tanke på at alle instituttene fra Høyskolen Kristiania ble representert. Testpersonene var fra forskjellige fagområdet som helse, kommunikasjon, kreativitet, ledelse, markedsføring (27). Til sammen ble det brukt tre dager over en toukersperiode til gjennomføringen av forsøket i studien. Det ble booket rom på studentklinikken ved Høyskolen Kristiania og alt det formelle gikk som planlagt. Studentene ble i utgangspunktet likt fordelt mellom kjønnene før gjennomføringen. Imidlertid møtte ikke to av mennene opp til avtalt tid. Studentene så seg derfor nødt til å finne to nye testpersoner. Dessverre ble det ikke funnet to menn slik som det var ønsket for og oppfylle kravet om lik fordeling mellom kjønnene. Bortsett fra dette gikk gjennomføringen av forsøket etter de kriteriene studentene hadde satt på forhånd. Dette studiet mistet muligheten for blinding da det ikke var mulighet for randomisering og studentene hadde stor kontroll over dette studiet.

## 5.2 DRØFTING AV RESULTATER

Dataene er analysert i SPSS 21. SPSS er brukt for å se forskjellene mellom måling en og måling to for både intervensjonsgruppen og kontrollgruppen. Utregning av signifikantnivå er gjort med en Wilcoxon test. Denne benyttes fordi dataene ikke er normalfordelte. Det er regnet ut gjennomsnittet for gruppe en og gruppe to i de forskjellige målingene. (Se tabell 1)

Mean average pressure (MAP) er regnet ut ved hjelp av Excel. MAP er gjennomsnittlig arterielt trykk. Det er en måling av middeltrykket i arteriene. MAP gir en bedre forklaring på hvor godt hjertet kan levere blod til vevet i kroppen noe som er relevant i forhold til diafragma og det gir en enda bedre innsikt til mer enn bare ytterpunktene.

## Gjennomsnittsmålinger

	Gruppe 1	Gruppe 2
Måling 1	125/72	120/70
Måling 2	120/68	117/67

Tabell 3: Gjennomsnittlig blodtrykk i gruppe en og gruppe to

	Paired differences	Mean	Std. deviation	Std. Error Mean	95% confidence interval of the difference		t	N	Sig. (To tailed)
					Lower	Upper			
					Systolisk 1 - Systolisk 2	3,688			
Diastolisk 1 - Diastolisk 2	1,500	4,531	1,133	0,915	3,915	1,324	16	0,209	
MAP 1 - MAP 2	2,4375	3,9492	0,9873	0,3331	4,5419	2,469	16	0,038	

Tabell 4 viser: Mean: Gjennomsnitt av begge målinger for begge grupper og MAP. samt standard deviasjon. *N*= antall forsøkspersoner. *Sig* = Signifikansnivå

For å svare på problemstillingen ble det brukt et måleinstrument av typen UA-767 pluss 30. Dette var det mest valide måleinstrumentet studentene hadde tilgang på. Måleinstrumentet er anerkjent av British hypertension society, som er en organisasjon for de som jobber i helsevesenet og spesielt opp mot hypertensjon. For å oppnå best mulig resultater er retningslinjene for blodtrykksmåling fulgt og i den grad det har vært mulig er gjennomføringen av målingene gjort på samme måte ved alle forsøkspersonene.

Resultatene fra dette forsøket viser at det ikke er noen statistisk signifikant forskjell på systolisk og diastolisk trykk ved den osteopatiske behandlingen og den fiktive behandlingen ( $P < 0,05$ ). Ut ifra dette skal  $H_1$  hypotesen forkastes og  $H_0$  hypotesen beholdes.

Baseline målingen og måling etter behandling har vist en endring i gjennomsnittet i blodtrykket hos begge gruppene. Gruppe en hadde en nedgang i det systoliske blodtrykket på 1%. Det diastoliske trykket hadde en nedgang på 0,97%. Gruppe to hadde en nedgang i det systoliske trykket på 1% og det diastoliske på 0,89%. Gruppe en hadde ved første måling noe høyere blodtrykk enn gruppe to (Diastolisk 1% høyere og systolisk 0,97% høyere) Det er likevel ingen statistisk signifikante forskjeller på måling etter behandling hos noen av gruppene. Noen av forsøkspersonene skiller seg ut i begge gruppene. Deltager fem og seks i gruppe en og deltager en og syv i gruppe to har størst endring i blodtrykket. Deltager fem og seks i gruppe en var også de som meldte at de hadde merket økt velvære under behandlingen. Det er her viktig å merke seg at alle hadde forskjellige forutsetninger til å respondere på behandlingen. I gruppe to er det deltager en, fem og syv som viser størst endring i blodtrykket. Det kan her diskuteres om de kan ha vært mest mottagelige for placebo og følt seg tryggere enn de andre deltagerne på behandlingen.

Kjønnsfordelingen i gruppene ble ikke lik da studiet mistet to mannlige testdeltagere under innhenting av deltagere. Det ble her tatt en avgjørelse om å ikke bruke for mye tid på innhenting av nye forsøkspersoner da det forsøket hadde en tidsplan og holde seg til. Derfor ble de to mennene erstattet med to kvinner i gruppe to.

Det er en mulighet for feilmåling av to testpersoner i gruppe en. Deltager tre og syv hadde drukket kaffe rett før de kom inn på behandlingsrommet. Deltager syv hadde også inntatt nikotinholdige stoffer rett før forsøket. Koffein har i tidligere studier vist seg å ha en påvirkning på blodtrykket, men det kan diskuteres hvorvidt dette hadde en innvirkning på resultatet (28) Dette er avvik fra retningslinjer til forsøket. Dette kunne vært unngått hvis studentene hadde informert deltagerne bedre før forsøket. Det ble likevel gjort et valg om å ha

med disse målingene i forsøket.

Studentene har regnet ut mean arterial pressure (MAP) . Utregningen som ble brukt er:

$$\frac{\text{Systolisk} - \text{diastolisk}}{3}$$

tre + diastolisk

MAP gir en bedre innsikt i hvor godt hjertet kan levere blod til kroppens vev. Ved hjelp av SPSS viser det ved utregning av MAP en statistisk signifikant forskjell ( $P > 0,05$ ). Det kan være flere grunner til at resultatet ble noe annerledes her enn ved systolisk og diastolisk måling. Det er her brukt en paret t-test og i utregningene er det lagt inn et ekstra parameter. Dette kan være med på å påvirke resultatene under utregningene i dataprogrammet. Det kan diskuteres hvor stor betydning denne statistisk signifikante forskjellen kan ha. I dette studiet er det valgt å ikke legge vekt på den statistisk signifikante forskjellen i MAP, da studiet kun foretar seg en liten gruppe forsøkspersoner og er gjennomført uten randomisering.

Det kan være ulike grunner til at målingene i systolisk og diastolisk blodtrykk ikke viser en statistisk signifikant forskjell. Hadde det vært mulighet til å ha med en større gruppe forsøkspersoner enn 16, ville resultatet kanskje vist en statistisk signifikant forskjell i både det diastoliske og systoliske trykket. Derfor må det diskuteres om resultatene kan ha en klinisk signifikant forskjell.

Resultatene i dette forsøket viser at ved en manuell osteopatisk behandling av diafragma viser det til en tendens i redusert systolisk og diastolisk trykk. Det samme resultatet ser ut til å vise seg også ved den fiktive behandlingen. Flere av testpersonene i testgruppe en som fikk myofasciell release behandling rapporterte etter endt behandling at det var avslappende og at de følte det hadde hatt en beroligende effekt. Testpersonene i testgruppe to som fikk en fiktiv behandling rapporterte noe ulikt. Noen rapporterte om en beroligende effekt og økt velvære. Mens andre ikke nevnte noe om dette. Jevnt over ble det rapportert om en beroligende effekt fra begge testgrupper. Tendensene i gruppe to viser at også denne gruppen jevnt over har fått et lavere blodtrykk, men i denne gruppen er det det mer varierende resultater enn hos gruppe en. Dette er små forskjeller og det er viktig å huske på at blodtrykket varierer fra person til person og er dermed veldig individuelt.

Der eksisterer en rekke teorier og hypoteser på hvordan diafragma direkte og indirekte kan påvirke blodtrykk hos ett menneske. I den respiratoriske og sirkulatoriske



betraktningsmodellen innenfor osteopati hvor sammenhengen mellom respirasjon og venøs samt lymfatisk tilbakestrømning i kroppen er sentralt (29), blir det beskrevet at hjertet som en ”kraftpumpe” skal sende cirka 3,000 liter blod ut i kroppen i løpet av 24 timer. Samtidig blir det påpekt at et sted mellom 60 og 75 % av kroppens totale blodvolum er i den venøse delen av sirkulasjon. Det betyr at hjertet som ”kraftpumpe” er avhengig av diafragma og respirasjon som en ”suksjonspumpe” for å føre det venøse blodet tilbake til hjertet, og endringer i dette kan føre til endringer i blodtrykket (30) (31) (32). Diafragma har også nære anatomiske relasjoner til den thorakolumbale regionen. Den sympatiske innervasjonen av nyrer er knyttet til segmentene i denne regionen (33). Økt sympatisk aktivitet til nyrene kan resultere i økt retensjon av salt og vann, noe som igjen påvirker renin –angiotensin –aldosteron komplekset og øke blodtrykket (34). Det har og blitt beskrevet at crura til diafragma krysser aorta abdominalis og at antatte spenninger i crura kan øke trykket på aorta og derigjennom den perifere motstanden til hjertet (35). Diafragma er også forbundet med en rekke andre kroppsregioner anatomisk (36). Fascielle kontinuiteter mellom diafragma og anteriore halsfascier blir beskrevet i litteraturen (37). De vaskulære og nervale strukturene i halsregionen ligger pakket inn i de anteriore halsfasciene, og det har blitt foreslått at negative spenninger i disse kan påvirke sinus carotis som er med på å regulere kardiovaskulære funksjoner via den afferente funksjonen til N. Glossopharyngeus (34). Det er samtidig viktig å påpeke at disse antatte mekanismene er basert på ett anatomisk og fysiologisk rasjonell, og har enda behov for videre validering gjennom forskning.

For å avgjøre om dette kan ha en klinisk relevant forskjell må man se på resultatene ut i fra kunnskapen man som kliniker har tilegnet seg. Ut ifra resultatene kan det konkluderes med at manuell osteopatisk behandling og studentenes fiktive behandling av diafragma vil påvirke blodtrykket, men om dette har en klinisk verdi kan det ikke konkluderes med ved et studie på denne størrelsen. Mekanismene bak dette er kun antatte mekanismer og kan ikke være med på å avgjøre den kliniske signifikansen. Et lite pilotstudie som dette kan ikke være med på å fastslå noe konkret, men kan stimulere til videre forskning og nysgjerrighet. Det studentene vet etter kunnskapen som er blitt gjennomgått under osteopati utdannelsen og ut ifra tidligere forskning, er at innerveringen av hjertemusklaturen knytter linker opp mot diafragma (16), og at disse linkene kan gjøre at de forskjellige strukturene påvirker hverandre. Studentene vet også at en dysfunksjonell diafragma vil kunne gi negative innvirkninger på homeostasen i kroppen, som igjen vil kunne påvirke blodtrykket. På bakgrunn av denne kunnskapen og denne pilotstudien kan det sies at dette område har behov for mer lignende forskning for å

kunne gi et klart bilde på om osteopater kan ta del i behandling av pasienter med hypertensjon. For å få et mer valid og generaliserbart studie vil det trolig være viktig med et mer omfattende studie med tilgang på sterkere ressurser, randomisering og et større utvalg.

### 5.3 KONKLUSJON

Resultatene i dette forsøket viser at det ikke er noen statistisk signifikant forskjell mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen målt i systolisk og diastolisk trykk ( $P < 0,05$ ). Resultatene i dette pilotstudie ligger i grenseland på det som utgir en statistisk signifikant forskjell, men oppfyller ikke kravet for å kunne si at det er en statistisk signifikant forskjell. Det kan derfor konkluderes med at det ikke er en signifikant forskjell ved osteopatisk eller fiktiv behandling målt i blodtrykk.

## REFERANSER

1. NY Bachelorhåndbok 2015 2016 sist oppdatert 15\_01\_16.pdf.
2. Placebo effect [Internet]. MedicineNet. [cited 2016 Apr 12]. Available from: <http://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=31481>
3. placebo. In: Store norske leksikon [Internet]. 2014 [cited 2016 Apr 12]. Available from: <http://snl.no/placebo>
4. fiktiv. In: Store norske leksikon [Internet]. 2016 [cited 2016 Apr 11]. Available from: <http://snl.no/fiktiv>
5. DeStefano L. Greenman's principles of manual medicine. 4th ed. Lippincott Williams and Wilkins; 2011. xi+537 p.
6. Braut GS. bias i forskning. In: Store norske leksikon [Internet]. 2014 [cited 2016 Apr 13]. Available from: [http://snl.no/bias\\_i\\_forskning](http://snl.no/bias_i_forskning)
7. Ordliste om forskning.pdf [Internet]. Dropbox. [cited 2016 Apr 13]. Available from: <https://www.dropbox.com/s/ufj2yh05trebd3g/Ordliste%20om%20forskning.pdf>
8. Dahlum S. validitet. In: Store norske leksikon [Internet]. 2015 [cited 2016 Apr 11]. Available from: <http://snl.no/validitet>
9. reliabilitet. In: Store norske leksikon [Internet]. 2015 [cited 2016 Apr 12]. Available from: <http://snl.no/reliabilitet>
10. objektivitet. In: Store norske leksikon [Internet]. 2014 [cited 2016 Apr 12]. Available from: <http://snl.no/objektivitet>
11. Tranøy KE. hypotese. In: Store norske leksikon [Internet]. 2015 [cited 2016 Apr 11]. Available from: <http://snl.no/hypotese>
12. Braut GS. randomisering. In: Store norske leksikon [Internet]. 2014 [cited 2016 Apr 11]. Available from: <http://snl.no/randomisering>
13. Norsk Osteopatforbund [Internet]. Norsk Osteopatforbund. [cited 2016 Apr 11]. Available from: <http://osteopati.clients2.no/>
14. Wilcoxon test [Internet]. TheFreeDictionary.com. [cited 2016 Apr 13]. Available from: <http://www.thefreedictionary.com/Wilcoxon+test>
15. <http://www.gtgrafics.com/2gG51zxV/>.

16. Bordoni et al Diaphragm 2013.pdf [Internet]. Dropbox. [cited 2016 Apr 11]. Available from:  
<https://www.dropbox.com/s/95pllkhw2p35khv/Bordoni%20et%20al%20Diaphragm%202013.pdf?dl=0>
17. Bordoni B, Zanier E. Anatomic connections of the diaphragm: influence of respiration on the body system. *J Multidiscip Healthc*. 2013 Jul 25;6:281–91.
18. Gray H. *Anatomy of the human body* [Internet]. 20th ed. thoroughly rev. and re-edited by Warren H. Lewis. Bartleby; 2000 [cited 2016 Apr 26]. Available from:  
<http://www.bartleby.com/107/>
19. Sand O, Sjaastad ØV, Haug E, Bjålie JG, Toverud KC. *Menneskekroppen: fysiologi og anatomi*. 2. utg. Gyldendal akademisk; 2006. 544 p.
20. <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/diabetes/10.behandling/10.16-hypertensjon/10.16.1-måling-av-blodtrykk>.
21. David\_Schenck\_Larry\_Churchill\_Healers\_ExtraordBokos-Z1.pdf.
22. Osteopatisk diagnose og modeller - kull 2013.pdf [Internet]. Dropbox. [cited 2016 Apr 26]. Available from:  
<https://www.dropbox.com/s/zgmas29riksv360/Osteopatisk%20diagnose%20og%20modeller%20-%20kull%202013.pdf?dl=0>
23. Moerman-Meaning-Medicine-and-the-Placebo-Effect.pdf.
24. Chila Anthony DO FAAO dist FCA AO, editor. *Foundations of Osteopathic Medicine Third Edition*. Third edition.
25. <http://bhsoc.org>.
26. [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
27. Alle studier [Internet]. Høyskolen Kristiania. [cited 2016 Apr 23]. Available from:  
<http://kristiania.no/alle-studier>
28. Palatini P, Fania C, Mos L, Garavelli G, Mazzer A, Cozzio S, et al. Coffee consumption and risk of cardiovascular events in hypertensive patients. Results from the HARVEST. *Int J Cardiol*. 2016 Jun 1;212:131–7.
29. Chila AG. *Foundations of Osteopathic Medicine*. 3.utg. ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
30. Zink JG (1977). Respiratory and circulatory care: the conceptual model. *Osteopathic Annals*, March 1977.

31. Zink JG, Lawson WB (1979). An osteopathic structural examination and functional interpretation of the soma. *Osteopathic Annals* 7: 12, December 1979.
32. Mitchell FL Jr (1984). The respiratory – circulatory model: concepts and applications. In: Greenman, PE (ed). *Concepts and mechanisms of neuromuscular functions*. Berlin: Springer Verlag.
33. Beal MC. Viscerosomatic reflexes. *J Am Osteopath Assoc.* 85(12); December 1985.
34. Kuchera ML, Kuchera WA. *Osteopathic considerations in systemic dysfunction*. Columbus, OH: Greyden Press 1994.
35. Sutherland WG. *Teachings in the science of osteopathy*. Portland, OR: Rudra Press 1990.
36. Bordoni B, Zanier E. Anatomic connections of the diaphragm: influences of respiration on the body systems. *J Multidisciplinary Health* 2013; 6: 281–291.
37. Paoletti S: *Fascias in dysfunction and treatment*. Seattle: Eastland Press 2007.

## VEDLEGG 1: SE INFORMASJONSSKRIV

## VEDLEDD 1: INFORMASJONSSKRIV

### Forsøk – Bacheloroppgave osteopati

Hei!

Vi trenger forsøkspersoner til vårt bachelorprosjekt våren 2016. Prosjektet går ut på at du skal få en kort osteopatisk behandling med blodtrykksmåling før og etter behandlingen. Dette vil ta ca 10 minutter.

Informasjonen anonymiseres og alle personopplysninger makuleres etter forsøket. Vi har taushetsplikt og alt vil være anonymt.

Du står fritt til å melde deg av som forsøksperson når som helst og uten noen forklaring.

Prosjektet er registrert med Høyskolen Kristiania institutt for helsefag.

Sted: Studentklinikken Høyskolen Kristiania, Prinsensgate 7 Oslo.

Når: - Torsdag 4. februar kl 09:00-12:00

- Onsdag 10. februar 09:00-15:00

- Torsdag 11. februar 09:00-12:00

Kriterier for å være med:

- Ingen hjerte/karsykdommer
- At du ikke går på blodtrykksregulerende medisiner
- Over 18 år

Vi håper at dere vil hjelpe oss slik at vi får gjennomført vårt forsøk. Du vil få en smakebit av hva osteopati er ☺

Ønsker du å bli med på dette skriv navn, telefonnummer, dag som passer for deg og tidspunkt.

Navn: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Dag og tidspunkt: \_\_\_\_\_

Dersom du lurer på noe kan dere nå oss på tlf: \*\*\*\*\*/\*\*\*\*\*

Mvh Student 1 og Student 2

