

# Bacheloroppgave

Fysisk aktivitet - En behandlingsmetode mot depresjon



Av

Kandidatnummer 102167, Anniken Rønning Eggen

Kandidatnummer 101947, Ida Helene Larsen

Innlevering: 28.april 2017

VF202 – Bacheloroppgave

Fysisk aktivitet og ernæring – Kull 2014

Antall ord: 7960

April, 2017

Høgskolen Kristiania – Institutt for helse “Denne bacheloroppgaven er gjennomført som en del av utdanningen ved Institutt for helsefag – Høgskolen Kristiania. Høgskolen Kristiania er ikke ansvarlig for oppgavens metoder, resultater, konklusjoner eller anbefalinger.”

## **Forord**

Denne bacheloroppgaven er skrevet som en avsluttende del av bacheloroppgaven i fysisk aktivitet og ernæring. Hensikten med denne oppgaven har vært å se på forskningslitteratur som tar for seg fysisk aktivitet som behandlingsmetode mot depresjon. Det har vært en spennende og utfordrende prosess som har gitt oss ny kunnskap.

Vi vil takke vår veileder Asgeir Mamen for råd og veiledning. Vi vil også rette en takk til medstudenter og venner for oppmuntring og støtte. Vi håper denne oppgaven vil gi inspirasjon til å utføre mer forskning på området.

## Sammendrag

### **Bakgrunn:**

Verdens helseorganisasjon hevder at i år 2020 vil psykiske lidelser være den viktigste årsaken til sykdomsbelastning i vestlige land. I Norge vil opp mot halvparten av befolkningen oppleve en lettere psykisk lidelse, som depresjon eller angst en eller flere ganger i løpet av livet. Det blir brukt store summer på behandling av depresjon, deriblant antidepressive medikamenter. For å redusere de store kostnadene, med tanke på samfunnsøkonomi og for den rammede selv, har fysisk aktivitet vært foreslått som et lett tilgjengelig alternativ uten bivirkninger, samt lite ressurskrevende.

### **Problemstilling:**

I hvilken grad kan fysisk aktivitet fungere som et behandlingsalternativ hos deprimerte?

### **Metode:**

Vi har valgt en litteraturstudie som fremgangsmetode til å besvare vår problemstilling. Systematiske søk er gjennomført i perioden desember 2016 til mars 2017.

### **Resultat:**

Fysisk aktivitet blir ansett som en akseptabel og gjennomførbar behandlingsmetode mot depresjon. Dette er et behandlingsalternativ som krever lite ressurser og har få bivirkninger i motsetning til medikamentell behandling. Studiene viser at fysisk aktivitet fungerer som en distraksjon fra negative tanker og følelser. Resultatene viser at deprimerte mennesker kan oppleve forbedringer i depresjonstilstand, fysisk mestring, selvfølelse og selvoppfatning ved å øke sitt aktivitetsnivå. Fysisk aktivitet kan utgjøre større effekter hvis det fortsetter over tid.

### **Konklusjon:**

Fysisk aktivitet er en sammenlignbar behandlingsmetode med antidepressive medikamenter. Fysisk aktivitet er et godt behandlingsalternativ i lik grad med medikamenter, og vil fungere bedre enn ingen behandling.

## INNHOLD

<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>6</b>
1.1 BEGRUNNELSE FOR VALG AV TEMA .....	6
<b>2.0 TEORI</b> .....	<b>8</b>
2.1 DEPRESJON .....	8
2.2 DIAGNOSTISERING.....	8
2.3 TRADISJONELL BEHANDLING .....	10
2.4 FYSISK FORM / FYSISK HELSE .....	11
2.4.1 Fysisk aktivitet .....	11
2.4.2 Inaktivitet .....	11
2.4.3 Fysisk trening.....	12
2.5 FYSISK AKTIVITET SOM BEHANDLINGSMETODE .....	12
2.6 GENERELLE VIRKNINGER AV FYSISK AKTIVITET .....	12
2.7 HYPOTESER OM VIRKNINGSMEKANISMER .....	12
2.7.1 Nevrobiologiske hypoteser .....	12
2.7.2 Psykologiske hypoteser.....	13
<b>3.0 METODE</b> .....	<b>14</b>
3.1 METODEVALG MED BEGRUNNELSE .....	14
3.2 INKLUSJON- OG EKSKLUSJONSKRITERIER .....	14
3.3 LITTERATURSØK .....	15
DATABASENE VI HAR BENYTTET OSS AV ER HOVEDSAKELIG PUBMED OG PSYCIINFO, MEN VI HAR OGSÅ TATT I BRUK MEDLINE OG GOOGLE SCHOLAR. SYSTEMATISKE SØK BLE GJENNOMFØRT I PERIODEN DESEMBER TIL MARS.....	15
3.4 FREMGANGSMETODE.....	16
3.5 ETIKK .....	16
<b>4.0 RESULTATER</b> .....	<b>17</b>
4.1 STUDIE 1 .....	19
4.2 STUDIE 2 .....	20
4.3 STUDIE 3 .....	20
4.4 STUDIE 4 .....	21
4.5 STUDIE 5 .....	22
4.6 STUDIE 6 .....	23
4.7 STUDIE 7 .....	24
<b>5.0 DISKUSJON</b> .....	<b>25</b>
5.1 TRO PÅ FYSISK AKTIVITET SOM BEHANDLINGSMETODE.....	25
5.2 FYSISK AKTIVITET HAR EFFEKT .....	25
5.3 FYSISK AKTIVITET SAMMENLIGNBAR MED ANTIDEPRESSIVE MEDIKAMENTER .....	26
5.4 TYPE INTERVENSJON OG VARIGHET .....	27
5.5 FYSISK AKTIVITET MED ANTIDEPRESSIVE LEGEMIDLER .....	28
5.6 BARRIERER FRA FYSISK AKTIVITET.....	29
5.7 INDIVIDUALITET .....	29

5.8 MÅLEMETODER .....	30
5.9 GENERALISERBARHET .....	30
5.10 ATFERDSENDRING .....	31
<b>6. KONKLUSJON.....</b>	<b>32</b>

## 1.0 Innledning

### 1.1 Begrunnelse for valg av tema

Mange vil definere psykisk helse som fravær av psykiske lidelser, men mennesker uten tilstedeværelse av psykiske lidelser kan ha store forskjeller innen grad av psykisk helse (1,2). Verdens helseorganisasjon definerer psykisk helse som “en tilstand av velvære der individet selv kan realisere sine muligheter, kan håndtere normale stress-situasjoner i livet, kan arbeide på en fruktbar og produktiv måte og har mulighet til å bidra overfor andre og i samfunnet” (1). Psykisk helse blir oftere omtalt som en utfordring enn som en ressurs(2). Det kan derfor være behov for å finne et annet begrep som i større grad peker på de positive aspektene ved psykisk helse. Slik som mestring, tilfredshet, tilhørighet, utvikling og vekst, autonomi, opplevelse av mening, delte mål og verdier, samt positive relasjoner. Psykisk helse handler om hvordan en person fungerer i samfunnet og mestrer hverdagen, ved å ha en balanse mellom tanker og følelser(3). Det er perioder i livet hvor vi føler oss glade og oppstemte, hvor vi får en følelse av at hverdagen møter oss med et smil, og daglige gjøremål ikke møter oss som utfordringer. Denne følelsen beskrives som en opplevelse av å ha det bra, og føle velvære og trivsel(1). De fleste vil oppleve perioder i livet hvor man føler seg ekstra trist, deprimert eller sint. Dette oppfattes som dårlig psykisk helse, og kan gå sterkt utover en selv og hverdagen(3). Når problemene føles veldig store og tunge å takle, og varer over lengre tidsrom, kan det utvikles til en psykisk lidelse.

Både internasjonalt og nasjonalt er vår mentale helse den nest største utfordringen vi står overfor sett i et folkehelseperspektiv (4). I Norge opplever opp mot halvparten av befolkningen en lettere psykisk lidelse, som angst og depresjon en eller flere ganger i løpet av livet. Når plagene blir så store at de kan klassifiseres med en diagnose, kalles det en psykisk lidelse. Ensomhet, stress, lite sosial støtte og mangel på mestringsfølelse er sentrale utfordringer knyttet til utvikling av en dårlig psykisk helse. Undersøkelser tyder på at lav sosioøkonomisk status, lavt utdanningsnivå eller lav inntekt, har sammenheng med risikoen for psykiske plager (2). Sosioøkonomisk status har stor betydning for menneskers opplevelse av å mestre livet, og forekomsten av uheldig stress øker med synkende sosioøkonomisk status (2,5).

Verdens helseorganisasjon (WHO) hevder at i år 2020 vil psykiske lidelser være den viktigste årsaken til sykdomsbelastning i vestlige land (4). Dette gjelder utbredelse, totale sykdomskostnader, samlet sykdomsbelastning, tapte arbeidsår eller kostnader til uføretrygd og sykefravær (2,4). Mer enn 148.000 voksne fikk helsehjelp i psykisk helsevern i 2016. Det er en økning på 3,2 prosent (6). Psykiske lidelser vil med andre ord representere et betydelig folkehelseproblem. Blant psykiske lidelser er depresjon en av de hyppigst forekommende, og blir ansett som en omfattende helseutfordring og det fjerde største helseproblemet ifølge WHO (7). Lidelsen regnes diagnostisk til gruppen psykiske sykdommer som betegnes som affektive lidelser, og forekommer i stor grad sammen med andre psykiske lidelser. Dette er en alvorlig lidelse som kan føre til nedsatt funksjonalitet både privat og i arbeidslivet.

Da bachelorstudiet i stor grad handler om forebyggende helsearbeid, og hvordan fysisk aktivitet kan redusere risikoen for en rekke livsstilssykdommer, har det vært diskutert om fysisk aktivitet kan brukes i behandling av depresjon. Sentrale utfordringer hos de som er rammet av depresjon kan være nedsatt motivasjon og sosial tilbaketrukkethet, og helsepersonell vil møte utfordringer på bakgrunn av dette i arbeidet med å fremme fysisk aktivitet (8). Ettersom forekomsten av depresjon stadig øker medfører dette en rekke utfordringer. Det blir brukt store summer på behandling av depresjon, deriblant antidepressive medikamenter (9,10). For å redusere de store kostnadene, med tanke på samfunnsøkonomi og for den rammede selv, har fysisk aktivitet vært foreslått som et lett tilgjengelig alternativ uten bivirkninger, i tillegg til at det er lite ressurskrevende (11). Denne behandlingsformen har et stort potensiale og det er av den grunn interessant å undersøke hva forskning sier om dette.

Vi har derfor kommet frem til følgende problemstilling:

*“I hvilken grad kan fysisk aktivitet fungere som et behandlingsalternativ hos deprimerte?”*

## 2.0 Teori

### 2.1 Depresjon

Årsaken til depresjon kan forklares på bakgrunn av samspill mellom biologiske, psykologiske og sosiale faktorer (7,12). Stress - sårbarhetsmodellen kan være et verktøy for å forstå hva som kan vedlikeholde eller motvirke problemer og sykdom. Modellen viser sårbarhetsfaktorer, utløsende faktorer og opprettholdende faktorer som mulige årsaker. Det er imidlertid viktig å se på graden av sårbarhet, og ikke bare selve samspillet mellom de tre faktorene for å forklare hvorfor noen er mer eksponert enn andre (7). Det er diskutert hvor stor innvirkning genetisk disposisjon har, men arv kan være en mulig årsak, særlig ved alvorlig depresjon. Det kan være andre årsaker som kan utløse depresjonen. Eksempler på dette er somatisk sykdom og andre psykiske lidelser, vedvarende smerter, søvnproblemer, rusmiddelproblemer og ensomhet (13).

Negativt stress som separasjoner eller tap er vanlige utløsende faktorer (7). Levevaner som fysisk inaktivitet kan også påvirke risikoen for å utvikle tilstanden. Depresjon fører til senket stemningsleie og symptomene varierer fra person til person. Det er ikke uvanlig å føle seg trist og motløs, negativ og tom for energi. Depresjon eller affektive lidelser, kan deles inn i to hovedgrupper; Unipolare affektive lidelser og bipolare affektive lidelser (14). De unipolare affektive lidelsene omfatter de som kun har episoder med depresjon, mens bipolare affektive lidelser kan både ha episoder av depresjon og hypomane/maniske episoder (7).

### 2.2 Diagnostisering

Det er svært viktig å kunne stille en diagnose slik at pasienten får riktig behandling. Diagnose er en betegnelse på den enkelte pasients sykdom eller lidelse (15). Klassifisering er den overordnede gruppering av sykdom eller lidelser. Diagnostikk og klassifisering er nødvendig for å kunne skille lidelsene fra hverandre og for å måle grad av depresjon. Det finnes flere diagnostikksystemer for psykiske lidelser og depresjon (13).



### *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM)*

DSM er en av de mest benyttede diagnosemanualene som dekker alle psykiske lidelser(16). Den siste versjonen er DSM-V, og blir mye brukt i klinisk arbeid og forskning. Manualen er inndelt i fem områder: kliniske syndromer, utviklingstilstander og personlighetsforstyrrelser, fysiske tilstander, psykososiale stressfaktorer og høyeste nivå for funksjonsevne.

DSM karakteriserer depresjon etter disse kriteriene: nedstemthet, redusert interesse og glede , vektreduksjon, søvnforstyrrelser, psykomotorisk agitasjon eller hemninger, følelse av svakhet eller mangel på energi, følelse av verdiløshet eller skyldfølelse, redusert tanke- eller konsentrasjonsevne eller ubesluttsomhet, tilbakevendende tanker om døden og selvmordstanker(7).

### *The International Classification of Diseases (ICD-10)*

Den tiende utgaven av den internasjonale klassifikasjonen av sykdommer og relaterte helseproblemer (17). Denne manualen dekker alle psykiske lidelser.

### *Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD)*

Utformet for å hjelpe helsepersonell med å kartlegge alvorlighetsgraden av depresjon hos pasienter som allerede har fått diagnosen (18). Skjemaet består av 21 spørsmål pasienten skal besvare, der hvert spørsmål er relatert til et spesielt symptom på depresjon. Hvert svar får en score fra null til fire, der en høyere totalsum indikerer mer alvorlig depresjonsgrad.

### *Beck depression inventory (BDI)*

Den opprinnelige BDI, ble utformet av Aaron Beck i 1961(19). I 1996 kom den nye versjonen BDI II. Et spørreskjema som i likhet med HRSD består av 21 spørsmål hvor den deprimerte selv skal besvare spørsmålene. Den er utformet slik at psykisk helsepersonell skal kunne vurdere sinnstemning, symptomer og atferd hos deprimerte. Hvert svar får poeng fra null til tre, hvor den totale sammenlagte summen angir alvorlighetsgraden av symptomene.

### *The Clinical Interview Schedule-Revised (CIS-R)*

Strukturert diagnostisk instrument, utviklet fra det opprinnelige Clinical Interview Schedule (20). Brukes for å vurdere utbredelsen av psykiske lidelser.

### *Montgomery and Aasberg Depression Rating Scale (MADRS)*

MADRS brukes som et supplement til det kliniske intervjuet for å måle depresjonsdybde og som hjelpemiddel til å følge opp behandling(21). Intervjuet angir ikke årsaken til symptomene, og kan av den grunn ikke brukes som diagnostisk skala. MADRS kan være til hjelp i diagnostisk utredning.

### *International Neuropsychiatric Interview (MINI)*

Screeningsinstrument i utredningen av psykiske lidelser(22). Inneholder 16 moduler inkludert suicidalitet. Brukes i henhold til diagnostikksystemet DSM-IV.

## 2.3 Tradisjonell behandling

Antidepressive legemidler er en viktig medikamentgruppe i behandling av depresjon og har eksistert siden 1950-tallet (23). Medikamentene utviklet på denne tiden ga flere kroppslige bivirkninger. Vanlige bivirkninger kunne være tretthet, vektøkning, svimmelhet og ubehag. De nye medikamentene har færre bivirkninger. Medikamentene som går under denne betegnelsen fører til at mer serotonin og noradrenalin er tilgjengelig rundt nerveenden. På denne måten oppnår man økt impulsoverføring, og dermed en bedring i depresjon (24). Behandling med antidepressive medikamenter påvirker i hovedsak balansen mellom-og konsentrasjonen av signalstoffer i ulike deler av hjernen. De øker reseptorfølsomheten i nevronene og påvirker utskillelsen av serotonin, dopamin og noradrenalin (25). Antidepressive medikamenter har som hovedoppgave å stabilisere stemningsleiet hos den rammede.

Et annet aktuelt behandlingsverktøy er elektrokonvulsiv terapi (26). Behandlingen sender strøm gjennom hjernen via elektroder for å fremkalle krampeanfallet. Dette har vært brukt gjennom 70 år og har dokumentert god effekt ved akutt behandling av alvorlig depresjon. Behandlingen er erfaringsbasert, og virkningsmekanismen bak har vært noe usikker, men nyere forskning viser mulige vekstfaktorer som stimulerer nerveceller til å vokse. Det har

stadig blitt modifisert for å unngå akutte bivirkninger, mens langtidsbivirkninger er først blitt dokumentert i senere tid. Flere studier viser at behandling med ECT fungerer bedre og raskere hos pasienter enn antidepressiv legemiddelterapi (26,27). For å unngå tilbakefall anbefales bruk av medikamenter eller vedlikeholdsbehandling av ECT (26).

## 2.4 Fysisk form / fysisk helse

Fysisk form beskriver kapasiteten til å utføre fysisk aktivitet og inkluderer utholdenhet, muskulær styrke, hjerte - og lungekapasitet, fleksibilitet og kroppssammensetning (28). Det er flere faktorer som avgjør i hvor stor grad en person kan forbedre sin fysiske form ved å øke aktivitetsnivået (29). To viktige faktorer er personens utgangspunkt og selve varigheten på treningsperioden. Andre faktorer er treningens frekvens, varighet og intensitet.

### 2.4.1 Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er et overordnet begrep og inngår i mange termer knyttet til fysisk utfoldelse (30). Fysisk aktivitet defineres som enhver kroppslig bevegelse forårsaket av skjelettmuskulatur som medfører energiforbruk (28). De fleste organer og vev påvirkes av fysisk aktivitet. Helsedirektoratets anbefalinger for voksne er minst 150 minutter med moderat aktivitet per uke (31). Anbefalingene kan også oppfylles ved 75 minutter med høy intensitet per uke.

### 2.4.2 Inaktivitet

Mennesker er skapt for bevegelse (29). Mangel på aktivitet vil være en viktig faktor for utviklingen av flere livsstilssykdommer (32). Inaktivitet regnes som en selvstendig risikofaktor på lik linje med røyking og høyt blodtrykk, og kan gi økt risiko for hjerte-og karsykdommer, diabetes type 2 og osteoporose. Fysisk inaktive mennesker har høyere forekomst av tidlig død og nedsatt funksjonsdyktighet enn fysisk aktive (30). Den fysiske aktiviteten vi legger ned i trening på fritiden, ser ikke ut til å kompensere for mangelen på hverdagsaktivitet og økningen av stillesitting. Inaktivitet regnes som en av fremtidens store helseutfordringer (32).

### 2.4.3 Fysisk trening

Fysisk trening er en form for fysisk aktivitet som består av planlagte, strukturerte, stadig gjentatte kroppslige bevegelser (28).

## 2.5 Fysisk aktivitet som behandlingsmetode

Den første artikkelen som omtalte fysisk aktivitet som behandlingsmetode for depresjon ble publisert allerede i 1905 (14). Artikkelen beskrev hvordan moderat fysisk aktivitet medførte betydelig forbedring mentalt, kroppslig og emosjonelt hos to pasienter med dyp depresjon (7). Undersøkelser i større skala kom ikke før på slutten av 1970-tallet, men fra dette tidspunktet er det publisert en rekke studier om fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved depresjon (14). Flere av undersøkelsene viser at fysisk aktivitet har antidepressiv effekt.

## 2.6 Generelle virkninger av fysisk aktivitet

Generelle virkninger av fysisk aktivitet kan deles inn i akutte effekter og effekter over tid (29). Akutte effekter innebærer det som skjer i kroppen ved og etter fysisk aktivitet, mens effekter over tid er forskjellene som oppnås etter en viss treningsperiode.

Under fysisk aktivitet økes puls, blodtrykk, kroppstemperatur og hjertets blodgjennomstrømming (29). Regelmessig fysisk aktivitet vil kunne beskytte mot utvikling av hjerte- og karsykdom, diabetes type 2, hypertensjon og overvekt (33). Vår mentale helse vil også kunne påvirkes av fysisk aktivitet ved å bedre egen selvfølelse og selvoppfatning (34). Størst endring er vist hos individer med allerede dårlig selvtillit. Fysisk aktivitet kan redusere risikoen for infeksjoner ved å bedre kroppens immunforsvar (29).

## 2.7 Hypoteser om virkningsmekanismer

### 2.7.1 Nevrobiologiske hypoteser

Overføring av nerveimpulser mellom ulike nerveceller skjer ved signalstoffer (35). Serotonin og noradrenalin er to viktige signalstoffer som modulerer de fleste områder av hjernen, og er involvert i reguleringen av stress, humør og stemningsleie. Konsentrasjonen av disse stoffene regnes som sentrale ved ulike psykiske lidelser, spesielt ved angst- og depresjon.

Antidepressive legemidler påvirker konsentrasjonen av signalstoffene i hjernen. En virkningsmekanisme er å hemme inaktiveringen av serotonin og noradrenalin, og gi økt konsentrasjon av stoffene (36).

Konsentrasjonen av noradrenalin øker under fysisk aktivitet (35). Tidligere forskning har også vist en økning i serotonin- produksjonen under aktivitet (37). Hos forsøksdyr er det vist at fysisk aktivitet forbedrer syntesen og metabolismen av serotonin, noradrenalin og dopamin (7). Dopamin er et signalstoff som spiller en viktig rolle i belønnings- og motivasjonssystemet i hjernen (35,38). Fysisk aktivitet kan derfor ha lignende funksjoner som antidepressive legemidler ved å øke tilgjengeligheten av serotonin og noradrenalin i kroppen (36,37). Fysisk aktivitet vil også føre til en økt frigjøring av endorfiner, kroppens egenproduserte morfinstoffer. En mulig teori er at økningen i blodet kan forklare de gunstige psykologiske fordelene ved fysisk aktivitet. Forsøk på både dyr og mennesker har styrket denne hypotesen (35).

### 2.7.2 Psykologiske hypoteser

En mulig psykologisk hypotese er distraksjon (35). Fysisk aktivitet vil kunne fungere som et tidsfordriv og en avledning fra negative tanker og følelser. Under aktivitet øker bevisstgjøringen rundt selve aktiviteten og endringene som følger, som puls og hjertefrekvens. Imidlertid vil ikke alle former for aktivitet kunne fungere som en distraksjon. Selve aktivitetsformen må kunne engasjere brukeren og gi positive forsterkninger. Trening vil kunne gi en positiv forsterkning hvis man oppnår satte målsettinger. Fysisk aktivitet kan derfor ha antidepressiv effekt grunnet periodisk distraksjon fra negative tanker og følelser. Om aktiviteten foretas regelmessig, kan det medføre en reduksjon i depresjonstilstand.

Mestringstro er troen på de nødvendige ferdighetene til å gjennomføre en oppgave med ønskelige utfall (35). Et menneskets mestringstro kan bestemme dets valg av atferd, målsetting og motivasjon, samt følelsesmessig reaksjon. Når mennesker øker sin fysiske kapasitet, kan denne opplevelsen av mestring overføres til andre områder. Lav mestringstro hos mennesker med depresjon kan ofte føre til negativ selvvurdering. Mennesker som har liten evne til å restrukturere negative tanker har større sannsynlighet for å bli deprimert.

## 3.0 Metode

### 3.1 Metodevalg med begrunnelse

Vi har valgt en litteraturstudie som metode til å besvare vår problemstilling. En litteraturstudie er en systematisk gjennomgang av tilgjengelig litteratur. Grunnet stor tilgjengelig av litteratur på nett, er det viktig å ha en nøye gjennomtenkt og presis problemstilling. På denne måten blir man klar over hva slags litteratur man ønsker å se på, og hva man ønsker å ekskludere.

### 3.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier

#### **Inklusjon**

- Alder: 18-69
- Studier som tok for seg både depresjon og angst, da dette er tilstander som kan opptre i kombinasjon med hverandre. Studier med begge tilstander ble inkludert i søkeprosessen for best mulig resultat.

#### **Eksklusjon**

- Studier gjort på dyr
- Studier med mennesker uten klinisk depresjon
- Studier som tok for seg fysisk aktivitet i forebygging av depresjon.
- Studier som i tillegg så på de negative aspektene ved fysisk aktivitet, slik som idrettsskader og overtrening.
- Fremmedspråklige artikler utenom engelsk, svensk og dansk.
- Studier gjort på depresjon som en følgetilstand av andre sykdommer og lidelser.

### 3.3 Litteratursøk

Dermed startet en grundig idemyldring over hvilket tema vi ønsket innenfor psykisk helse og selve innfallsvinkelen. Mye tid ble brukt til innhenting av informasjon før vi satte den endelige problemstillingen. I de første søkene tok vi kun for oss oversiktsartikler og reviews for å få en oversikt over hva som var tilgjengelig på området. Når problemstillingen var ferdig formulert og spisset, gjorde vi nye søl etter forskningsartikler som kunne besvare vår problemstilling. Vi fant mye informasjon på området, men mange artikler oppfylte ikke inklusjonskriteriene.

Databasene vi har benyttet oss av er hovedsakelig Pubmed og PsyciInfo, men vi har også tatt i bruk Medline og google scholar. Systematiske søk ble gjennomført i perioden desember til mars.

Vi benyttet følgende søkeord for å finne relevante artikler:

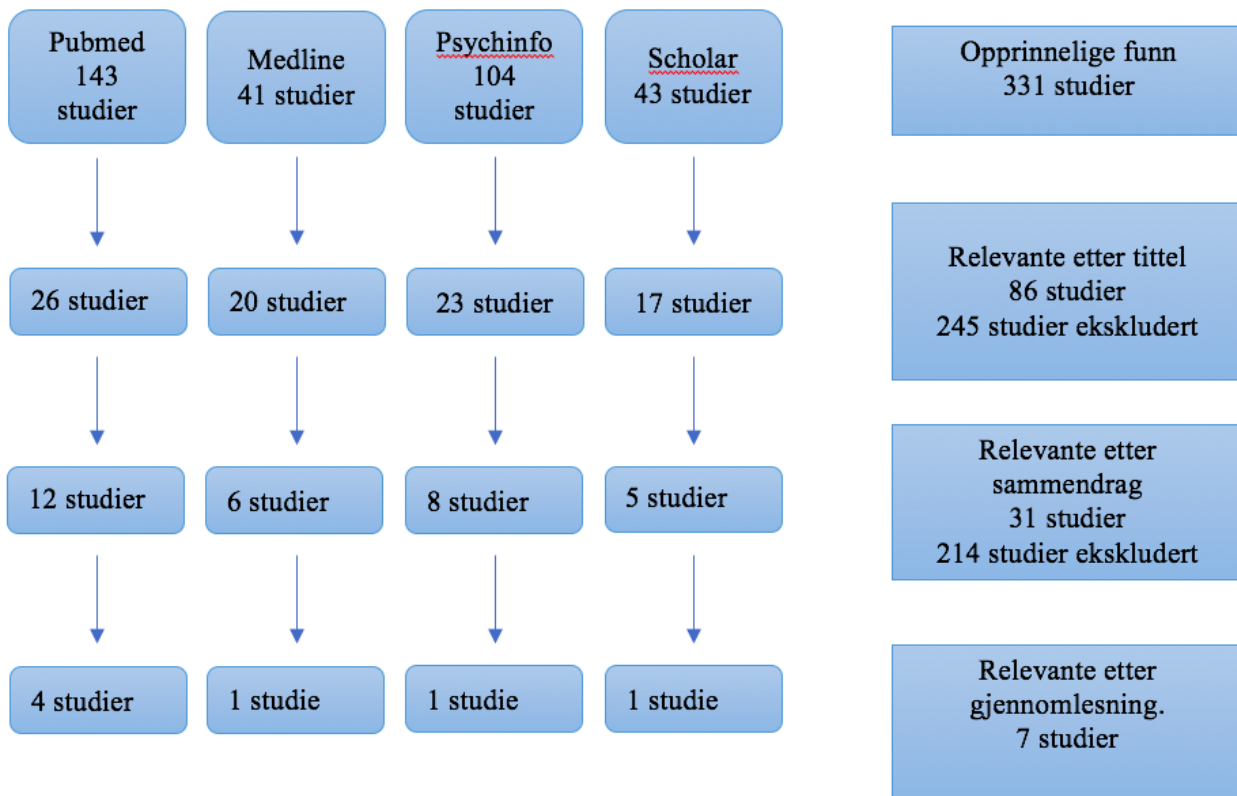
- Physical activity
- Motor activity
- Exercise
- Depression
- Depression disorder
- Major depression
- Treatment

Søkeordene ble brukt i ulike kombinasjoner med hverandre og kombinert med ”AND” og ”OR” .

Vi endte opprinnelig opp med 31 relevante forskningsartikler. Flere studier ble allerede ekskludert etter gjennomlesning av sammendrag. Etter en intensiv leseperiode endte vi opp med et utvalg på 7 forskningsartikler som vi presenterer i vår resultatdel.

Bakgrunns litteratur som er tatt i bruk er andre forskningsartikler hentet fra de overnevnte databasene, pensumlitteratur og utgivelser fra helsedirektoratet.

### 3.4 Fremgangsmetode



Figur 1: Oversikt over fremgangsmetoden ved innsamling av artikler. Figuren er satt opp etter fire kolonner ut i fra søkemotoren eller databasen de er hentet fra. Fra høyre side vises stadiene i prosessen.

### 3.5 Etikk

Denne bacheloroppgaven er en litteraturstudie og ingen nye intervensjoner skal gjennomføres på bakgrunn av denne oppgaven. En litteraturstudie belyses ved allerede eksisterende artikler og fagbøker (39). Det er derfor ikke behov for spesielle etiske hensyn. I arbeidet med oppgaven skal det komme tydelig frem hvor informasjon er hentet fra ved hjelp av kildehenvisning.



## 4.0 Resultater

Tabell 1: Oversikt over inkluderende studier med tittel, design, utvalgsstørrelse, intervensjon, varighet og resultat.

Tittel (referansenr)	Design og utvalgsstørrelse	Intervensjon og varighet	Resultat
Patients views of physical activity as treatment for depression; a qualitative study (40)	Design : Kvalitativ Utvalg : 33	Engangsintervju  Totaltid: 30- 120 minutter.  Varighet : 9 mnd	De fleste deltakerne så på fysisk aktivitet som en akseptabel behandlingsmetode.
Exercise and depression : Considering variability and contextuality (41)	Design: Kvalitativ Utvalg: 6	Fem semi- strukturerte intervjuer.  Totaltid: 3 til 5 timer per deltaker.  Varighet: 12 mnd	Deltakerne så på fysisk aktivitet som et troverdig steg videre etter stabilisering fra medikamentell behandling.
Exercise and severe major depression : Effect on symptom severity and quality of life at discharge in an inpatient cohort (42)	Design: RCT Utvalg: 50	Intervensjon: Tre økter per uke 30 min ergometersyssel/ tredemølle/ elipsemaskin  Kontrollgruppe antidepressive og/eller ECT(elektrobehandling)  Varighet: 16 uker	Fysisk aktivitet er en effektiv tilleggsbehandling mot depresjon.  Ingen forskjell i remisjonsnivå.  Aksept av fysisk aktivitet kan være en utfordring.
Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder (43)	Design: RCT Utvalg: 202	Intervensjon : Tilrettelagt trening: Tre økter per uke 30 min  70-85% av hjerterefreknens reserve (karvons formel)  Hjemmebasert trening: tre økter per uke 30 min  Medikamentgruppe (sertralin/placebo): 50-200 mg  Varighet: 16 uker	Effekten av fysisk aktivitet kan sammenlignes med antidepressive legemidler. Begge behandlingsmetoder så ut til å ha bedre effekt enn placebo.

<p>Exercise treatment for major depression : Maintenance of therapeutic benefit at 10 months (44)</p>	<p>Design: RCT + Clinical trial Utvalg: 156</p>	<p>Tre økter per uke 30 min rask gange/ jogging/sykling</p> <p>70-85% av hjerterefrekvens reserve (karvons formel)</p> <p>30 min rask gange/jogging/sykling</p> <p>Kontrollgruppe: Sertraline (Zoloft) 50-200 mg</p> <p>Varighet: 10 mnd</p>	<p>Fysisk aktivitet er en gjennomførbar behandlingsmetode mot depresjon og kan være sammenlignbar med antidepressive medikamenter.</p> <p>Deltakerne I treningsgruppen hadde lavere risiko for tilbakefall etter ti måneder.</p>
<p>Change in self-esteem , self-efficacy and the mood dimensions of depression as potential mediators of the physical activity and depression relationship : Exploring the temporal relation of change (45)</p>	<p>Design: Longitudinell kvasi Utvalg: 32</p>	<p>Intervensjon : Øke sitt fysiske aktivitetsnivå ved å være i fysisk aktivitet 30 min 2-3 ganger i uken. Aktivitetsform etter eget ønske.</p> <p>Ingen kontrollgruppe benyttet.</p> <p>Varighet: 8 uker.</p>	<p>Signifikante forbedringer i depresjonsnivå og alle mulige mekanismer fra studiestart til uke åtte.</p>
<p>Facilitated physical activity as a treatment for depressed adults: randomized controlled trial (46)</p>	<p>Design: RCT Utvalg: 361</p>	<p>Intervensjon: 150 minutter med moderat til høy aktivitet i uken - minst ti minutter i hver økt. (Om dette ble for urealistisk for deltakerne ville enhver økning i fysisk aktivitet, uavhengig av intensitet bli akseptert)</p> <p>Varighet: 8 måneder</p>	<p>Fysisk aktivitet viste ingen effekt utover standard medikamentell behandling.</p>

## 4.1 Studie 1

Studien “**Patients views of physical activity as treatment for depression; a qualitative study**” er gjennomført av forskerne A Searle, et al. i Bristol i England, og publisert i 2011(40). Studien er godkjent av West Midlands Multicentre Research Ethics Committee. Formålet med studien var å utforske pasientenes eget syn på fysisk aktivitet som behandlingsalternativ mot depresjon. Studien er en pragmatisk RCT. Hensikten med dette var å utvikle en dypere forståelse for hva pasientene selv tenkte var mest gunstig av aktivitetsbehandling og medikamentell behandling. Intervjuene hadde en varighet fra 30 til 120 minutter, og ble avholdt i et tidsrom på ni måneder. Kontrollgruppen gikk til vanlige timer hos sin lege/terapeut, og noen av deltakerne brukte antidepressive medikamenter. Forskerne benyttet seg av CIS-R score for å måle alvorlighetsgraden av depresjon. Inklusjonskriteriene tok utgangspunkt i å rekruttere på bakgrunn av ICD-10. Videre detaljer om inklusjonskriterier er ikke beskrevet. Studien kontaktet 44 deltakere for intervju, men kun 33 av disse ble intervjuet. Årsaken til frafall var ikke på grunn av bivirkninger fra behandlingen, men av mangel på tid. Eksklusjonskriterier bestod av historie med psykose, bipolar lidelse, stort alkohol- og stoffmisbruk, kontraindikasjoner til fysisk aktivitet, amming eller graviditet. Studien satset på maksimum variasjon i henhold til alder, kjønn, praksissted, depresjonsgrad og aktivitetsnivå. Deltakerne ble randomisert i to grupper. Den ene gruppen utførte fysisk aktivitet ved siden av standard behandling, mens den andre gruppen fortsatte med standard behandling. Resultatene viste at deltakerne hadde ulike synspunkter på hvordan fysisk aktivitet kunne ha effekt for depresjonen, hvorav de aller fleste så på behandlingen som troverdig og effektiv. Dette viser viktigheten av at alle individer er forskjellige og av denne grunn ikke får samme effekt av lik behandling. Treningen var for mange en distraksjonsmetode, og ga en følelse av struktur og velvære i hverdagen. Noen av deltakerne følte medikamentell behandling skapte avhengighet, og var vanskeligere å gå bort ifra til fordel for fysisk aktivitet.

## 4.2 Studie 2

Studien “**Exercise and depression: Considering variability and contextuality**” er gjennomført av forskerne Faulkner G og Biddle S.T.J i England og publisert i 2004 (41).

Studien er godkjent av the local research ethics committee.

Formålet med studien var å utvikle en dypere forståelse for motivene og hindringene fra å delta i fysisk aktivitet hos en klinisk populasjon som led av depresjon. Studien er en longitudinell, kvalitativ studie. Rekrutteringsperioden varte i seks måneder og førte til seks deltakere med klinisk depresjon som dannet et bekvemmelighetsutvalg. Ytterligere seks personer ble vist til studien, men avslo deltakelsen. Deltakerne deltok i fem semi-strukturerte intervjuer før treningsprogrammet startet. Intervjuene ble avholdt ved baseline, 5 og 12 uker etter innføringen, 6 måneder etter andre intervju og ett år etter første intervju. Totalt sett utgjorde intervjuene tre til fem timer per individ over ett år. Eksklusjonskriteriene var pågående alkohol- eller rusavhengighet og kontraindikasjoner for å delta i fysisk aktivitet. Alle deltakerne ble diagnostisert med klinisk depresjon og mottok antidepressive legemidler. Gjennom studien ble deltakerne observert for eventuelle forverringer i depressive symptomer eller for endring i doseringen av medikamenter. Som et representativt utvalg, er tre profiler presentert i studien. Trening ga deltakerne en følelse av struktur i hverdagen og en distraksjon fra depresjonen. Motivasjonen for å delta i fysisk aktivitet varierte gjennom året og fra hver deltaker. Deltakerne opplevde ulike mekanismer til hvorfor fysisk aktivitet kunne ha effekt for depresjonen. Alle deltakerne økte sitt fysiske aktivitetsnivå i løpet av perioden og samtlige så på fysisk aktivitet som et troverdig steg videre etter stabilisering fra medikamentell behandling.

## 4.3 Studie 3

Studien “**Exercise and severe major depression: Effect on symptom severity and quality of life at discharge in an inpatient cohort**” er gjennomført av forskerne F.B Schuch et al., i Brasil, og publisert i 2014 (42). Studien ble godkjent av den lokale etiske komité i Brasil.

Formålet med studien var å evaluere effekten av fysisk aktivitet som en kombinasjonsbehandling til standard behandling, hos alvorlig deprimerte, innlagte pasienter. Studien er en randomisert kontrollert studie. Målemetodene som ble brukt for å kartlegge depresjonsnivå var Hamilton skalaen, hvor deltakerne måtte score 25 eller høyere. Diagnosen

ble evaluert gjennom MINI (intervju) av en psykiater. I tillegg svarte pasientene på QoL (Quality of Life), et skjema som inneholder fire hovedpunkter med spørsmål om livskvalitet. Disse punktene ble vurdert på starttidspunktet, andre intervensjonsuke og ved utskrivelse. Det var totalt 106 pasienter som oppfylte inklusjonskriteriene, og ble invitert til å delta i studien. Av disse sa hele 56 deltakere (53%) at de ikke ønsket å delta, og de resterende 50 ble randomisert i to grupper, hvor den ene gruppen fikk standard behandling med antidepressiva og/eller ECT, og den andre gjennomførte trening i tillegg til standard behandling. Eksklusjonskriteriene bestod av bruk av betablokkere eller psykiatriske tilstander som bipolar, schizofreni, anoreksi, alkohol og/eller stoffmisbruk. Personer med andre medisinske tilstander eller kontraindikasjoner for fysisk aktivitet ble ekskludert fra studien. Resultatene viser at fysisk aktivitet er en effektiv tilleggsbehandling hos alvorlig, deprimerede pasienter. Fysisk aktivitet viste seg å forbedre depressive symptomer og livskvalitet. Det er fremdeles en utfordring å få aksept hos pasientene til å utføre fysisk aktivitet. Forskjeller mellom gruppene oppstod først i den andre uken, og ved utskrivelse med hensyn til depresjonssymptomer og de fysiske og psykologiske punktene i QoL. Det var ingen forskjeller i remisjon og respons mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen.

#### 4.4 Studie 4

Studien **“Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder”** er gjennomført av forskerne J.A Blumenthal, et al., i North-Carolina i USA, og publisert i 2009 (43). Studien er godkjent av National Institution Of Health Review Panel and Local Institutional Review Board. Formålet med studien var å undersøke om pasienter som utførte hjemmebasert fysisk aktivitet eller veiledet i gruppe, oppnådde reduksjon i depresjonssymptomer som kunne være sammenlignbare med antidepressiv behandling eller bedre enn placebo. Forskerne benyttet seg av DSM-IV for å se hvilke deltakere som tilfredsstilte kriteriene for Major depressive disorder (MDD). Til sammen ble 457 pasienter undersøkt. 135 pasienter møtte ikke kriteriene for MDD, 47 trakk seg, 40 ble ekskludert på bakgrunn av tilstedeværelse for ulike sykdommer/lidelser, og 33 ble utelukket av andre grunner. Eksklusjonskriteriene bestod av tilstedeværelse av andre primære psykiatriske diagnoser som bipolar, psykose, tilstedeværelse av flere ulike sykdommer/lidelser, bruk av antidepressiva eller rusmidler/medisiner, alkohol eller narkotikamisbruk, og selvmordsforsøk. Det var igjen totalt 202 deltakere som oppfylte inklusjonskriteriene for randomisering. De ble tilfeldig delt inn i fire grupper: veiledet trening i gruppe (n = 51), hjemmebasert trening (n =

53), sertralin (n = 49) eller placebopille (n = 49) over 16 uker. Medisiner ble gitt en gang daglig hvor de fleste fikk 50 mg (en pille) og økte dosen etter hvert opp til 200 mg (fire piller). Disse pasientene ble møtt i uke 2, 4, 8, 12 og 16. Resultatene viser at alle gruppene viste en klinisk og statistisk signifikant nedgang i HAM-D score fra baseline frem til studieslutt. Etter fire måneders behandling opplevde 41% at de ikke lenger oppfylte kriteriene for MDD, og oppnådde en HAM-D score på <8. Pasientene i intervensjonsgruppene hadde tendens til høyere remisjonsnivåer. Generelt sett hadde alle fire gruppene lavere HAM-D score etter behandlingen. Score for intervensjonsgruppen var ikke signifikant forskjellig fra placebogruppen. Effekten av fysisk aktivitet kan sammenlignes med antidepressive legemidler. Begge behandlingsmetoder ser ut til å ha bedre effekt enn placebo.

## 4.5 Studie 5

Studien “**Exercise treatment for major depression: Maintenance of therapeutic benefit at 10 months**” er gjennomført av forskerne Babyak M, et al., i North-Carolina i USA, i 2000 (44). Formålet med studien var å vurdere depresjonstilstanden hos 156 frivillige, voksne med alvorlig depresjon, seks måneder etter endt deltakelse i en studie der de ble randomisert til en fire måneders behandlingsperiode med enten trening, medikamentell behandling eller en kombinasjon av disse. Studien er en klinisk, randomisert kontrollert studie.

Inklusjonskriteriene for studien bestod av at deltakerne måtte være fylt 50 år og ikke ha deltatt i noen form for psykoterapi eller fysisk aktivitet før studien. Deltakerne ble ekskludert ved pågående alkohol- og rusavhengighet eller andre psykiske lidelser. Skjemaer som DIS, HRSD og BDI ble brukt til å evaluere depresjonstilstanden til deltakerne ved oppstart av behandlingsperioden, rett etter behandlingsperioden (fire måneder) og seks måneder etter at behandlingsperioden var avsluttet (Ti måneder). Deltakerne ble randomisert til en av tre behandlinger; 1) trening 2) medikamentell behandling 3) kombinasjon av trening og medikamenter. Resultatene etter fire måneders behandlingsperiode viste at 60% av deltakerne i treningsgruppen, 66% av pasientene i medikamentgruppen og 68% av pasientene i kombinasjonsgruppen, ikke lenger møtte DSM-IV kriteriene for alvorlig depresjon. Etter seks måneder viste resultatene at deltakerne i treningsgruppen hadde lavere rangering av depresjon enn deltakerne i de andre gruppene. Deltakerne i treningsgruppen hadde større sannsynlighet for å bli fullt restituert og hadde mindre risiko for tilbakefall. Resultatene fra studien indikerer at trening er en gjennomførbar behandlingsmetode for pasienter som lider av

alvorlig depresjon og kan muligens være like effektiv som standard medikamentell behandling. Majoriteten av pasientene i alle tre behandlingsgrupper viste signifikant reduksjon i depresjonssymptomer ved slutten av fire måneders behandlingsperiode.

## 4.6 Studie 6

Studien **“Change in self-esteem, self-efficacy and the mood dimensions of depression as potential mediators of the physical activity and depression relationship: Exploring the temporal relation of change”** er gjennomført av forskerne White K, Kendrick T og Yardley L I England, I 2009 (45). Studien er godkjent av the University’s School of Psychology Ethics Committee. Formålet med studien var å undersøke endringer i depresjonstilstand, selvfølelse, selvoppfatning og mestringstro blant en gruppe inaktive, deprimerte mennesker som skulle øke sitt daglige aktivitetsnivå over en åtte ukers periode. Deltakerne ble rekruttert gjennom annonser i løpet av en seks måneders periode (ved universitetet). I annonsen ble det skrevet at de var på utkikk etter mennesker som hadde opplevd et lavt stemningsleie eller depresjon til deltakelse i en studie, med formål om å undersøke den psykologiske effekten av trening. Inklusjonskriteriene var en minimum score på 10 i BDI-II (beck depression inventory) og ingen foreløpig mottatt behandling. Eksklusjonskriteriene var kontraindikasjoner for å delta i fysisk aktivitet. Deltakerne forpliktet seg til å være fysisk aktive i 30 minutter, 2-3 ganger i uken i påfølgende åtte uker. Dette resulterte i et utvalg på 39 deltakere der 4 hadde mild depresjon, 19 hadde moderat depresjon, og 16 deltakere med alvorlig depresjon. Det ble observert statistiske forbedringer i depresjonstilstand og alle mulige mekanismer bak fra studiestart til uke åtte. Resultatene fra studien viser at endringer i depresjonstilstand ble observert allerede ved første intervensjonsuke, mens den største endringen ble observert etter tredje intervensjonsuke. Disse resultatene tyder på at personer med forhøyede symptomer på depresjon kan oppleve forbedringer i depresjonstilstand, selvfølelse, selvoppfatning, fysisk mestring og humør ved å øke sitt fysiske aktivitetsnivå.

## 4.7 Studie 7

Studien ”Facilitated **physical activity as a treatment for depressed adults: randomized controlled trial** ” er gjennomført av forskerne M Chalder et al., i Bristol og Exeter, England i 2012 (46). Studien ble godkjent av West Midlands Multicentre Research Ethics Committee.

Publiseringsdato: 2012. 65 praksissteder godtok å ta del i studien. 766 pasienter ble henvist av fastlege. Av 490 mennesker som ble vurdert, var 361 kvalifisert til randomisering. 182 ble allokert til intervensjonsgruppen, og 179 ble allokert til standard behandling. Formålet ved studien var å undersøke effekten av fysisk aktivitet som tilleggsbehandling.

Inklusjonskriteriene baserte seg på voksne i primæromsorgen med nye episoder av depresjon. Eksklusjonskriteriene var som følgende: feilet på å respondere nylig på antidepressiva da denne gruppen ofte krever mer intensive intervensjoner. De som var 70 eller eldre ble også ekskludert da disse ofte har større helseproblemer og kan gjøre intervensjonen mer utfordrende å gjennomføre. Inklusjonskriteriene var som følgende: voksne i alder 18-69 som enten tok antidepressiva på denne tiden eller hadde fått skrevet ut antidepressiva innen fire uker før evalueringen, men ikke hadde tatt disse minst fire uker før denne perioden.

Allmennleger ekskluderte de som ikke kunne gjennomføre spørsmål på engelsk, hadde medisinske kontraindikasjoner til fysisk aktivitet, ble behandlet for psykose, bipolar eller rusmiddelmisbruk, gravid eller ammet på tiden for evalueringen. Tilrettelagt fysisk aktivitet hadde ingen innvirkning på reduksjon i depresjon, eller bruken av antidepressiva sammenlignet med standard behandling alene. Andelen deltakere som brukte antidepressiva var lavere i begge gruppene på slutten av studien sammenlignet med baseline. Det kunne ikke måles noen statistisk signifikant forskjell mellom deltakerne som fikk standard behandling og de som fikk standard behandling og fysisk aktivitet. Data fra oppfølgingstidspunktet på fire måneder viser en forskjell i grad av selvrapportert fysisk aktivitet. Når data fra alle tre oppfølgingstidspunktene ble slått sammen så man en sterkere tendens til høyere grad av selvrapportert fysisk aktivitet. Forskjellen mellom gruppene endret seg ikke i løpet av studien. Tilrettelagt fysisk aktivitet ga ingen effekt utover standard medikamentell behandling.



## 5.0 Diskusjon

### 5.1 Tro på fysisk aktivitet som behandlingsmetode

Studie 1 og 2 er kvalitative studier som ønsket en dypere forståelse av pasientenes eget syn på fysisk aktivitet som behandlingsmetode (40,41). Studie 1 konkluderte med at de fleste deltakerne så på fysisk aktivitet som en akseptabel behandlingsmetode, mens samtlige deltakere i studie 2 så på fysisk aktivitet som et troverdig steg videre etter stabilisering fra medikamentell behandling. Deltakerne oppga en følelse av struktur i hverdagen og distraksjon depresjonen. Dette funnet styrker vår antagelse om psykologiske faktorerers viktighet.

### 5.2 Fysisk aktivitet har effekt

Formålet ved studie 6 var å undersøke endringer i depresjonstilstand, selvfølelse, selvoppfatning, og mestringstro ved økt aktivitetsnivå(45). Studien konkluderte med at deprimerte kunne oppleve forbedringer i disse variablene ved å øke aktivitetsnivået. Fysisk aktivitet så ut til å ha en raskere virkning på depresjonsnivå og mestring, enn på selvtillit og selvoppfatning. Dette kan mulig forklares ved at selvfølelse er en forholdsvis, stabil psykologisk variabel. Kun små effekter etter endring i aktivitetsnivå har blitt observert hos friske individer.

En stor begrensning ved denne studien er fravær av kontrollgruppe. Derfor er det ikke mulig å sammenligne reduksjon i depresjonsnivå med økningen i aktivitetsnivå. Disse funnene blir imidlertid støttet opp av en annen studie. En studie gjennomført av Craft undersøkte antidepressive effekter av trening og de psykologiske mekanismene bak, hos deprimerte individer over ni uker (47). Resultatene viste at treningsgruppen rapporterte om et lavere depresjonsnivå enn kontrollgruppen allerede ved tredje intervensjonsuke. Disse resultatene er svært like til studie 6. Dette støtter antagelsen om at bedring av depresjonsnivå kan knyttes til økt fysisk aktivitet.

### 5.3 Fysisk aktivitet sammenlignbar med antidepressive medikamenter

Studie 3,4 og 5 er alle gjort på alvorlig deprimerte individer. Formålet med studie 3 var å se på fysisk aktivitet som en tilleggsbehandling hos alvorlig, innlagte deprimerte (42). Studien konkluderte med at fysisk aktivitet kunne fungere som en effektiv tilleggsbehandling for å redusere depresjonssymptomer og gi økt livskvalitet. Det ble imidlertid ikke observert noen signifikant forskjell i remisjonsnivå mellom gruppene ved utskrivning. Å få deltakerne til å akseptere fysisk aktivitet i innledningsfasen var fremdeles en utfordring.

Studie 4 og 5 er de eneste involverte RCT studiene hvor treningsgruppene ikke mottok antidepressive legemidler underveis i intervensjonen. Studie 5 tok fremdeles i bruk en kombinasjonsgruppe som mottok antidepressive legemidler (44). Studie 4 er den eneste involverte studien med placebogruppe (43). Formålet med studien var å undersøke om hjemmebasert fysisk aktivitet eller veiledet trening i gruppe førte til reduksjon i depresjonssymptomer som kunne være sammenlignbare med antidepressiv behandling eller bedre enn placebo. Studien konkluderte med at behandlingseffekten av fysisk aktivitet var sammenlignbar med antidepressiv behandling og begge så ut til å ha bedre effekt enn placebo. Alle behandlingsgruppene hadde lavere HAM-D score etter intervensjonsperioden.

Studie 5 hadde som formål å vurdere depresjonstilstand seks måneder etter randomisert behandling med enten trening, medikamentell behandling eller en kombinasjon (44). Studien konkluderte med at fysisk aktivitet var en gjennomførbar behandlingsmetode som muligens ville være like effektiv som standard medikamentell behandling. Majoriteten av pasientene i alle tre behandlingsgrupper viste signifikant reduksjon i depresjonssymptomer ved slutten av fire måneders behandlingsperiode.

Formålet med studie 7 var å undersøke effekten av tilrettelagt fysisk aktivitet som tilleggsbehandling for depresjon (46). Studien konkluderte med at tilrettelagt fysisk aktivitet ikke ga noen effekt utover standard medikamentell behandling. Begge grupper fortsatte med standard behandling underveis i intervensjonen, inkludert antidepressive medikamenter. Andelen deltakere som rapporterte om bruk av antidepressive var mindre etter intervensjonen enn ved baseline. Det fantes ikke klare bevis for at intervensjonen reduserte bruken av

antidepressive medikamenter. Denne studien er en av de største studiene på fysisk aktivitet og depresjon som har funnet sted i primærhelsetjenesten.

## 5.4 Type intervensjon og varighet

Studie 3 og 4 er tilsvarende like både i intervensjon og varighet (42,43). I begge studier varte intervensjonen i 16 uker, der deltakerne gjennomgikk tre treningsøkter i uken på ca. 30 minutter. Forskjellen mellom studiene var at studie 4 tok i bruk hjertefrekvens reserve for å bestemme intensitet, mens studie 3 gikk ut i fra et bestemt kcal/kg/per uke. Begge tok for seg alvorlig depresjon. Den største skillen mellom disse studiene var at studie 4 tok i bruk treningsgrupper som ikke mottok antidepressive medikamenter. De var forholdsvis like ved konklusjon. Deltakerne i studie 5 gjennomgikk nøyaktig samme intervensjon som studie 3 og 4, og benyttet i likhet med studie 4, hjertefrekvens reserve for å bestemme intensitet. Studien hadde lenger varighet enn de to andre (44). Etter ti måneders behandlingsperiode hadde deltakerne i treningsgruppen større sannsynlighet for å bli fullt restituert og mindre risiko for tilbakefall. Dette tyder at fysisk aktivitet som behandlingsmetode kan gi større effekter hvis det fortsetter over tid.

Deltakerne i studie 6 skulle øke sitt aktivitetsnivå ved å være fysisk aktiv to til tre ganger i uken ved økter på 30 minutter (45). For å gjøre det enklere for deltakerne ble de bedt om å gjennomføre økter på 15 til 20 minutter den første uken, for så å øke til 20 til 30 minutter den andre uken, og 30 minutters økter fra og med den tredje uken i intervensjonen. Deltakerne valgte selv type aktivitet. Studien hadde den korteste intervensjonsperioden med kun åtte uker, men viste likevel de største endringene. En studie gjort av Knubben et al. evaluerte korttidseffekten av trening hos pasienter med alvorlig depresjon som ble randomisert til trening eller placebo (48). Etter ti dager viste deltakerne i treningsgruppen betydelig reduksjon i depresjonsnivå sammenlignet med placebogruppen. Dette viser at trening kan bidra til en betydelig forbedring i stemningsleie hos pasienter med depresjon selv over kort tid.

Tre av fire inkluderte RCT hadde samme intervensjon, mens studie 7 skilte seg fra de andre med et høyere aktivitetsnivå (46). Deltakerne ble bedt om å gjennomføre 150 minutter med moderat til høy aktivitet i uken, med minst ti minutter i hver økt. Om dette ble for urealistisk for deltakerne ville enhver økning i fysisk aktivitet, uavhengig av intensitet bli akseptert.

Det kan mulig være en årsak til at treningsgruppen ikke viste bedre resultater i humør og depresjonstilstand. Når enhver økning i fysisk aktivitet vil bli akseptert, er det stor sannsynlighet for at deltakerne hadde minimal økning i aktivitetsnivå. Selv om intervensjonen økte aktivitetsnivået, er det en mulighet for at økningen ikke har vært tilstrekkelig for å påvirke depresjonsnivå. Mange studier har metodiske svakheter knyttet til utformingen av intervensjonen og selve målingen av fysisk aktivitet (49). Effekten av fysisk aktivitet kan derfor være kraftig undervurdert i en rekke studier.

## 5.5 Fysisk aktivitet med antidepressive legemidler

I fire av de syv inkluderte studiene mottok deltakerne antidepressive medikamenter underveis i treningsintervensjonen. I begge kvalitative studier mottok deltakerne antidepressive medikamenter (40,41). Studie 3 og 7 så på fysisk aktivitet som tilleggshandling til vanlig standard behandling. Studie 7 konkluderte med at tilrettelagt fysisk aktivitet ikke forbedret depresjonsnivå eller ga noen effekt utover vanlig standard medikamentell behandling (46). En bemerkning med studien er at den ekskluderte individer som ikke hadde respondert på antidepressive medikamenter tidligere. Studie 3 viste at fysisk aktivitet kunne fungere som en tilleggshandling til medikamentell behandling og ECT (42). Dette bør sees opp mot et interessant funn fra studie 5, der de benyttet en kombinasjonsgruppe (44). Under intervensjonen var det flere deltakere i denne gruppen som nevnte at medikamentene så ut til å kunne overstyre de gunstige effektene fra fysisk aktivitet. Resultatene fra studien viste at det å kombinere fysisk aktivitet med medikamenter ikke ga noen ekstra effekt sammenlignet med en bestemt behandlingsform. Det kan tenkes at samtidig bruk av medikamenter og trening ville kunne undergrave effekten av fysisk aktivitet.

I studie 1 så de på deltakernes subjektive mening om fysisk aktivitet sammenlignet med andre behandlingsmetoder (40). Flere mente antidepressive medikamenter kunne føre til avhengighet, selv om det ikke var klart om de mente fysisk eller psykisk avhengighet.

## 5.6 Barrierer fra fysisk aktivitet

Å forstå visse barrierer som deltakerne opplever kan være vesentlig før man tar i bruk fysisk aktivitet som behandlingsmetode. De inkluderte kvalitative studiene gir en mulighet til å forstå disse barrierene. Flere av deltakerne i studie 1 og 2 rapporterte om mangel på motivasjon og selvbilde som barrierer for å delta i fysisk aktivitet (40,41). Barrierene som deltakerne oppga skiller seg ikke ut fra det friske mennesker opplever. Deltakerne oppga barrierer som mangel på tid, konflikt med andre ting, begrenset støtte og kjedsomhet. Mangelen på å ha noen å trene med var en barriere som var felles for alle deltakerne. Til tross for at deltakerne var klar over fordelene ved trening, var det ikke alltid lett å overvinne negative følelser. Det å ikke dra på trening kunne ofte føre til skyldfølelse blant deltakerne.

En mulig årsak til at deltakerne opplever slike barrierer er usikker mestringsevne. Mestringstillit er troen på egen evne til å gjennomføre endring (50). For å lykkes med atferdsendring er det nødvendig at deltakeren selv har troen på at den skal klare det. Tillit til egen mestringsevne vil påvirkes av tidligere erfaringer. Et tidligere forsøk som ikke har lyktes, kan være en kilde til mislykkethet. Deltakeren vil dermed fokusere på det den ikke har fått til, fremfor det den har lyktes med. En for stor tvil rundt egen mestringsevne kan bli et stort hinder for endringen. Mestringstro kan utvikles ved positive erfaringer. Ved at deltakeren lykkes vil troen på egne evner styrkes. Det er derfor viktig i en endringsprosess å bistå med positive tilbakemeldinger og erfaringer med fysisk aktivitet.

## 5.7 Individualitet

Siden studie 2 fulgte tre deltakere tett gjennom ett år, gir den stor mulighet til å forstå det enkelte individ, både med fellestrekk og forskjeller (41). For å forstå hvordan depresjon fungerer og forekommer på et menneske, er det en stor fordel med slike kvalitative studier, fremfor kvantitative. Studie 1 og 2 viser viktigheten av individualisering (40,41). På samme måte som mennesker har forskjellige tanker og interesser, skal ikke mennesker som lider av depresjon, behandles på lik måte. Mennesker som lider av depresjon og andre psykiske lidelser kan ha ulikt behandlingsbehov og trenger ulike behandlingsmetoder. Av denne grunn, bør man ikke benytte ett spesifikt treningsprogram eller en bestemt treningsdose på alle deprimerte individer.

## 5.8 Målemetoder

I flere av de inkluderende studiene ble aktivitetsnivå rapportert ved selv-rapportering. Dette øker sannsynligheten for unøyaktigheter i dataene. I studie 7 skrev deltakerne strukturerte treningsdagbøker i tillegg til å bli målt med akselerometer (46). Ved de to målemetodene ble det observert noe forskjellige verdier. De største forskjellene mellom treningsdagbok og akselerometer ble observert ved høyintensiv trening. Dette kan knyttes opp mot et interessant funn fra studie 4, der deltakerne også brukte selv-rapportering (43). Rapportert aktivitetsfrekvens var høyere hos pasientene i hjemmebasert trening enn hos de med tilrettelagt trening under observasjon. Dette er en svakhet ved studien ettersom deltakerne som trente hjemme hadde mulighet til å rapportere om et høyt aktivitetsnivå selv ved minimal intervensjon. Dette kan ha sammenheng med at hjemmebasert trening hadde et frafall på kun 6% sammenlignet med 20% frafall i tilrettelagt treningsgruppe. Det er derfor sannsynlig at det var enklere for deltakerne i hjemmebasert trening å fortsette med intervensjonen med minimal involvering i treningsprogrammet. I studie 5 ble depresjonstilstanden ved baseline og etter behandlingsperioden vurdert av samme behandler. Dette øker sannsynligheten for eventuelle bias i de innhentede dataene.

## 5.9 Generaliserbarhet

Et spørsmål som bør stilles, er om et treningsprogram vil bli like godt akseptert hos alvorlig deprimerte mennesker som blir henvist fra sin behandler, som hos alvorlig deprimerte som melder seg frivillig til en behandlingsstudie. I studie 5 var det 156 mennesker med alvorlig depresjon som meldte seg frivillig til å være med i forskningsstudien (44). Det at deltakere melder seg frivillig, vil kunne ha stor påvirkning på utfall og resultat. Da deltakerne meldte seg frivillig til et forskningsprosjekt der de blir randomisert til en av tre behandlinger, hvor trening inngår i to av tre behandlingsformer, er det en sannsynlighet for at deltakerne allerede hadde stor på fysisk aktivitet som behandlingsform. Denne begrensningen blir støttet opp ved at 48% av deltakerne som ble randomisert til medikamentgruppen satte i gang et treningsprogram på egen hånd etter at den formelle behandlingsperiode var over (4 måneder). I kontrast, var det kun 26% i samme gruppe som valgte å fortsette med medikamentell behandling. Studie 1 og 7 er de eneste inkluderte studiene der deltakerne ble henvist fra primærhelsetjenesten (40,51). Dette kan øke generaliserbarheten til disse studiene.

## 5.10 Atferdsendring

Fysisk aktivitet er assosiert med positive effekter i glede og humør. Samtlige deltakere i studie 2 rapporterte om slike følelser etter å ha vært fysisk aktiv, men disse følelsene var relativt forbigående og førte ikke nødvendigvis til at deltakerne fortsatte å trene (41). Dette står i kontrast til resultatene etter ti måneder der reduksjonen i depresjon varte i minst seks måneder. Det er viktig å påpeke at deltakerne fikk minimalt med oppfølging. Det er ikke kjent hvorvidt en mer formell oppfølging ville ha økt deltakelsen i et strukturert treningsprogram, og om slik deltakelse ville ha ført til en mer merkbar psykologisk fordel for deltakerne. Den mest aktive av studiedeltakerne i studie 2 fant de psykologiske fordelene av trening til å være kortvarige, men at det kontinuerlige oppmøte på trening var et viktig tegn på fremgang i seg selv.

Det å begynne med fysisk aktivitet vil fungere som en atferdsendring hos deltakerne. Endring av atferd er en prosess som vil kreve tid, uavhengig om det foregår med eller uten profesjonell bistand (52). For noen deltakere vil endring i livsstil og vaner være en lang prosess som krever vedvarende motivasjon, personlig forpliktelse og innsats. Noen vil ha behov for ekstra oppfølging og støtte over tid.

I dag brukes en rekke modeller for å forsøke å forstå, forklare og forandre atferd på ulike helserelaterte områder (53). En av de mest brukte er stadiemodellen, eller den transteoretiske modell. Modellen er utviklet av de amerikanske forskerne Prochaska, DiClemente og Norcross. Endring av atferd vil foregå via forskjellige stadier og menneskets motivasjon og viljestyrke for denne endringen samvarierer med stadiet de befinner seg på. Deltakernes innstilling til endring er derfor avhengig av hvor langt de har kommet i denne prosessen. Modellen opererer med fem ulike stadier: Før-overveielse, overveielse, forberedelse, handling og vedlikehold. Tilbakefall til tidligere atferdsmønstre eller tankemåter er et viktig aspekt ved modellen, slik at deltakeren ofte må gå flere runder før atferdsendringen blir varig (54).

## 6. Konklusjon

På bakgrunn av de inkluderte studiene og teorien som er benyttet i oppgaven konkluderes det med at fysisk aktivitet er en sammenlignbar behandlingsmetode med antidepressive medikamenter. Fysisk aktivitet er et godt behandlingsalternativ i lik grad med medikamenter, og vil fungere bedre enn ingen behandling.

Fysisk aktivitet blir ansett som en akseptabel og gjennomførbar behandlingsmetode mot depresjon. Dette er et behandlingsalternativ som krever lite ressurser og har få bivirkninger i motsetning til medikamentell behandling. Det er trolig at antidepressive medikamenter kan overstyre effekten av fysisk aktivitet om disse kombineres. Studien viser at fysisk aktivitet fungerer som distraksjon fra negative tanker og følelser. Resultatene viser at deprimerte mennesker kan oppleve forbedringer i depresjonstilstand, fysisk mestring, selvfølelse og selvoppfatning ved å øke sitt aktivitetsnivå.

Fysisk aktivitet kan utgjøre større effekter hvis det fortsetter over tid.

Atferdsendring er en langvarig prosess som vil kreve tid, motivasjon og innsats hos individet. Det er derfor viktig at helsepersonell er med og støtter opp under endringsprosessen, og bidrar med motivasjon, positive tilbakemeldinger og erfaringer om fysisk aktivitet. Det er viktig å bemerke seg at alle mennesker er forskjellige og vil møte på individuelle forskjeller i det å respondere på en behandlingsmetode.

Mange studier har metodiske svakheter knyttet til utformingen av intervensjonen og selve målingen av fysisk aktivitet. Effekten av fysisk aktivitet kan derfor være kraftig undervurdert i en rekke studier. Det trengs flere studier av lengre varighet på området.



## Referanseliste

1. Sletteland N, Donovan RM. Sosial ulikhet i helse. I: Helsefremmende lokalsamfunn. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 41–58.
2. Helsedirektoratet. Psykisk helse og trivsel i folkehelsearbeidet [Internett]. 2014 [sitert 25. april 2017]. Report No.: IS-2263. Tilgjengelig på: <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/psykisk-helse-og-trivsel-i-folkehelsearbeidet>
3. Helsedirektoratet. Enkle råd når livet er vanskelig [Internett]. 2011 [sitert 25. april 2017]. Report No.: IS-0250. Tilgjengelig på: <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/enkle-rad-nar-livet-er-vanskelig>
4. Sletteland N, Donovan RM. Dagens helseutfordringer - Helseatferder. I: Helsefremmende lokalsamfunn. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 62–75.
5. Sletteland N. Utviklingen av folkehelsearbeidet. I: Helsefremmende lokalsamfunn. 1 utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2012. s. 78–91.
6. Psykisk helsevern og rus - antall pasienter, diagnoser og behandling [Internett]. [sitert 19. april 2017]. Tilgjengelig på: <https://helsedirektoratet.no/statistikk-og-analyse/statistikk-fra-norsk-pasientregister/psykisk-helsevern-og-rus-antall-pasienter-diagnoser-og-behandling>
7. Kjellman B, Martinsen EW, Taube J, Andersson E. Depresjon. I: Bahr R, redaktør. Aktivitetshåndboken : Fysisk aktivitet i forebygging og behandling [Internett]. 3 utg. Helsedirektoratet; s. 275–84. Tilgjengelig på: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/463/Aktivitetshandboken-IS-1592.pdf>
8. Goth US. Fysisk aktivitet. I: Folkehelse i et norsk perspektiv. 1 utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2014. s. 118–32.
9. Bør samfunnet prioritere kostbare sykdommer? [Internett]. Tidsskrift for Den norske legeförening. [sitert 25. april 2017]. Tilgjengelig på: <http://tidsskriftet.no/2001/02/redaksjonelt/boer-samfunnet-prioritere-kostbare-sykdommer>
10. Depresjon – samfunnsøkonomiske perspektiver [Internett]. Tidsskrift for Den norske legeförening. [sitert 25. april 2017]. Tilgjengelig på: <http://tidsskriftet.no/2001/02/aktuelt-problem/depresjon-samfunnsokonomiske-perspektiver>
11. Fysisk aktivitet for sinnets helse [Internett]. Tidsskrift for Den norske legeförening. [sitert 6. februar 2017]. Tilgjengelig på: <http://tidsskriftet.no/2000/10/tema-fysisk-aktivitet/fysisk-aktivitet-sinnets-helse>
12. Stress - sårbarhetsmodellen (SS) [Internett]. Helsekompetanse.no. [sitert 25. april 2017]. Tilgjengelig på: <http://kurs.helsekompetanse.no/psykiske-lidelser/17966>

13. Helsedirektoratet. Nasjonal retningslinje for diagnostisering og behandling av voksne med depresjon i primær- og spesialisthelsetjenesten [Internett]. 2009 [sitert 25. april 2017]. Report No.: IS-1561. Tilgjengelig på: <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/nasjonal-retningslinje-for-diagnostisering-og-behandling-av-voksne-med-depresjon-i-primer-og-spesialisthelsetjenesten>
14. Martinsen EW. Depresjon. I: Kropp og sinn : Fysisk aktivitet - Psykisk helse - Kognitiv terapi. 2 utg. Fagbokforlaget; s. 65–91.
15. Krüger MB, Lund A, Skarstein J, Malt UF. Klassifikasjon og diagnose av stemningslidelser. I: Stubhaug B, redaktør. Depresjonshåndboka. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 13–32.
16. Malt U. DSM-systemet. I: Store medisinske leksikon [Internett]. 2016 [sitert 23. april 2017]. Tilgjengelig på: <http://sml.snl.no/DSM-systemet>
17. Malt U. ICD-10. I: Store medisinske leksikon [Internett]. 2016 [sitert 23. april 2017]. Tilgjengelig på: <http://sml.snl.no/ICD-10>
18. Depresjonstester og -diagnose [Internett]. Healthline. [sitert 23. april 2017]. Tilgjengelig på: <http://no.healthline.com/health/depresjonstester-og-diagnose>
19. BDI II - Beck Depression Inventory, versjon II [Internett]. [sitert 25. april 2017]. Tilgjengelig på: <http://www.psyktestbarn.no/CMS/ptb.nsf/pages/bdi2?open&q1=fulltekst>
20. Subramaniam K, Krishnaswamy S, Jemain AA, Hamid A, Patel V. The Clinical Interview Schedule-Revised (CIS-R)–Malay Version, Clinical Validation. Malays J Med Sci MJMS. januar 2006;13(1):58–62.
21. redaktør G av medisinsk. Montgomery and Aasberg depression rating scale, MADRS [Internett]. NHI.no. [sitert 23. april 2017]. Tilgjengelig på: <https://nhi.no/skjema-og-kalkulatorer/kalkulatorer/psykiatri/montgomery-and-aasberg-depression-rating-scale-madrs/>
22. M.I.N.I. - Mini Internasjonalt Nevropsykiatrisk Intervju [Internett]. Helsebiblioteket.no. [sitert 21. april 2017]. Tilgjengelig på: <http://www.helsebiblioteket.no/psykisk-helse/skaringsverktøy/m-i-n-i-mini-internasjonalt-nevropsykiatrisk-intervju>
23. Martinsen EW. Fysisk aktivitet og medikamenter. I: Kropp og sinn : Fysisk aktivitet - Psykisk helse - Kognitiv terapi. 2 utg. Fagbokforlaget; s. 177–80.
24. SSRI, SNRI - NHI.no [Internett]. [sitert 16. april 2017]. Tilgjengelig på: <https://nhi.no/sykdommer/psykisk-helse/legemidler/ssri-snri/>
25. Lund A, Krüger MB, Skarstein J. Medikamentell behandling av depresjoner. I: Stubhaug B, redaktør. Depresjonshåndboka [Internett]. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 103–14.

Tilgjengelig på:

<http://www.nb.no/nbsok/nb/9a93668d3bcd3c76e97c6727f6f7aed6.nbdigital?lang=no>

26. Elektrokonvulsiv terapi – virkninger og bivirkninger [Internett]. Tidsskrift for Den norske legeförening. [sitert 25. april 2017]. Tilgjengelig på:

<http://tidsskriftet.no/2010/12/originalartikkel/elektrokonvulsiv-terapi-virkninger-og-bivirkninger>

27. Bergsholm P, Krüger MB, Lund A, Skarstein J. Elektrokonvulsiv terapi (ECT). I: Stubhaug B, redaktör. Depresjonshåndboka [Internett]. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 115–

33. Tilgjengelig på:

<http://www.nb.no/nbsok/nb/9a93668d3bcd3c76e97c6727f6f7aed6.nbdigital?lang=no>

28. Martinsen EW. Fysisk aktivitet og fysisk helse. I: Kropp og sinn : Fysisk aktivitet - Psykisk Helse - Kognitiv terapi. 2 utg. Fagbokforlaget; s. 35–45.

29. Henriksson J, Sundberg CJ. Generelle effekter av fysisk aktivitet. I: Bahr R, redaktör. Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling [Internett]. 3 utg. Helsedirektoratet; s. 8–36. Tilgjengelig på:

<https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/463/Aktivitetshandboken-IS-1592.pdf>

30. Østerås H, Stensdotter A-K. Trening i forebyggende og helsefremmende arbeid. I: Medisinsk treningsläre. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 237–60.

31. Anbefalinger fysisk aktivitet [Internett]. Helsedirektoratet.no. [sitert 25. april 2017].

Tilgjengelig på: <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/fysisk-aktivitet/anbefalinger-fysisk-aktivitet>

32. Kvam AM, Journalist. Inaktivitet - en folkesykdom [Internett]. NHI.no. [sitert 25. april 2017]. Tilgjengelig på: <https://nhi.no/trening/aktivitet-og-helse/fysisk-aktivitet-og-helse/inaktivitet-en-folkesykdom/>

33. Fysisk aktivitet – en sentral faktor i forebyggingen av hjerte- og karsykdom [Internett]. Tidsskrift for Den norske legeförening. [sitert 19. april 2017]. Tilgjengelig på:

<http://tidsskriftet.no/2000/10/tema-fysisk-aktivitet/fysisk-aktivitet-en-sentral-faktor-i-forebyggingen-av-hjerte-og>

34. Martinsen EW. Generelle virkninger av fysisk aktivitet. I: Kropp og sinn : Fysisk aktivitet - Psykisk helse - Kognitiv terapi. 2 utg. Fagbokforlaget; s. 59–63.

35. Martinsen EW. Hypoteser om virkningsmekanismer. I: Kropp og sinn : Fysisk aktivitet - Psykisk helse - Kognitiv terapi. 2 utg. Fagbokforlaget; s. 181–96.

36. Øye I. antidepressiva. I: Store medisinske leksikon [Internett]. 2014 [sitert 6. februar 2017]. Tilgjengelig på: <http://sml.snl.no/antidepressiva>

37. Wipfli B, Landers D, Nagoshi C, Ringenbach S. An examination of serotonin and psychological variables in the relationship between exercise and mental health. Scand J Med

Sci Sports. juni 2011;21(3):474–81.

38. Rusa på kroppens egne stoffer [Internett]. forskning.no. [sitert 26. april 2017].  
Tilgjengelig på: <http://forskning.no/hjernen/2008/02/rusa-pa-kroppens-egne-stoffer>

39. Dalland O. Kilder og kildekritikk. I: Metode og oppgaveskriving. 5 utg. Gyldendal akademisk; s. 63–80.

40. Searle A, Calnan M, Lewis G, Campbell J, Taylor A, Turner K. Patients' views of physical activity as treatment for depression: a qualitative study. Br J Gen Pr. 1. april 2011;61(585):e149–56.

41. Faulkner G, Biddle SJH. Exercise and Depression: Considering Variability and Contextuality. J Sport Exerc Psychol. mars 2004;26(1):3–18.

42. Schuch FB, Vasconcelos-Moreno MP, Borowsky C, Zimmermann AB, Rocha NS, Fleck MP. Exercise and severe major depression: effect on symptom severity and quality of life at discharge in an inpatient cohort. J Psychiatr Res. februar 2015;61:25–32.

43. Blumenthal JA, Babyak MA, Doraiswamy PM, Watkins L, Hoffman BM, Barbour KA, mfl. Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder. Psychosom Med. oktober 2007;69(7):587–96.

44. Babyak M, Blumenthal JA, Herman S, Khatri P, Doraiswamy M, Moore K, mfl. Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. Psychosom Med. oktober 2000;62(5):633–8.

45. White K, Kendrick T, Yardley L. Change in self-esteem, self-efficacy and the mood dimensions of depression as potential mediators of the physical activity and depression relationship: Exploring the temporal relation of change. Ment Health Phys Act. 2009;2(1):44–52.

46. Chalder M, Wiles NJ, Campbell J, Hollinghurst SP, Haase AM, Taylor AH, mfl. Facilitated physical activity as a treatment for depressed adults: randomised controlled trial. The BMJ [Internett]. 6. juni 2012 [sitert 15. februar 2017];344. Tilgjengelig på: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3368484/>

47. Exercise and clinical depression: Examining two psychological mechanisms [Internett]. ResearchGate. [sitert 20. april 2017]. Tilgjengelig på: [https://www.researchgate.net/publication/247205269\\_Exercise\\_and\\_clinical\\_depression\\_Examining\\_two\\_psychological\\_mechanisms](https://www.researchgate.net/publication/247205269_Exercise_and_clinical_depression_Examining_two_psychological_mechanisms)

48. Knubben K, Reischies FM, Adli M, Schlattmann P, Bauer M, Dimeo F. A randomised, controlled study on the effects of a short-term endurance training programme in patients with major depression. Br J Sports Med. januar 2007;41(1):29–33.

49. Effekt av fysisk aktivitet på vektreduksjon [Internett]. Tidsskrift for Den norske legeforening. [sitert 24. april 2017]. Tilgjengelig på:

<http://tidsskriftet.no/2013/01/oversiktsartikkel/effekt-av-fysisk-aktivitet-pa-vektreduksjon>

50. Prescott P, Børtveit T. Endringsarbeid. I: Helse og atferdsendring. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 64–87.

51. Chalder M, Wiles NJ, Campbell J, Hollinghurst SP, Haase AM, Taylor AH, mfl. Facilitated physical activity as a treatment for depressed adults: randomised controlled trial. The BMJ [Internett]. 6. juni 2012 [sitert 27. februar 2017];344. Tilgjengelig på: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3368484/>

52. Prescott P, Børtveit T. Helse - Individets ansvar, beslutninger og valg. I: Helse og atferdsendring. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 27–34.

53. Wester A, Wahlgren L, Wedman I, Ommundsen Y. Å bli fysisk aktiv. I: Bahr R, redaktør. Aktivitetshåndboken - Fysisk aktivitet i forebygging og behandling [Internett]. 3 utg. Helsedirektoratet; s. 84–102. Tilgjengelig på: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/463/Aktivitetshandboken-IS-1592.pdf>

54. Prescott P, Børtveit T. Endringsprosessen. I: Helse og atferdsendring. 1 utg. Gyldendal akademisk; s. 48–63.