

Endre Strand Norén
Grete Rudi Onstad

Fysisk aktivitet ved depresjon hos slagpasienter

Bacheloroppgave i Human Movement Science
Veileder: Ronny Bergquist
Mai 2022

Endre Strand Norén
Grete Rudi Onstad

Fysisk aktivitet ved depresjon hos slagpasienter

Bacheloroppgave i Human Movement Science
Veileder: Ronny Bergquist
Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap

Abstrakt

Studiens hensikt: 20-40% av personer som får slag blir deprimerte som følge av slaget.

Denne studien hadde som mål å undersøke om fysisk aktivitet kan bedre symptomene på depresjon hos personer som har hatt slag.

Undersøkelsens omfang: Litteraturstudien har tatt for seg åtte randomiserte, kontrollerte studier på slagpasienter der intervensjonsgruppen hadde trening som behandling.

Metode: Studiene inkludert i litteraturstudien ble funnet på PubMed, Oria og Google Scholar 21.02.2022 til 07.03.2022. Studiene som ble inkludert var randomiserte, kontrollerte studier.

Resultat: Litteraturen i de inkluderte studiene var tvetydig da fire av studiene viste at trening førte til en signifikant reduksjon av depresjonssymptomer hos slagpasienter, mens de resterende fire studiene ikke fant en signifikant reduksjon av depresjonssymptomer hos slagpasientene.

Konklusjon: Denne litteraturstudien fant ikke en tydelig indikasjon på at fysisk aktivitet førte til bedring av depresjon hos slagpasienter, det er derfor nødvendig med mer forskning på området for å kunne gi et bedre svar på dette.

Purpose of the study: 20-40% of people who have a stroke get depression as a result of the stroke. This study aimed to investigate whether physical activity can improve the symptoms of depression in people who have had a stroke.

Scope of the study: The literature study has focused on eight randomized, controlled trials on stroke patients where the intervention group had training as treatment.

Method: The studies included in the literature study were found on PubMed, Oria and Google Scholar 21.02.2022 to 07.03.2022. The studies included randomized, controlled trials.

Results: The literature in the included studies was ambiguous as four of the studies showed that exercise led to a significant reduction in depressive symptoms in stroke patients, while the remaining four studies did not find a significant reduction in depressive symptoms in stroke patients.

Conclusion: This literature study did not find a clear indication that physical activity led to improvement in depression in stroke patients, therefore more research is needed in the area to be able to provide a better answer to this.

Key words: Stroke, Depression, Exercise, Physical activity

1. Innledning

Hjerneslag er en fellesbetegnelse på sykdomstilstander som skyldes en plutselig forstyrrelse av blodsirkulasjonen i hjernen. I Norge rammes om lag 12 000 personer av slag hvert år, som gjør det til en av de vanligste sykdommene på landsbasis. Det finnes to ulike typer slag; hjerneinfarkt og hjerneblødning. Hjerneinfarkt står for 90% av alle tilfellene av slag og skyldes en tilstoppet blodåre grunnet en blodpropp. De resterende tilfellene skyldes hjerneblødning, dette skjer når en blodåre i hjernen sprekker på grunn av sykdom i blodåreveggen. Det finnes flere risikofaktorer for slag som kan behandles, for eksempel høyt blodtrykk, mye fettstoffer i blodet og diabetes (1).

Ved tidlig behandling kan prognosene være gode, avhengig av størrelsen og plasseringen av slaget. Likevel opplever mange problemer i ettertid. En av følgene som kan ha stor innvirkning på livet er depresjon, noe som forekommer hos 20-40% av de som har gjennomgått slag (2), til sammenligning med den generelle befolkningen der risikoen for å trenge behandling for depresjon i løpet av livet er 40% for kvinner og 20% for menn (3). Selv om dette ikke virker som er stor forskjell, er det for slagpasienter slaget som er den utløsende faktoren, og hos den generelle befolkningen er det en gang i løpet av livet. Vanlige symptomer på depresjon er nedtrykthet, tomhetsfølelse, redusert interesse for andre, følelse av verdiløshet og søvnforstyrrelser (3). Dette kan få store konsekvenser for etablering av familieliv, utdanning og arbeidsliv (2).

En artikkel (4) har funnet at personer som er inaktive har større sannsynlighet for å utvikle depresjon enn de som er fysisk aktive. De fant videre at fysisk aktivitet hos personer med depressive symptomer kan medføre en like stor reduksjon av symptomene som etablerte behandlingsmetoder som antidepressive medikamenter og forskjellige former for samtalerapi. Pasientene undersøkt i studiene som var inkludert i artikkelen hadde milde til moderate former for depresjon. Studiene inkludert fant også at fysisk aktivitet muligens kan redusere faren for tilbakefall hos pasienter som hadde vellykket blitt behandlet for depresjon. (4)

En artikkel (5) hadde som mål å finne effekten av fysisk aktivitet på depresjon hos eldre voksne. Artikkelen fant at trening antydte å ha en positiv effekt på humøret til deltakerne, sammenlignet med venteliste, sosial kontakt og til en viss grad også antidepressive

medikamenter. Det ble også undersøkt om intensiteten av trening hadde noen betydning på bedringen i depresjon, det ble funnet at en høyere intensitet i treningen var effektiv for å redusere symptomene på depresjon. En lavere intensitet hadde mindre reduksjon av symptomene, og var ikke signifikant forskjellig fra kontrollgruppen.

En metaanalyse (6) som inkluderte 13 studier fant at fysisk aktivitet fører til en liten forbedring av depresjonssymptomer hos slagpasienter. Studiene inkludert i metaanalysen hadde ulik intensitet og treningstype. Dette kan tyde på at fysisk aktivitet generelt kan redusere depresjonssymptomer, og at det ikke er nødvendig med en spesiell intensitet eller trening for å redusere symptomene. Metaanalysen fant også at symptomene på depresjon etter slag ble redusert etter fire eller flere uker med trening, men at effekten ikke ble vedlikeholdt etter at treningen ble avsluttet. Til tross for denne forskningen er ikke fysisk aktivitet et av tiltakene Helsedirektoratet har for denne pasientgruppen (2). Heller anbefales etablering av et trygt og støttende miljø, vurdering av psykoterapi og legemiddelbehandling for pasienter med klar depresjon (2). Disse tiltakene er viktige, men det hadde vært fordelaktig å også se fysisk aktivitet som en anbefaling, ettersom innføring av fysisk aktivitet som behandling kan brukes som supplement og muligens også som erstatning for medikamentell behandling for enkelte.

I dette litteraturstudiet vil det med utgangspunkt i tidligere forskning undersøkes om fysisk aktivitet kan bedre symptomer på depresjon hos slagpasienter.

2. Metode

Litteratursøket som ble gjennomført for denne oppgaven ble utført 21.02.2022 til 07.03.2022. Databasene PudMed, Oria og Google Scholar ble brukt. Følgende søkeord ble brukt “stroke”, “depression”, “exercise” og “post stroke depression”. For å få flest mulig relevante resultater ble søkeordene kombinert med “AND” og/eller “OR”. Det ble lest gjennom 56 artikler før vi fant 8 stykker som var relevante til vår problemstilling. For å sikre mest mulig reliabel litteratur ble det kun inkludert randomiserte, kontrollerte studier.

Inklusjonskriteriene som ble valgt for studiene var at de ble skrevet på engelsk eller norsk, studiene omhandlet slagpasienter og depresjon måtte være målt. Studiene måtte være gjennomført på mennesker. Det var ingen restriksjoner rundt publiseringsdato. Eksklusjonskriterier var studier på slagpasienter som var under behandling for slag.

Det ble brukt ulike måter å måle graden av depresjon hos deltakerne i de inkluderte studiene. De fire skalaene som ble brukt var Geriatric Depression Scale (GDS) (7), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (8), Patient Health Questionnaire (PHQ-9) (9) og Beck depression Inventory (BDI) (10).

Referanselisten i litteraturstudien ble laget ved hjelp av Zotero, versjon 6.0.7.

3. Resultat

Åtte studier ble inkludert med totalt 827 personer som enten var delt inn i intervensjonsgruppen eller kontrollgruppen. Samtlige personer hadde blitt skrevet ut av sykehuset og var ferdige med den primære behandlingen av hjerneslag. Kontrollgruppene trente ikke, men kontrollgruppene i studiene til Faulkner og co. og Ihle-Hansen og co.. hadde standard oppfølging, kontrollgruppen studien til Lai et al. hadde en form for rehabilitering som var foreskrevet av lege. Intervensjonsgruppene hadde forskjellige treningsformer, som utholdenhetstrening, styrketrening, ergometersykkel og trening i basseng. Intensitet, varighet og hyppighet av øktene varierte i de forskjellige studiene.

Tabell 1: Karakteristikker fra studiene inkludert fra litteratursøket

Forfattere	Studie-design	Populasjon og utvalgsstørrelse	Alder, SD	Depresjon målt i	Trening
Faulkner et al.(11)	RCT	Total (n) = 60 Intervensjonsgruppe (n) = 30 Kontrollgruppe (n) = 30	Intervensjon: 65 ± 11 Kontroll: 68 ± 10	HADS	Intervensjonsgruppe: 90 minutter trening og undervisningsprogram to ganger i uken, i 12 uker Kontrollgruppe: Standard oppfølging
Lai et al.* (12)	RCT	Total (n) = 93 Intervensjonsgruppe (n) = 44 Kontrollgruppe (n) = 49	69.8 ± 10.3	GDS-15	Intervensjonsgruppe: Hjemmetrening 3 ganger i uken Kontrollgruppe: Rehabilitering foreskrevet av lege
Lennon et al.*	RCT	Total (n) = 48 Intervensjonsgruppe (n) = 24	Intervensjon: 59.0 ± 10.3 Kontroll:	HADS	Intervensjonsgruppe: 30 minutter ergometersykling, 2

(13)		Kontrollgruppe (<i>n</i>) = 24	60.5 ± 10.0		ganger i uken Kontrollgruppe: Ikke trening
Holmgren et al. (14)	RCT	Total (<i>n</i>) = 34 Intervensjonsgruppe (<i>n</i>) = 15 Kontrollgruppe (<i>n</i>) = 19	Intervensjon: 77.7 ± 7.6 Kontroll: 79.2 ± 7.5	GDS-15	Intervensjonsgruppe: 5-ukers høyintensitets treningsprogram. 7 økter fordelt på 3 dager. Diskusjonsgruppe 1 time i uken Kontrollgruppe: Ikke trening, diskusjonsgruppe 1 time i uken
Ihle-Hansen et al. (15)	RCT	Total (<i>n</i>) = 362 Intervensjonsgruppe (<i>n</i>) = 177 Kontrollgruppe (<i>n</i>) = 185	Intervensjon: 71.3 ± 11.3 Kontroll: 72.0 ± 11.3	HADS	Intervensjonsgruppe: 30 min fysisk aktivitet daglig og 45-60 min høy intensitets-trening 2-3 ganger i uken Kontrollgruppe: Standard oppfølging
Bateman et al.* (16)	RCT	Total (<i>n</i>) = 157 Intervensjonsgruppe (<i>n</i>) = 78 Kontrollgruppe (<i>n</i>) = 79	Intervensjon: 41.7 ± 14.3 Kontroll: 44.7 ± 13.3	HADS	Intervensjonsgruppe: Aerob ergometersykling Kontroll: Avslapningstrening

Sims et al. (17)	RCT	Total (n) = 45 Intervensjonsgruppe (n) = 23 Kontrollgruppe (n) = 22	Intervensjon: 67.95 ± 14.76 Kontroll: 66.27 ± 16.01	PHQ-9	Intervensjonsgruppe: Styrketrening moderat intensitet, 2 ganger i uken i 10 uker Kontroll: Ikke trening
Aidar et al.* (18)	RCT	Total (n) = 28 Intervensjonsgruppe (n) = 15 Kontrollgruppe (n) = 13	Intervensjon: 50.3 ± 9.1 Kontroll: 52.5 ± 7.7	BDI	Intervensjonsgruppe: 12-ukers treningsprogram i vann, trening 2 ganger i uken i 45-60 min Kontrollgruppe: Ikke trening

RCT = Randomized controlled trial, GDS (15) = Geriatric Depression Scale (15-item), HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, PHQ-9 = Patient Health Questionnaire, BDI = Beck Depression Inventory

* Studier som fikk signifikant forbedring i depresjonssymptomer

3.1 Ergometersykling

Både studien til Lennon et al. (13) og Bateman et al. (16) brukte ergometersykling som trening for intervensjonsgruppen. Lennon et al. (13) sin studie hadde en varighet på 10 uker, i løpet av disse ukene hadde intervensjonsgruppen 16 økter på ergometersykel og to stressmestringskurs. HADS ble administrert både i uke en og uke ti av studien. Resultatene fra uke ti var signifikant forbedret sammenlignet med resultatene fra uke en i intervensjonsgruppen ($P < 0.001$), det var ingen endring i kontrollgruppen.

Bateman et al. (16) sin studie hadde en varighet på tolv uker, hvor intervensjonsgruppen syklet på ergometersykel og kontrollgruppen hadde avslapningstrening, varigheten var 30 minutter og hyppighet tre ganger i uken for begge gruppene. Det var ingen signifikant forskjell i HADS score mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen ved baseline. Nye målinger ble gjennomført etter tolv uker, og ytterligere tolv uker etter dette. Det var en

nedgang i HADS score hos både intervensjonsgruppen og kontrollgruppen, men det var ingen signifikant forskjell mellom de to gruppene. En lavere HADS (8) score betyr mindre depresjonssymptomer, som er en forbedring.

3.2 Hjemmetrening

Lai et al. (12) gjennomførte en sekundær analyse av en ni måneder lang randomisert kontrollert studie. Intervensjonsgruppen hadde hjemmetrening tre ganger i uken med totalt 36 økter. Fokuset for treningen var å bedre styrke, utholdenhet, balanse og funksjonen i overkropp. For å undersøke depresjon i studien ble GDS brukt, det ble tatt målinger ved baseline, tre måneder etter baseline og ni måneder etter baseline. Målingene var sammenlignbare mellom gruppene ved den første målingen. Tre måneder etter baseline var GDS målingene lavere i intervensjonsgruppen enn i kontrollgruppen. Lavere GDS målinger tilsier en nedgang i depresjonssymptomer (7). Målingen ni måneder etter baseline viste fremdeles en bedring i depresjonssymptomer hos intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen, men forskjellene var mindre enn det var etter tre måneder.

I studien til Ihle-Hansen et al. (15) hadde intervensjonsgruppen individualisert veiledning av en fysioterapeut, og et treningsprogram laget for individene sine preferanser. Målet var at deltakerne skulle ha 30 minutter fysisk aktivitet daglig i tillegg til 45-60 minutter systematisk trening to til tre ganger i uken med høy intensitet. Fysioterapeuten hadde en dialog underveis med deltakerne i intervensjonsgruppen. Depresjonssymptomer hos deltakerne ble målt med HADS ved baseline og etter 18 måneder. Det ble observert en bedring i målingene hos begge gruppene på den andre målingen, men det var ingen signifikant forskjell mellom de to.

3.3 Generell trening

Intervensjonsgruppen i studien til Faulkner et al. (11) hadde 90-minutters trening to ganger i uken og en 30-minutters læringsøkt en gang i uken. Treningsøktene besto av 30 minutter aerob trening og 60 minutter med posturale øvelser, trening for kjernestabilitet og styrketrening. Den aerobe treningen skulle gjennomføres på sykkel eller på tredemølle, der intensiteten skulle være 50-85% av makspuls. De 30 deltakerne i kontrollgruppen gjennomførte standard oppfølging. Studien varte i åtte uker.

Depresjonssymptomer ble målt med SF-36 (19) og HADS ved baseline, etter åtte uker og på en tolv måneders oppfølging. Det ble funnet en bedring i SF-36 hos deltakerne i intervensjonsgruppen, men ikke i kontrollgruppen.

Resultatene fra målingene etter tolv måneder viste det samme som målingene gjorde etter åtte uker. Det var ingen forskjell på HADS hos deltakerne i intervensjonsgruppen og hos deltakerne i kontrollgruppen.

3.4 Høy-intensitets trening

I Holmgren et al. (14) sin studie gjennomgikk deltakerne i intervensjonsgruppen et fem ukers høy-intensitets treningsprogram som fokuserte på fysisk aktivitet og fysisk funksjon.

Intervensjonsprogrammet besto av gruppetrening sammen med personlig trener. Det ble gjennomført syv økter i uken som var fordelt på tre dager. Både intervensjonsgruppen og kontrollgruppen hadde en time i uken med diskusjonsgruppe.

Depresjon hos deltakerne i studien ble målt med GDS-15 ved baseline, etter intervensjonen var ferdig, etter tre måneder og etter seks måneder (for de som hadde mulighet til å svare over telefon).

Det var ingen statistisk signifikant forskjell på GDS-15 mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen ved baseline. Heller ikke ved de andre test-tidspunktene var det forskjell i GDS-15 målingene mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen.

Sims et al. (17) brukte PHQ-9 for å måle grad av depresjon hos deltakerne ved baseline, etter ti uker, og etter seks måneder. Deltakerne i intervensjonsgruppen skulle gjennomføre to høyintensitets-økter i uken, med en varighet på ti uker. Baseline-målingene viste at kontrollgruppen hadde høyere nivå av depresjon. Omtrent halvparten av deltakerne i hver gruppe opplevde en nedgang i depresjonssymptomer fra testen ved baseline til post-testen ved uke ti. Ved den siste målingen (etter seks måneder) hadde 30% i intervensjonsgruppen fortsatt en nedgang i depresjonssymptomer, mens andelen i kontrollgruppen var 16%. Forskjellen var ikke signifikant etter at den ble justert for målingene ved baseline.

3.5 Vanntrening

Studien av Aidar et al. (18) brukte BDI for å måle depresjon hos deltakerne både ved baseline og ved studiens slutt. Studien varte i fire måneder, der intervensjonsgruppen gjennomførte

vanntrening to ganger i uken med en varighet på 45-60 minutter hver økt, kontrollgruppen hadde ingen trening.

Ved baseline var det ingen forskjell mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen. Resultatene viste en signifikant bedring av depresjonssymptomer hos intervensjonsgruppen på målingen etter fire måneder, sammenlignet med målingen ved baseline. Kontrollgruppen hadde ingen signifikante forskjeller på depresjonssymptomer. Det ble altså funnet en signifikant forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppen etter intervensjonen.

4. Diskusjon

I dette litteraturstudiet ble det med utgangspunkt i tidligere forskning, undersøkt om fysisk aktivitet kan føre til en nedgang i depresjonssymptomer hos individer som har hatt slag. Rundt en tredjedel av alle som rammes av slag blir senere rammet av depresjon som en reaksjon på slaget (2). Det kan derfor være nyttig å vite om fysisk aktivitet kan føre til at symptomene på depresjon blir redusert, og om det kan implementeres som en del av behandlingen etter slag. Med bakgrunn i dette gjennomførte vi et litteratursøk hvor det ble inkludert åtte forskjellige studier som har evaluert effekter av forskjellige treningsformer og -intensiteter på depresjon.

Fire av de åtte studiene inkludert i litteraturstudien viste til en signifikant bedring på depresjonssymptomer etter å ha gjennomført et treningsprogram; Bateman et al. (16), Lennon et al. (13), Lai et al. (12) og Aidar et al. (18).

Det var store forskjeller i intervensjonsprogrammene til de fire studiene som viste en signifikant bedring i depresjonssymptomer; Bateman et al. (16) og Lennon et al. (13) sine studier brukte ergometersykel, Lai et al. (12) brukte hjemmetrening som fokuserte på å bedre styrke, utholdenhet, balanse og funksjonen i overkropp, mens Aidar et al. (18) brukte vanntrening. Det store spekteret av ulike treningsmetoder tyder på at det er flere ulike treningsmetoder som kan bedre depresjonssymptomer etter slag.

Hovedfokuset til syv av studiene var å se hvordan fysisk aktivitet påvirker depresjon etter slag, mens studien til Holmgren et al. (14) sitt primære fokus var på om høy intensitet trening hadde en forebyggende effekt mot fall hos slagpasienter.

Fire av åtte studier fant en forbedring på symptomer av depresjon på slagpasienter. I tabell 1 kan vi se karakteristikker fra alle de inkluderte studiene. De fire studiene som fant en signifikant bedring i depresjon hos intervensjonsgruppen skiller seg fra de resterende studiene, da alderen er lavere.

Studiene som viste en signifikant forbedring i depresjonssymptomer hos slagpasientene hadde en lavere gjennomsnittsalder hos deltakerne i sine studier; Lai et al. $69.8 \pm 10,3$ år; Lennon et al. (13) $59,7 \pm 10,15$ år; Bateman et al. (16) $43.2 \pm 13,8$ år; og Aidar et al. (18) $51,4 \pm 15,39$ år. Dette fører til en gjennomsnittsalder på 56,0 år for de fire studiene. De fire resterende studiene hadde en gjennomsnittsalder på 70,9 år. Studiene som viste til en signifikant reduksjon av depresjonssymptomer hadde deltakere som i gjennomsnitt var 15 år

ynge enn deltakerne i studiene som ikke fikk en signifikant forbedring av depresjonssymptomer. Dette kan tyde på at alder kan være en viktig faktor og at trening hos yngre slags pasienter kan ha en god effekt mot depresjon symptomer.

En studie (20) og en metaanalyse (21) henviser til funksjon og gange etter slag. Det blir undersøkt i artiklene om alder er en faktor for funksjonsnedsettelse og om det har noe å si på rehabiliteringstiden. Deltakerne gjennomgår et treningsprogram som tar for seg gange og balanse. Det ble observert at yngre slagpasienter hadde en mye raskere rehabilitering og bedre progresjon enn eldre slagpasienter. Artiklene viser til at personer på $65 <$ år sliter mer med kroppsfunksjoner etter å gjennomgått slag og at de bruker lengre tid på å få tilbake de kroppslige funksjonene. Som støtter at alder kan være en viktig faktor på bivirkninger etter slag. Funksjonsnedsettelse viser til større risiko for depresjonssymptomer (22) og ut fra de åtte studiene vi har inkludert i litteraturstudien, ser vi en relasjon mellom alder og hvilke grupper som viser størst nedgang av depresjonssymptomer etter trening.

Dette tyder på at alder kan være den reelle faktoren som avgjør om trening har en forbedrende effekt mot depresjonssymptomer etter slag, noe som også stemmer overens med våre resultater. Trening kan derfor føre til reduksjon av depresjonssymptomer hos slagpasienter >65 år, men hos personer <65 år er det nødvendig med andre behandlinger, som muligens kan suppleres med fysisk aktivitet.

4. 1 Fysisk aktivitet - intensitet og type

En metaanalyse (6) har vist at fysisk aktivitet kan være med på å redusere depresjonssymptomer hos slagpasienter, uavhengig av intensitet og treningstype. Denne studien fant også at reduksjonen ikke ble vedlikeholdt etter at treningen var avsluttet. Disse resultatene stemmer overens med det som ble observert i denne litteraturstudien, ettersom de inkluderte studiene som viste en signifikant bedring i depresjonssymptomer hadde ulike treningstyper og intensiteter. En kan også se en likhet med metaanalysen ettersom studien til Lai et al. (12) hadde en bedring i depresjonssymptomer i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen like etter intervensjonen var ferdig, men på målingen seks måneder etter intervensjonen hadde forskjellene mellom gruppene blitt mindre.

Studien presentert i en artikkelen (5) observerte en positiv effekt på humøret til deprimerte eldre voksne som var i fysisk aktivitet. I denne studien ble det funnet at trening med høyere

intensitet var effektivt for å redusere depresjonssymptomer, men trening med lavere intensitet hadde mindre reduksjon av symptomer. Noe som ikke stemmer overens med resultatene fra denne litteraturstudien, ettersom studien til Ihle-Hansen og Sims hadde høyintensitetstrening, uten å få en signifikant forbedring av depresjonssymptomer hos deltakerne. Ingen av de fire studiene som fant en signifikant sammenheng mellom trening og depresjonssymptomer gjennomførte høyintensitetstrening. Resultatene fra artikkelen stemmer derfor ikke overens med resultatene som kom frem i denne litteraturstudien.

4.2 Metodiske styrker og svakheter i de inkluderte studiene

Studiene som ble inkludert i denne litteraturstudien er alle randomiserte, kontrollerte studier (RCT) som regnes som den beste forskningsmetoden for å finne effekten av et tiltak (23). RCT er en metode der man sammenligner to grupper. Gruppene bør være så like som mulig, fordi ulikheter kan påvirke utfallet, for at dette skal være mulig blir gruppene tilfeldig fordelt. Dette ser man på alle studiene inkludert i litteraturstudien, alle har to grupper som sammenlignes, der de to gruppene er svært like.

En klar styrke i de inkluderte studiene er at alle har brukt valide målinger på depresjon. De fire målene som ble brukt var: Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Patient Health Questionnaire (PHQ), Beck Depression Inventory (BDI) og SF-36 (Short form Health Survey). Disse består av spørsmål pasientene skal svare på, der de får en poengsum som bestemmer graden av depresjon. Ved bruk av GDS kan man bli plassert i tre kategorier: mild, normal og moderat-alvorlig, man skal svare på 30 ja eller nei spørsmål og får poeng for hver "ja", med en score på 11 eller mer, blir det beregnet som depresjon (7). HADS har totalt 14 spørsmål, der 7 er for depresjon og 7 er for angst, på hvert spørsmål skal man svare fra 0-3. 0 = "ikke i det hele tatt", 1 = "noen dager", 2 = "flere dager" og 3 = "nesten hver dag" (8). Det er altså mulig å få en score på 0-21, der scoren avgjør alvorlighetsgraden av depresjonen eller angsten. PHQ-9 inneholder 9 spørsmål, der det er svaralternativ hvor 0 = "ikke i det hele tatt", 1 = "noen dager", 2 = "flere dager" og 3 = "nesten hver dag" (9). Depresjon blir betegnet på svar mellom 2 og 3. Spørreskjemaet BDI inneholder 21 spørsmål med svaralternativer fra 0 til 3, her beregner man en score på over 10 som tegn på depresjon (10). SF-36 er et spørreskjema som blir fylt ut av pasienten selv, uten hjelp fra andre personer. Det er et generisk spørreskjema så diagnoseuavhengig og kan brukes på friske personer. Det består av 36 spørsmål som er delt inn i åtte forskjellige dimensjoner

som er: Fysisk funksjon, rollebegrensning – fysisk, Smerte, generell sykdomsopplevelse, energi og tretthet (vitalitet), sosial funksjon, rollebegrensning – emosjonell og mental helse. Her er det mulig å score en total score på 100, hvor en score på 100 vil si god helse og en score nærmere 0 vil vise til dårlig helse.

Siden målet med denne litteraturstudien var å undersøke om depresjons-symptomene ble mindre etter intervensjonen er disse målene gode for å tyde resultatene, da en skal sammenligne resultatene innad i studien før de sammenlignes med de andre studiene.

I denne litteraturstudien er det inkludert 8 studier for å oppnå reliabilitet. På denne måten har vi flere innfallsvinkler som skaper en dypere og bredere forståelse for temaet som vi undersøker. Hvert studie har godkjente retningslinjer, som igjen er med på å skape reliabilitet. Ved å inkludere godkjente studier hentet fra anerkjente kilder kan man stole på at disse er anvendelig til vår problemstilling.

Det hadde vært foretrukket at deltakerne i kontrollgruppene i de inkluderte studiene hadde dokumentert aktiviteten de gjennomført under perioden, på denne måten kunne en observerte hvilken grad av fysisk aktivitet de hadde hatt. Noe som hadde vært fordelaktig, siden man da kunne utelukket at de hadde hatt en frekvens av fysisk aktivitet som kunne påvirke resultatene.

Et problem som preger flere av studiene som ble inkludert er at depresjon undersøkes som et sekundært utfall. En kan tenke seg at dersom hovedmålet for studiene var å finne ut om fysisk aktivitet har en påvirkning på depresjon etter slag, hadde det vært flere mål på dette, som kunne gjøre det lettere å komme frem til et tydeligere svar.

Flere av studiene hadde undervisningsøkter i tillegg til trening, andre hadde trening i grupper. Dette kan føre til feil i resultatet, ettersom en følelse av samhold også kan redusere forekomsten av depresjonssymptomer hos deltakerne, og kan bli en konkurrerende faktor mot trening som er den reelle faktoren. En studie (24) tar for seg enslige personer som sliter med depresjonssymptomer og ensomhet. Studien hadde 515 deltakere og varte i 75 dager og hadde som formål å gi deltakerne daglig sosiale interaksjoner, etter som de slet med det. Det ble så notert hver dag i en dagbok hvordan deltakerne følte seg. Studien viste til at mer sosial interaksjoner med andre mennesker hjalp mot ensomhetsfølelse og depresjon. Noe vil si at

det sosiale kan være en faktor som reduserer depresjon, og derfor kan være en feilkilde i studiene som inkluderer gruppetrening og andre sosiale interaksjoner.

Studiene inkludert i litteraturstudien er alle skrevet på engelsk, noe som kan føre til feil oversettelse og dermed mistolkning av innholdet i de ulike studiene. Det er også flere begrep på engelsk som er med beskrivende og passer bedre til temaet, enn det vi har på norsk, noe som kan føre til feiltolkning, og derfor også påvirke resultatet til denne litteraturstudien i negativ forstand.

Det hadde vært hensiktsmessig med mer forskning på generell fysisk aktivitet sin innvirkning på depresjon hos slagpasienter, for å finne et tydeligere svar på om det kan føre til mindre depresjonssymptomer. Det hadde også vært fordelaktig med mer spisset forskning på ulike treningsformer og intensiteter for å se om det er forskjeller i bedring av depresjon mellom de ulike typene. Gjennom mer forskning kan en få tydeligere svar på om trening bedrer depresjonssymptomer hos slagpasienter. Noe som kan føre til tydeligere retningslinjer til slagpasienter om hvilke type fysisk aktivitet i hvilken intensitet de skal utføre for å redusere symptomer på depresjon. Fysisk aktivitet er også en naturlig behandlingsform med svært få eller ingen bivirkninger, noe som gjør den til en bedre behandlingsmåte enn mange andre, som f.eks. medisiner.

5. Konklusjon

Med utgangspunkt i denne litteraturstudien kan man ikke si noe sikkert om fysisk aktivitet hos personer etter slag gir reduksjon i symptomer på depresjon. Dette fordi fire av studiene viste at det hadde en sammenheng, mens de resterende fire studiene ikke fant en signifikant sammenheng mellom de to faktorene. Det er vanskelig å trekke noen klar slutning ut fra denne litteraturstudien ettersom litteraturen er flertydig og det er metodiske utfordringer som oversettelse og uvisshet rundt kontrollgruppens aktivitetsnivå. Men utifra det vi har funnet så tyder alder på å kunne være en viktig faktor på hvordan fysisk aktivitet påvirker slagpasienter. Det er også flere av studiene som har depresjon som et sekundært mål for forskningen, noe som begrenser resultatene til en viss grad. For å kunne trekke en tydeligere slutning på om fysisk aktivitet har en positiv effekt på depresjon hos slagpasienter er det hensiktsmessig med mer forskning på dette temaet.

6. Referanser

1. Thomassen L. Hjerneslag. Store Nor Leks. 2001 Nov 30; Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/hjerneslag>
2. Helsedirektoratet. Depresjon og emosjonell labilitet. Helsedirektoratet. 2017 Dec 21; Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/rehabilitering-etter-hjerneslag/depresjon-og-emosjonell-labilitet#iltak-ved-depresjon-praktisk>
3. Malt U. Depresjon. Store Nor Leks. 2022 Jan 27; Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/depresjon>
4. Martinsen EW. Fysisk aktivitet for sinnets helse. Tidsskriftet. 2000 Oct 20; Tilgjengelig fra: https://tidsskriftet.no/2000/10/tema/fysisk-aktivitet-sinnets-helse?fbclid=IwAR0sCU6pp-Hv7ytEj8BcN8I6dyzwi_P1kUD8r732qgRlvynuNMtHLNE5iRs
5. Barbour KA, Blumenthal JA. Exercise training and depression in older adults. Neurobiol Aging. 2005 Dec;26 Suppl 1:119–23; Tilgjengelig fra: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S019745800500271X?token=FED2BA8F858B80085D6FC6A01DDB0FB1C1AF478D2611BA2A7F2F208140C791BEA90CA248C3B18423065CB5AED6F23549&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220510124925>
6. Eng JJ, Reime B. Exercise for depressive symptoms in stroke patients: a systematic review and meta analysis. SAGE. 2014 Jan 21; Tilgjengelig fra: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0269215514523631>
7. Shirley Ryan Abilitylab. Geriatric Depression Scale. sra-lab. 2003 Dec 4; Tilgjengelig fra: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/geriatric-depression-scale>
8. Shirley Ryan Abilitylab. Hospital Anxiety and Depression Scale. sra-lab. 2012 Apr 26; Tilgjengelig fra:

<https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/hospital-anxiety-and-depression-scale>

9. Shirley Ryan Abilitylab. Patient Health Questionnaire. sra-lab. 2020 Jan 7; Tilgjengelig fra: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/patient-health-questionnaire-phq-9>
10. Shirley Ryan Abilitylab. Beck Depression Inventory. sra-lab. 2012 Apr 26; Tilgjengelig fra: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/beck-depression-inventory>
11. Faulkner J, McGonigal G, Woolley B, Stoner L, Wong L, Lambrick D. A randomized controlled trial to assess the psychosocial effects of early exercise engagement in patients diagnosed with transient ischaemic attack and mild, non-disabling stroke. Clin Rehabil. 2015 Aug;29(8):783–94; Tilgjengelig fra: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/0269215514555729>
12. Lai SM. Therapeutic Exercise and Depressive Symptoms After Stroke. agsjournals. 2015 May 12; Tilgjengelig fra: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1532-5415.2006.00573.x>
13. Lennon O, Carey A, Gaffney N, Stephenson J, Blake C. A pilot randomized controlled trial to evaluate the benefit of the cardiac rehabilitation paradigm for the non-acute ischaemic stroke population. Clin Rehabil. 2008 Feb;22(2):125–33. Tilgjengelig fra: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0269215507081580>
14. Holmgren E, Gosman-Hedström G, Lindström B, Wester P. What is the benefit of a high-intensive exercise program on health-related quality of life and depression after stroke? A randomized controlled trial. Adv Physiother. 2010 Sep;12(3):125–33. Tilgjengelig fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2956448/>
15. Ihle-Hansen H. A physical activity intervention to prevent cognitive decline after stroke: secondary results from the life after stroke study, an 18-month randomized controlled trial. Medicaljournals. 2019 Jul 17; Tilgjengelig fra: <https://www.medicaljournals.se/jrm/content/html/10.2340/16501977-2588>
16. Bateman A. The effect of aerobic training on rehabilitation outcomes after recent severe

brain injury: A randomized controlled evaluation. ScienceDirect. 2002 May 25;

Tilgjengelig fra:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0003999301793082?token=1E57399CEC4800F2C626D1A60064B7B258320C12309F78631EB9CB370D26B156374A5E112581DA2FE90CCA5CE3E5FC52&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220510125400>

17. Sims J. Regenerate: assessing the feasibility of a strength-training program to enhance the physical and mental health of chronic post stroke patients with depression. Wiley Online Libr. 2008 Sep 7; Tilgjengelig fra: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/gps.2082>
18. Aidar F. Effects of aquatic exercise on depression and anxiety in ischemic stroke subjects. Sci Res. 2013 Jan 13; Tilgjengelig fra: <https://www.scirp.org/html/28412.html>
19. Diakonhjemmet Sykehus. SF-36 (Short Form Health Survey). Diakonhjemmet Sykehus. 2022 Feb 15; Tilgjengelig fra: <https://diakonhjemmetsykehus.no/nkrr/klinisk-verktoykasse/a-til-a/sf-36-short-form-health-survey>
20. Wang CY, Miyoshi S, Chen CH, Lee KC, Chang LC, Chung JH, et al. Walking ability and functional status after post-acute care for stroke rehabilitation in different age groups: a prospective study based on propensity score matching. Aging. 2020 Jun 1;12(11):10704–14. Tilgjengelig fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7346049/>
21. Lee J, Stone AJ. Combined Aerobic and Resistance Training for Cardiorepiratory Fitness, Muscle, Strength and Walking Capacity after stroke - Meta analysis. El Sevier. 2019 Nov 13; Tilgjengelig fra: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1052305719305828?token=2DA75FB28F6CE379E6E5FBE6A6B3AB0E8DD96CF0936E7BD360FE6D66584B57F87AD8A84BDF4237BE0385AA6AE75B6AB5&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220510125110>
22. Srivastava A, Taly AB, Gupta A, Murali T. Post-stroke depression: prevalence and

relationship with disability in chronic stroke survivors. *Ann Indian Acad Neurol*. 2010 Apr;13(2):123–7. Tilgjengelig fra:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2924510/>

23. Helsebiblioteket. Randomisert Kontroll Undersøkelse - RCT. Helsebiblioteket. 2016 Jun 20; Tilgjengelig fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/rct>

24. Kuczynski AM, Halvorson MA, Slater LR, Kanter JW. The effect of social interaction quantity and quality on depression mood and loneliness. SAGE; 2022. Tilgjengelig fra:

https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/02654075211045717?casa_token=2AjQVjpVU-sAAAAA%3A-Nt-umbgw7sYohnPu3NmeHrGEIt-YCjkgwId2oMg9rWG5ETVLpHE4F4D1DIF4QRqsXYBBmcKZhWk

