

Kandidatnummer: 10010

Kandidatnummer: 10063

## **Utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst - en litteraturstudie**

### **Aerobic Exercise in Combination with Cognitive Behavioral Therapy in the Treatment of Anxiety - A Literature Study**

Bacheloroppgave i Fysioterapi

Desember 2022



Kandidatnummer: 10010

Kandidatnummer: 10063

# **Utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst - en litteraturstudie**

## **Aerobic Exercise in Combination with Cognitive Behavioral Therapy in the Treatment of Anxiety - A Literature Study**

Bacheloroppgave i Fysioterapi

Desember 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for medisin og helsevitenskap

Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap



Kunnskap for en bedre verden



## **SAMMENDRAG:**

**Tittel:** Utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst - en litteraturstudie.

**Problemstilling:** Belyse om utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi er effektivt i behandling av angst. Trening vinkles mot faktorer innenfor utholdenhetstrening, og fysioterapeuters rolle i arbeid med psykisk helse drøftes.

**Metode:** Litteraturstudie. I perioden 10. oktober til 20. oktober i 2022 ble det gjennomført et systematisk litteratursøk i tre databaser: PubMed, EMBASE og PsycInfo.

**Resultat:** Totalt fire studier ble inkludert i litteraturstudien hvorav to studier viser signifikant effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst. Resterende to studier viser ingen signifikant effekt. Det kan ikke fastslås hvor stor betydning faktorene intensitet, varighet, treningsperiode og treningsmengde har for en eventuell effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst. To studier anses av lav kvalitet og to studier av høy kvalitet basert på PEDro-scale.

**Konklusjon:** Av fire inkluderte studier viser to studier signifikant effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst. Resultatene er ikke generaliserbare basert på ett lavt antall inkluderte studier og kvaliteten på disse. Det er behov for ytterligere forskning av høyere kvalitet for å konkludere om utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi er effektivt i behandling av angst.

## **ABSTRACT:**

**Title:** Aerobic Exercise in Combination with Cognitive Behavioral Therapy in the Treatment of Anxiety - A Literature Study.

**Aim:** Examine if aerobic exercise in combination with cognitive behavioral therapy is effective in the treatment of anxiety. In addition, with focus on elements within aerobic exercise, and discussion of physiotherapists' role in work with mental health.

**Method:** Literature study. Between 10. October and 20. October in 2022 a systematic literature search was sustained in three databases: PubMed, EMBASE og PsycInfo.

**Results:** In total four studies were included in this literature study, of which two studies showed significant effect of aerobic exercise in combination with cognitive behavioral therapy in the treatment of anxiety. Remaining studies showed no significant effects. For the elements intensity, duration, training period and training amount, it can not be determined which importance they possibly have on aerobic exercise in combination with cognitive

behavioral therapy in the treatment of anxiety. Two studies are considered with low quality, and two studies with high quality based on PEDro-scale.

**Conclusion:** Two of the four included studies showed significant effects of aerobic exercise in combination with cognitive behavioral therapy in the treatment of anxiety. The results are not generalizable due to few included studies and the quality of these. There is a need for further research of higher quality to conclude if aerobic exercise in combination with cognitive behavioral therapy is effective in the treatment of anxiety.

# Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning .....	1
2.0 Metode .....	6
2.1 Søkestrategi .....	6
2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier .....	11
3.0 Resultat .....	11
3.1 Utvalg av studier og studienes deltakere.....	11
3.2 Resultat og karakteristika for hver inkludert studie .....	12
3.3 Kvalitetsvurdering av inkluderte studier .....	16
3.4 Målemetoder benyttet i hver inkludert studie .....	17
4.0 Diskusjon .....	18
4.1 Utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst .	18
4.2 Metodekritikk: metodiske styrker og svakheter .....	25
4.3 Fysioterapeuters rolle i psykisk helse.....	26
5.0 Konklusjon.....	29
Referanseliste.....	30
Vedlegg 1 - fullstendig søkestrategi med antall treff.....	39
Vedlegg 2 - kvalitetsvurdering av hver inkludert studie.....	41

# 1.0 Innledning

En av åtte i verden lever med en psykisk lidelse, hvorav angst og depresjon som de mest vanlige (World Health Organization, 2022b). Depresjon og angst koster verdensøkonomien 1 trillion US\$ hvert år (World Health Organization, u.å). Ifølge Verdens Helseorganisasjon (2022a) levde 301 millioner med en angstlidelse i 2019. I rapporten “Psykisk helse i Norge” anslår Folkehelseinstituttet (2021) at om lag 15% av den voksne befolkning vil få en angstlidelse i løpet av ett år. Psykiske lidelser er en sykdomsgruppe som utgjør en stor sykdomsbyrde og som krever stor ressursbruk i form av helsetjenestekostnader i Norge (Helsedirektoratet, 2015, s. 27). Helsetjenestekostnader for psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser var i 2015 anslått til 37,2 milliarder norske kroner (Helsedirektoratet, 2015, s. 27).

Angstlidelser er karakterisert av overdreven frykt og angst, og innebærer relaterte atferdsforstyrrelser (World Health Organization, 2022a). Symptomer som kjennetegner angst er hjertebank, svette, skjelving og kortpustethet, og andre tilleggssymptomer som konsentrasjonsvansker og søvnvansker (World Health Organization, 2022a). Angstlidelser innebærer symptomer som kan resultere i svekket deltakelse både i utdanning, familie, arbeid, sosialt og andre viktige arenaer (World Health Organization, 2022a). Angstlidelser skiller seg fra hverandre basert på hvilke objekter eller situasjoner som induserer frykt, angst og unngåelsesatferd (American Psychiatric Association, 2013, s. 189). Eksempel på angstlidelser er generalisert angst, panikklidelse, agorafobi og sosial angst (World Health Organization, 2022a). Frykt og angst er overlappende tilstander, der frykt omhandler responsen på en ekte, nært forestående trussel i nåtiden, mens angst omhandler forventning om fremtidig trussel (American Psychiatric Association, 2013, s. 189; World Health Organization, 2022a). Angst består av en indre uro der personen er engstelig for noe som rent fornuftsmessig ikke er noe å være bekymret for (Kringlen, 2011, s.161). Angst debutterer ofte i yngre alder, og rammer kvinner dobbelt så hyppig som menn (Bandelow et al., 2022).

For en bredere forståelse for angst, er det sentralt å presentere fysiologiske mekanismer som kan ligge til grunn. Likevel må det tas i betraktning at de fysiologiske mekanismene ikke er tilstrekkelig understøttet i forskningen (Kandola & Stubbs, 2020). Ifølge Bergink et al. (2004) anses amygdala som relevant når fysiologiske mekanismer for angst skal forklares. Amygdala



deltar i mange komplekse mentale prosesser som omhandler sosial atferd, emosjoner, læring og hukommelse (Brodal, 2017, s. 485-486). En sentral oppgave til amygdala er etablering av assosiasjoner mellom stimuli og deres emosjonelle farging, som vil si om noe er godt eller dårlig (Brodal, 2017, s. 486). Videre er det flere neurotransmittere i amygdala som kan være delaktig i flere prosesser ved angst (Cortese & Phan, 2005). Eksempelvis øker utskillelsen av den eksitatoriske neurotransmitteren glutamat (Bergink et al, 2004; Reznikov et al., 2007 sitert i Bermudo-Soriano et al., 2012). Corticotropin-releasing hormon (CRH) er en annen neurotransmitter som øker ved angst, og som er relatert til emosjoner og emosjonelle uttrykk (Bergink et al., 2004; Brodal, 2017, s. 471 & 491).

Amygdalas betydning ved betinget fryktreaksjon er at atferdsendringer kan fremkalles ved rent psykisk stress (Brodal, 2017, s. 490). Forklaringen bak dette er sannsynligvis også høyst relevant for angst (Brodal, 2017, s. 490). Fysiologisk stress, delvis modulert gjennom hypothalamus-hypofyse-binyre-aksen (HPA-aksen), anses relevant ved angstlidelser (Kandola & Stubbs, 2020). Autonome reaksjoner utløses gjennom amygdalas efferente forbindelser til hypothalamus (Brodal, 2017, s.488). Hypothalamus er det overordnede senteret for både det autonome nervesystemet og det endokrine systemet (Sand et al., 2018, s.248; Sand et al., 2018, s.254). Gjennom HPA-aksen påvirker hypothalamus hypofysen til å lage og skille ut adrenokortikotrop hormon (ACTH) (Kyrou & Tsigos, 2009). Videre får ACTH binyrene til å skille ut stresshormonene kortisol, adrenalin og noradrenalin som setter i gang en rekke prosesser som forbereder kroppen på kamp eller flukt (Brodal, 2017, s. 479; Sand et al., 2018, s.275). Eksempelvis øker både slagfrekvensen til hjertet, svetteproduksjon, kortpustethet og en følelse av indre uro (Nyboe, 2009, s.169; Sand et al., 2018, s.172). Dette er også symptomer som kjennetegner angst (World Health Organization, 2022a).

Psykofarmaka og kognitiv atferdsterapi (CBT) er behandlingsmetodene som i størst grad benyttes ved angst (Bandelow et al., 2017). Legemidler som viser gode resultater i å dempe angstsymptomer er antidepressiva. Eksempelvis selektive serotoninreopptakshemmere med eller uten samtidig reopptakshemming av noradrenalin (Bandelow et al., 2017; Strawn et al., 2018). I denne bacheloroppgaven benyttes CBT for å referere både til kognitiv terapi og kognitiv atferdsterapi (Hollon & Beck, 2013). CBT kan betraktes som den metoden med høyest evidensbasert effekt i behandling av angst (Bandelow et al., 2017). Carpenter et al. (2018) viser i en metaanalyse at det er sterk evidens for bruk av CBT i behandling av angst (Hedges'  $g = 0.56$ ). Videre viser van Dis et al. (2020) i en systematisk oversikt og

metaanalyse at CBT har en langtidseffekt opptil 12 måneder etter avsluttet behandling. CBT har evidensbasert effekt i behandling av angst, men det understrekes fremdeles et behov for forskning av høyere kvalitet (Carpenter et al., 2018).

To hovedprinsipper utgjør det teoretiske grunnlaget for CBT. Det første prinsippet omhandler komponentene tanker, følelser og atferd, og deres gjensidige påvirkning på hverandre. Det andre prinsippet viser til at endring i én komponent, vil føre til endring i de andre (Kaczurkin & Foa, 2015; Martinsen & Hagen, 2012, s. 15). I CBT rettes fokus mot å endre kognitive tankemønstre for å endre atferd gjennom å bryte uhensiktsmessig samhandling mellom tanker, følelser og atferd. De problematiske tankene vil derfor bearbeides i behandlingen, og erstattes med nye tankemønstre som har til hensikt å fungere bedre (Johansen & Melle, 2012, s. 894; Kaczurkin & Foa, 2015).

Evidensen på CBT er godt dokumentert, men det rapporteres funn der kun 49,5% oppnår full remisjon av behandlingsformen (Frederiksen et al., 2021, s.627; Loerinc et al., 2015). Med grunnlag i dette er det derfor en økende interesse i å undersøke om en tilleggsbehandling til CBT kan øke effekten i behandling av angst. I den sammenhengen rettes blikket mot fysisk aktivitet og trening. Dette med grunnlag i fordeler som at fysisk aktivitet og trening er kostnadseffektivt, gjennomførbart og i tillegg har generelle, positive helsefordeler.

Fysisk aktivitet er et overordnet begrep som inkluderer trening. Verdens Helseorganisasjon (WHO) definerer fysisk aktivitet på følgende måte: “physical activity as any bodily movement produced by skeletal muscle that requires energy expenditure” (World Health Organization, 2022c). Trening defineres som fysisk aktivitet gjennomført regelmessig, på en planlagt og strukturert måte over tid, med mål om å bedre eller opprettholde fysisk form (Bårdsen & Thornquist, 2010, s.1487). I denne bacheloroppgaven benyttes begrepene overlappende for å inkludere større deler av fagområdet.

Ifølge WHO (2022b) bidrar fysisk aktivitet til å redusere symptomer på angst. McDowell et al. (2019) viser i en systematisk oversikt og metaanalyse at fysisk aktivitet kan virke forebyggende for symptomer på angst og angstlidelser (OR = 0.8742, 95% CI = 0.7731, 0.9886,  $n = 9$ ). Aylett et al. (2018) rapporterer lignende funn, og konkluderer med at fysisk aktivitet kan brukes som et tiltak i behandling av angst. Ifølge en metaanalyse av Bartley et al. (2013) støttes ikke bruken av fysisk aktivitet som primærbehandling ved angst

(standardized mean difference = 0.02 (95% CI: -0.20–0.24),  $z = 0.2$ ,  $p = 0.85$ ). I tillegg viser Moreno-Peral et al. (2022) i en systematisk oversikt og metaanalyse at fysisk aktivitet ikke har en forebyggende effekt på angst, men det poengteres at kvaliteten på inkluderte studier var lav. En gjenganger for dette forskningsfeltet er behovet for ytterligere forskning av høyere kvalitet for å kunne anbefale fysisk aktivitet som tiltak ved angst (McDowell et al., 2019; Moreno-Peral et al., 2022; Ramon-Sanchez et al., 2021).

Mekanismene bak hvorfor trening har effekt ved angst er langt ifra endelige, men det antas at det er en kompleks sammensetning av psykologiske og fysiologiske mekanismer (Kandola & Stubbs, 2020; Paluska & Schwenk, 2000; Ströhle, 2008). Hypotesen om sosial interaksjon baseres på at trening kan fungere som en arena for sosial støtte og bidra til økt mestringstro og mestringfølelse (Ströhle, 2008). Distraksjonshypotesen tar utgangspunkt i kognitiv psykologi ved å bruke trening som distraksjon fra tenking og grubling (Martinsen, 1998, s. 64; Martinsen, 2018, s.97); Paluska & Schwenk, 2000). I tillegg kan trening utgjøre en form for eksponering for de fysiologiske responsene som står i likhet til symptomer på angst, noe som også kan brukes for å få en forståelse som ufarliggjør de kroppslige symptomene (Asmundson et al., 2013, s. 368). Angående fysiologiske mekanismer er endorfinhypotesen en mulig forklaring på effekten av fysisk aktivitet på angst (Ströhle, 2008). Dette i sammenheng med at det er vist at endorfiner reduserer smerte og forsterker en euforisk tilstand (Martinsen, 1998, s.64; Ströhle, 2008). Sothmann et al. (1996) foreslo en hypotese om at trening fremkaller en fysiologisk stressrespons som over tid fremmer en biologisk tilpasning i HPA-aksen og som videre kan redusere angst (Sothmann, 1996, sitert i Kandola & Stubbs, 2020, s.347).

I denne bacheloroppgaven vil fysisk aktivitet og trening omhandle utholdenhetstrening. I tillegg vil faktorer som intensitet, varighet, treningsperiode og treningsmengde belyses. Utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst er et begrenset forskningsfelt. En nylig publisert systematisk oversikt viser at fysisk aktivitet som tilleggsbehandling til CBT er gjennomførbart, og har en fordelaktig effekt for reduksjon av angst (Frederiksen et al., 2021). Det foregår forskning på feltet, eksempelvis med Stavestrand et al. (2019) som beskriver en studieprotokoll for en randomisert kontrollert studie som undersøker kombinasjonen av CBT og fysisk aktivitet for eldre med generalisert angstlidelse.

Det er sentralt at fysioterapi omhandler hvordan fysisk aktivitet og trening kan brukes i behandling av angst. Dette med utgangspunkt i fysioterapeuters kompetanse om kropp og kropp i bevegelse, og med grunnlag i en biopsykososial tilnærming. Videre er dette relevant i sammenheng med utbredelsen av angst og det faktum at fysioterapeuter kan møte alt fra lette til alvorlige psykiske lidelser i arbeidshverdagen. Angst er både en diagnose og et symptom som kan komme til uttrykk gjennom tanker, kropp og atferd (Christensen & Palshof, 2009, s. 361). Angst kan eksempelvis være primærlidelse, skjult eller knyttes til psykosomatikk. I den forbindelse er det viktig at fysioterapi inkluderer psykisk helse som en del av profesjonen. Fysioterapeuter trenger kunnskap om diagnoser, symptomer, behandling og eventuelle fysioterapeutiske tiltak. En slik kunnskap vil være sentral for at fysioterapeuten kan bidra til å gi pasienter med angst en helhetlig behandling, og vil også være svært sentralt i tverrfaglig samarbeid.

Denne bacheloroppgaven vil belyse om utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi er effektivt i behandling av angst. Trening vinkles mot faktorer innenfor utholdenhet, og videre vil fysioterapeuters rolle i den helhetlige behandlingen av angst drøftes. Med dette som grunnlag vil følgende problemstilling belyses:

***“Er utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi effektivt i behandling av angst?”***

## 2.0 Metode

I denne bacheloroppgaven er litteraturstudie valgt som metode. Litteraturstudie vurderes som en hensiktsmessig metode for å belyse om utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi er effektivt i behandling av angst. Ingen etiske problemstillinger forekommer ved denne metoden å fremstille data på.

### 2.1 Søkestrategi

I perioden 10. oktober til 20. oktober i 2022 ble det gjennomført et systematisk litteratursøk i tre utvalgte databaser: PubMed, EMBASE og PsycInfo. Til å begynne med ble det gjort pilotsøk for å få en oversikt over litteraturen på fagområdet. Pilotsøkene ble brukt for å finne egnede søkeord med tilhørende synonymer. Litteratursøket er videre basert på tre hovedkonsepter som er knyttet til problemstillingen: “trening”, “angst” og “kognitiv atferdsterapi”. Hovedkonseptene presenteres sammen med synonymer i tabell 1.

Hovedkonseptene med synonymer er søkt som både fritekst- og emneord. Hovedkonseptene med synonymer ble i databasene kombinert med boolsk operator “OR”. Deretter ble hovedkonseptene med synonymer videre satt sammen ved å bruke boolsk operator “AND”. Det endelige søket ble gjennomført 20. oktober 2022, og resulterte i 712 treff i PubMed, 1 530 treff i EMBASE og 305 treff i PsycInfo. Tabell 2 viser en komprimert versjon av søkestrategien med antall treff. Vedlegg 1 presenterer fullstendige søkestrategi med antall treff.

Tabell 1: Hovedkonseptene med synonymer, og presisering av når emneord er benyttet.

Hovedkonsept 1: trening	Hovedkonsept 2: angst	Hovedkonsept 3: kognitiv atferdsterapi
“Exercise” [MeSH] / [EMTREE] / [PYT] Exercise “Physical activity” “Physical activity” [EMTREE] “Physical exercise”	“Anxiety” [MeSH] / [EMTREE] / [PYT] “Anxiety disorders” [MeSH] / [EMTREE] / [PYT] Anxiety	“Cognitive behavioral therapy” [MeSH] / [EMTREE] / [PYT] “Cognitive behavioural therapy” “Cognitive behavioral therapy” “Acceptance and commitment therapy” [MeSH] / [EMTREE] / [PYT] “Acceptance and commitment therapy”

		“Group cognitive behavioral therapy” “Group cognitive behavioural”
--	--	---

*MeSH = Medical Subject Headings, Emtree = Embase Subject Headings, PYT = Thesaurus of Psychological Index Terms.*

Ved å bruke filter ble søket begrenset i PubMed til å inkludere “Clinical Trial”, “Observational Study” og “Randomized Controlled Trial”. Den samme avgrensingsmetoden ble brukt i EMBASE og PsycInfo, men på grunn av databasenes utforming ble det i EMBASE avgrenset til “Clinical Trial” og “Randomized Controlled Trial”, og i PsycInfo kun “Clinical Trial”. Begrensningene resulterte i 233 treff i PubMed, 375 i EMBASE og 41 i PsycInfo.

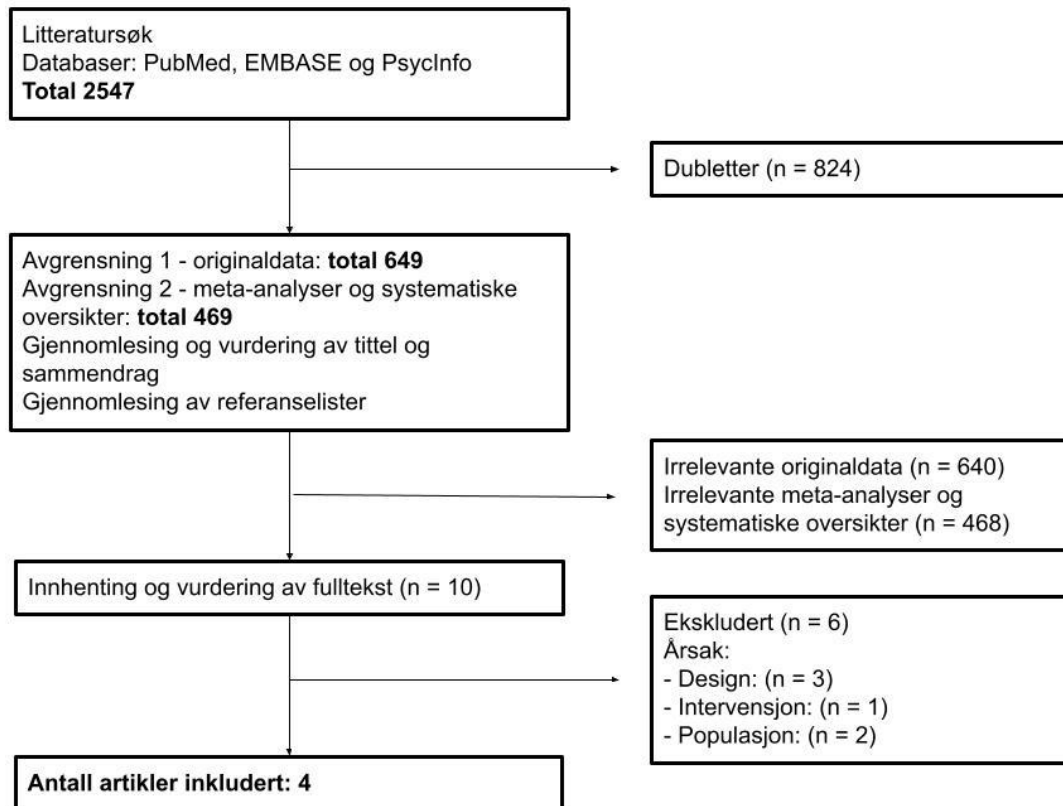
I andre omgang ble søket begrenset ved å bruke filter for “Meta-Analysis”, “Review” og “Systematic Review”. I EMBASE og PsycInfo var kun “Meta-Analysis” og “Systematic Review” tilgjengelig som filter for avgrensning. Avgrensningen resulterte i 190 treff i PubMed, 253 i EMBASE og 26 i PsycInfo. Begge kandidater har gjennomført manuell gjennomgang av referanselistene til relevante metaanalyser og systematiske oversikter. Dette med hensikt i å undersøke større deler av fagområdet, og eventuelt finne flere relevante originaldata. Tabell 3 viser en oversikt over antall treff og hvilke avgrensninger som ble benyttet.

For begge avgrensingsmetodene ble treffene gjennomgått manuelt av begge kandidater, der gjennomgangen var basert på tittel og sammendrag. Etter den manuelle gjennomgangen gjenstod ni studier som rapporterte originaldata og én originaldata hentet fra en systematisk oversikt. Totalt ti studier ble funnet relevante for problemstillingen. Begge kandidater har lest og vurdert studiene i fulltekst og med grunnlag i inklusjons- og eksklusjonskriterier ble fire studier valgt ut. Tre studier ble ekskludert på grunn av studiedesign, henholdsvis “Feasibility-study”, “Process Evaluation” og “Study Protocol for Randomized Controlled Trial”. Videre ble én ekskludert på grunn av intervensjon og to grunnet populasjon. Figur 1 viser artikkelflyt over utvelgelsesprosessen for inkluderte studier.

Totalt fire studier ble benyttet for å belyse effekten av utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst. I forbindelse med gjennomgang av de fire

inkluderte studiene ble “Consort checklist for reporting RCTs” og PEDro-scale benyttet for kvalitetsvurdering. Data som ble hentet ut rapporterte om utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst var effektivt sammenlignet med kontrollgruppe.

Figur 1: artikkelflyt.



Tabell 2: komprimert søkestrategi og antall treff.

Søk	Søkeord i PubMed	Antall treff i PubMed	Søk	Søkeord i EMBASE og PsycInfo	Antall treff i EMBASE	Antall treff i PsycInfo
1 OR 2 OR 3 OR 4 → 5	“Exercise” [MeSH] + Exercise + “Physical activity” + “Physical exercise”	611 087	1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 → 6	Exercise [EMTREE] / [PYT] + Exercise + “Physical activity” + “Physical activity” [EMTREE] / [PYT] + “Physical exercise”	1 012 714	95 294
6 OR 7 OR 8 → 9	“Anxiety” [MeSH] + “Anxiety disorders” [MeSH] + Anxiety	335 126	7 OR 8 OR 9 → 10	“Anxiety” [EMTREE] / [PYT] + “Anxiety disorders” [EMTREE] / [PYT] + Anxiety	591 679	258 858
10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 → 17	“Cognitive Behavioral therapy” [MeSH] + “Cognitive behavioral therapy” + “Cognitive behavioural therapy” + “Group cognitive behavioral therapy” + “Group cognitive behavioural therapy” + “Acceptance and commitment therapy” + “Acceptance and commitment therapy” [MeSH]	42 461	11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17 → 18	“Cognitive behavioral therapy” [EMTREE] / [PYT] + “Cognitive behavioral therapy” + “Cognitive behavioural therapy” + “Group cognitive behavioral therapy” + “Group cognitive behavioural therapy” + “Acceptance and commitment therapy” [EMTREE] / [PYT] + “Acceptance and commitment therapy”	38 587	34 613
5 AND 9 AND 17		712	6 AND 10 AND 18		1 530	305



Tabell 3: oversikt over antall treff med avgrensninger.

Database	Søkeord: hoved- konsept	Avgrensning	Antall treff	Aktuelle studier	Antall studier tatt med i oppgaven
PubMed	“Anxiety” AND “Exercise” AND “Cognitive Behavioral Therapy”	“Randomized Controlled Trial”, “Clinical Trial” “Observationa l study”	233	7	1
		“Meta- Analysis”, “Review” og “Systematic Review”	190	1*	1*
EMBASE	“Anxiety” AND “Exercise” AND “Cognitive Behavioral Therapy”	“Randomized Controlled Trial” og “Clinical Trial”	375	1	1
		“Meta- Analysis” og “Systematic Review”	253	0	0
PsycInfo	“Anxiety” AND “Exercise” AND “Cognitive Behavioral Therapy”	“Clinical Trial”	41	1	1
		“Meta- Analysis” og “Systematic Review”	26	0	0

\* Èn originaldata hentet fra en systematisk oversikt.

Fra antall treff til aktuelle studier er totalt 824 duplikater fjernet.

## 2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

I tabell 4 presenteres inklusjons- og eksklusjonskriteriene som ble benyttet i utvelgelsen av de fire studiene som ble inkludert i bacheloroppgaven.

Tabell 4: Inklusjons- og eksklusjonskriterier.

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Deltakere i aldersgruppen 16-70 år.	Treningsintervensjon: yoga, mindfulness, Tai Chi o.l.
Utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst.	Obsessive-compulsive disorder.
Kontrollgruppe.	Angst som sekundærlidelse.
	Ikke angst som primært utfallsmål.
	Studiedesign: Feasibility-study, Process Evaluation, Study Protocol for Randomized Controlled Trial.

## 3.0 Resultat

### 3.1 Utvalg av studier og studienes deltakere

Søk i PubMed, EMBASE og PsycInfo resulterte i totalt 2547 treff. Etter begrensning til originaldata har begge kandidater vurdert 649 studier basert på tittel og sammendrag. Det samme ble gjort for metaanalyser, oversikter og systematiske oversikter, og gjelder for 469 studier. Av originaldata ble ni ansett relevante, men seks av disse besto ikke inklusjonskriteriene og ble dermed ekskludert. Av metaanalyser, oversikter og systematiske oversikter ble én originaldata hentet fra referanselisten til en systematisk oversikt. Denne ble ansett relevant med grunnlag i inklusjonskriterier. Totalt fire studier er dermed inkludert i denne bacheloroppgaven (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015; Merom et al., 2008; McEntee & Halgin, 1999).

Studiene har inkludert 58 til 85 deltakere, og totalt for de fire inkluderte studiene er 268 deltakere. I Bischoff et al. (2018) ble 77 deltakere rekruttert, hvorav 28 var menn og 49 kvinner i alderen 16 til 65 år. 26 deltakere ble registrert som dropout. Deltakerne ble rekruttert via poliklinisk avdeling ved tre universiteter i Tyskland: Department of Psychiatry

and Psychotherapy, Campus Charité Mitte, Charité - Universitätsmedizin, Department of Psychology Humboldt Universität Berlin og Institute of Clinical Psychology and Psychotherapy Technische Universität Dresden. I Gaudlitz et al. (2015) ble 58 deltakere rekruttert fra en poliklinisk avdeling ved Department of Psychiatry and Psychotherapy, Charité-University Medicine Berlin i Tyskland. 11 deltakere ble registrert som dropout, og av gjenværende 47 deltakere var 23 kvinner og 21 menn i alderen 18 til 70 år. I McEntee og Halgin (1999) ble 80 deltakere rekruttert fra et psykologistudie ved University of Massachusetts i USA, hvorav 16 var menn og 54 kvinner. 10 deltakere ble registrert som dropout. Alder ble ikke oppgitt, men populasjonen er universitetsstudenter. I Merom et al. (2008) ble 85 deltakere rekruttert fra en kostnadsfri poliklinikk for angst i South-Western Sydney i Australia. 44 deltakere fullførte ikke intervensjonen og ble registrert som dropout. Av gjenværende 41 deltakere var 10 menn og 31 kvinner i alderen 41 år med 12.5 i standardavvik.

### 3.2 Resultat og karakteristika for hver inkludert studie

De fire inkluderte studiene undersøker om utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi er effektivt i behandling av angst (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015; Merom et al., 2008; McEntee & Halgin, 1999). Gaudlitz et al (2015) og Merom et al (2008) rapporterer signifikant effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst. I Bischoff et al (2018) og McEntee og Halgin (1999) rapporteres ingen signifikant effekt av intervensjonen. Tabell 5 presenterer karakteristika for hver inkludert studie.

Tabell 5: karakteristika for hver inkludert studie.

Studie og design	Problemstilling	Populasjon	Eksperimentgruppe	Kontrollgruppe	Utfallsmål	Resultat
Gaudlitz et al. (2015).  Randomisert kontrollert studie med dobbeltblindet design.	Undersøker om parallell utholdenhetstrening og GCBT forbedrer effekten hos pasienter med PD med eller uten agorafobi.	58 deltakere.  Diagnose: PD med eller uten agorafobi.  Oppfyller diagnosekriterier (DSM-IV).  Alder: 18-70.	GCBT + EX  GCBT: 8 økter på 90 min i 1 måned + "booster-session" 4 uker senere. Gjennomført av psykolog etter standardiserte manualer.  EX: utholdenhetstrening 3 ganger i uken på tredemølle i 30 min i 8 uker med en intensitet tilsvarende 70% av VO <sub>2-max</sub> . Fulgt opp av instruktør.	GCBT + øvelser  GCBT: lik som eksperimentgruppe.  Øvelser med lav intensitet og lett uttøying. 30 min 3 ganger i uken i 8 uker.	Ham-A.  Ved baseline, posttest og follow-up (+7mnd).	Det er en signifikant forskjell (group x time) for Ham-A ved alle målinger ( $f(1.7,73.2) = 3.39, p = .047, \eta^2_p = .072$ ).  Gruppedifferansen er mest eksplisitt og statistisk signifikant ved follow-up ( $t(45) = -2.24, p = .030, r = .317$ ).
Bischoff et al. (2018).  Monocenter trial.	Undersøker om utholdenhetstrening på 70% av VO <sub>2-max</sub> i forkant av eksponeringsterapi kan utgjøre en tilleggseffekt til CBT ved PD med agorafobi.	77 deltakere.  Diagnose: PD med agorafobi.  Oppfyller diagnosekriterier (DSM-IV).  Alder: 16-65.	CBT + EX  CBT: 12 økter på 100 min i 7 uker. Gjennomført av psykolog og etter standardisert eksponeringsbasert manual.  EX: på tredemølle med intensitet tilsvarende 70% av	CBT + EX  CBT: lik som eksperimentgruppe.  EX: på tredemølle med intensitet tilsvarende 30% VO <sub>2-max</sub> i 30 min (LI-E).  Dette i forkant av eksponeringsterapi (5 treningsøkter).	Ham-A.  Ved baseline, posttest og follow-up (6 mnd).	Fra baseline til post var trenden sterkest for reduksjon av angst hos MI-E ( $f[1,75] = 4.04, p = .048$ ), ES henholdsvis $d = 1.39$ og $d = 1.11$ for gruppene.  Ved follow-up hadde LI-E ( $t(37) = 2.10, p = .043, d = 0.28$ ) relativt lik score som

			VO <sub>2</sub> -max i 30 min (MI-E). Dette i forkant av eksponeringsterapi (5 treningsøkter). Studiepersonell bidro for å etterstrebe tiltenkt intensitet.	Studiepersonell bidro for å etterstrebe tiltenkt intensitet.		MI-E ( $t[38] = 0.64, p = .524, d = 0.07$ ).  Resultatene viste ingen signifikant effekt.
Merom et al. (2008). A pilot group randomized trial.	Undersøkte effekten av hjemmebasert gangtreningsprogram i kombinasjon med GCBT sammenlignet med GCBT i kombinasjon med undervisning om kosthold.	85 deltakere.  Diagnose: PD, GAD og SA  Oppfyller diagnosekriterier (DSM-IV).  Alder (SD): 41 (12.5)	GCBT + EX  GCBT: 90 min, 1 gang i uken i henholdsvis 8 uker for PD og GAD og 10 uker for sosial angst. Gjennomført av klinisk psykolog og psykologistudent etter standardiserte manualer.  EX: 30 min gangtrening med moderat intensitet gjennomført på egenhånd. Antall ganger økes i antall utover en periode på 8 uker med mål om å oppnå 150 min i uken mot slutten av intervensjonsperioden	GCBT + ED  GCBT: lik eksperimentgruppe.  ED: Undervisning om kosthold totalt 3 ganger.	DASS-21.  Ved baseline og posttest.	GCBT + EX opplevde en signifikant effekt i score på angst ( $\beta = -3.41, p = 0.002$ ) sammenlignet med kontrollgruppe.  En effektstørrelse på -1.36, der “-” ble brukt for å indikere forbedring.

<p>McEntee &amp; Halgin (1999).</p> <p>A multivariate research design. Firearmet studie.</p>	<p>Studien undersøker effekten av GCT, utholdenhetstrening eller kombinasjonen av disse på reduksjon av angst.</p>	<p>80 deltakere.</p> <p>Mild til moderat angst.</p> <p>Diagnose basert på standardavvik mellom 0.1-1.5 over normen for STAI.</p> <p>Universitetsstudenter.</p>	<p>Tre intervensjonsgrupper:</p> <p>1) GCT 2) EX 3) GCT + EX</p> <p>GCT: 75 min, 1 gang i uken i 6 uker. Gjennomført av psykolog i et doktorgradsprogram etter standardiserte manualer.</p> <p>EX: jogging eller løping 3 ganger i uken, 20 min per gang i samme 6-ukers perioden.</p> <p>Gjennomført på løpebane med studiepersonell til stede.</p>	<p>Ingen behandling.</p>	<p>STAI.</p> <p>Ved baseline, posttest og follow-up (2 mnd).</p>	<p>Intervensjonen i gruppe 1, 2 og 3 var mer effektiv i å redusere angst sammenlignet med kontrollgruppe (<math>f(3, 66) = 3.43, p &lt; .05</math>), men var ikke signifikant bedre (<math>t(68) = 1.30, p &gt; .05</math>).</p> <p>Fordelene var ikke opprettholdt ved tomåneders follow-up, kognitiv gruppeterapi <math>t(68) = -1.43, p &gt; .05</math>, for utholdenhetstrening <math>t(68) = -1.43, p &gt; .05</math> og for kombinasjonen <math>t(68) = -1.22, p &gt; .05</math>.</p> <p>Resultatene viste ingen signifikant effekt.</p>
--	--	--	--	--------------------------	--	--

*CBT = individuell kognitiv atferdsterapi, DASS-21 = Depression Anxiety Stress Scale, DSM-IV = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th Edition, , ED = undervisning om kosthold, ES = effektstørrelse, EX = utholdenhetstrening, GAD = generalisert angstlidelse, GCBT = kognitiv atferdsterapi i gruppe, GCT = kognitiv terapi i gruppe, Ham-A = Hamilton Anxiety Rating Scale, LI-E = utholdenhetstrening på lav intensitet, MI-E = utholdenhetstrening på moderat intensitet, Min = minutter, Mnd = måneder, PD = panikkilidelse, SA = sosial angstlidelse, , SD = standardavvik, STAI = State-Trait Anxiety Inventory og VO<sub>2-max</sub> = maksimalt oksygenopptak..*

### 3.3 Kvalitetsvurdering av inkluderte studier

I forbindelse med gjennomgang av de fire studiene ble “Consort checklist for reporting RCTs” og PEDro-scale benyttet for kvalitetsvurdering. Én studie beskrives som en randomisert kontrollert studie, men dette oppgis ikke i tittel (Gaudlitz et al., 2015). For de tre resterende studiene varierte det i stor grad hvilket studiedesign som ble benyttet. I tillegg var randomiseringsprosessen utilstrekkelig beskrevet i disse studiene (Bischoff et al., 2018; McEntee & Halgin, 1999; Merom et al., 2008). Én studie blindet deltaker og utfallsmåler (Gaudlitz et al., 2015), og én studie har kun blindet utfallsmåler (Bischoff et al., 2018). McEntee og Halgin (1999) og Merom et al. (2008) har ikke gjennomført noen form for blinding. Kontrollgruppe er praktisert i alle inkluderte studier og til felles er homogene eksperiment- og kontrollgrupper. Kun to av fire studier er registrert med NCT-nummer i Clinical Trials (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015). Det er et relativt lavt antall deltakere i de fire inkluderte studiene, og kun to studier har gjennomført styrkeberegning (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015).

Bischoff et al. (2018) og Gaudlitz et al. (2015) scorer totalt syv poeng på PEDro-scale, og anses derav av høy kvalitet. McEntee & Halgin (1999) og Merom et al. (2008) scorer tre poeng på PEDro-scale, og anses av lav kvalitet. Tabell 6 viser studienes score på PEDro-scale. Vedlegg 2 presenterer en utfyllende kvalitetsvurdering av hver inkludert studie.

Tabell 6: studienes score på PEDro-scale og studiekvalitet.

Studie	PEDro-scale											Score	SK
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Bischoff et al. (2018)	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	7	Høy
Gaudlitz et al. (2015)	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	7	Høy
McEntee & Halgin (1999)	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	3	Lav
Merom et al. (2008)	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	3	Lav

SK = studiekvalitet.

### 3.4 Målemetoder benyttet i hver inkludert studie

I de fire inkluderte studiene benyttes strukturert intervju eller egenrapporteringskjema for å måle reduksjon av angst, som er det primære utfallsmålet. Bischoff et al. (2018) og Gaudlitz et al. (2015) benytter Hamilton Anxiety Scale (Ham-A), Merom et al. (2008) Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21) og McEntee og Halgin (1999) State-Trait Anxiety Inventory (STAI).

I Bischoff et al. (2018) og Gaudlitz et al. (2015) ble Ham-A benyttet som et strukturert intervju for å måle graden av angstsymptomer hos deltakerne. Skalaen består av 14 fraser som inkluderer beskrivelse av følelser og symptomer relatert til angst, eksempelvis “anxious mood” og “autonomic symptoms” (Hamilton, 1957). Deltakerne blir rangert fra 0 til 5 ut ifra hvilket svar som best beskriver, der 0 = “not present”, 1 = “mild”, 2 = “moderate”, 3 = “severe” og 4 = “very severe”. Poengscore benyttes for å vurdere grad av angst der under 17 indikerer mild grad, 18-24 mild til moderat og 25-30 moderat til alvorlig (Hamilton, 1957).

DASS-21 benyttes i Merom et al. (2008) som et egenrapporteringskjema som deltakerne fyller ut. DASS-21 består av 21 punkter som måler følelsesmessig tilstand av depresjon, angst og stress. Deltakeren skal for hvert punkt avgjøre i hvor stor grad punktet er gjenkjennbart for den foregående uken, i form av 0 = “did not apply to me at all”, 1 = “applied to me to some degree, or some of the time”, 2 = “applied to me to a considerable degree or a good part of time” og 3 = “applied to me very much or most of the time” (Lovibond & Lovibond, 1995). Skalaen for angst omhandler eksempelvis “situational anxiety”, “subjective experience of anxious effect” og “autonomic arousal”. For angst tilsvare score 0-7 som normal, 8-9 mild, 10-14 moderat, 15-19 alvorlig og over 20 som svært alvorlig (Lovibond & Lovibond, 1995).

I McEntee og Halgin (1999) benyttes spørreskjemaet STAI som er basert på egenvurdering og selvadministrering. STAI inkluderer “state anxiety” (STAI-S) og “trait anxiety” (STAI-T) som henholdsvis måler intensiteten på nåværende angstfølelse og generell følelse basert på frekvensen av angst (McEntee & Halgin, 1999). STAI består av 40 punkter, henholdsvis 20 punkter for STAI-S og 20 for STAI-T (Spielberger, 1983). Punktene for STAI-S måles i form av at personen skal velge basert på hva de føler i nåværende øyeblikk, der punktene tilsvare 1 = “not at all”, 2 = “somewhat”, 3 = “moderately so” og 4 = “very much so”. Punktene for



STAI-T skal velges ut ifra personens generelle følelse basert på frekvensen av angst, der 1 = “almost never”, 2 = “sometimes”, 3 = “often” og 4 = “almost always”. Høy score indikerer høyere grad av angst (Spielberger, 1983).

## 4.0 Diskusjon

### 4.1 Utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst

Gaudlitz et al. (2015) og Merom et al. (2008) rapporterer signifikant effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst. I Bischoff et al. (2018) og McEntee og Halgin (1999) viser resultatene ingen signifikant effekt av intervensjonen. Bischoff et al. (2018) rapporterer kun til en trend i favør av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst sammenlignet med kontrollgruppe. I McEntee og Halgin (1999) har ikke utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i gruppe signifikant effekt sammenlignet med utholdenhetstrening eller gruppeterapi alene. Resultatene sees i sammenheng med kvaliteten på studiene, og kvalitetsvurderingen er gjort ut ifra “Consort checklist for reporting RCTs” og basert på PEDro-scale. Bischoff et al. (2018) og Gaudlitz et al. (2015) anses av høy kvalitet (score 7), mens Merom et al. (2008) og McEntee og Halgin (1999) av lav kvalitet (score 3).

Tre av studiene har gjennomført måling ved follow-up, henholdsvis etter seks, syv og to måneder (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015; McEntee & Halgin, 1999). I Bischoff et al. (2018) var CBT i kombinasjon med utholdenhetstrening på 30% av maksimalt oksygenopptak ( $VO_{2-max}$ ) lik i reduksjon av angst målt i Ham-A, som CBT i kombinasjon med utholdenhetstrening på 70% av  $VO_{2-max}$  ved seks måneders follow-up. Likevel presenteres ikke resultatene i Bischoff et al. (2018) med signifikant effekt. I Gaudlitz et al. (2015) var gruppeforskjellen mest eksplisitt og av signifikant effekt i favør av kognitiv atferdsterapi i gruppe i kombinasjon med utholdenhetstrening på 70% av  $VO_{2-max}$ , målt i Ham-A ved follow-up etter syv måneder. I McEntee og Halgin (1999) var ikke trenden for reduksjon av angst målt i STAI opprettholdt ved to måneders follow-up.

I de inkluderte studiene er det benyttet tre ulike måleverktøy for måling av det primære utfallsmålet, reduksjon av angst. Ifølge Shear et al. (2001) er Ham-A et av de mest vanlige

kliniske måleverktøyene, og dette benyttes i Bischoff et al. (2018) og Gaudlitz et al. (2015). Det påpekes likevel at instruksjon for scoring og veiledning av intervjuere ikke er adekvat beskrevet (Shear et al., 2001). I motsetning, viser Clark og Donovan (1994) at Ham-A er et reliabelt og valid måleverktøy for måling av angst i en voksen populasjon. DASS-21 som benyttes i Merom et al. (2008) anses som et valid måleverktøy ifølge Henry og Crawford (2005). Samtidig rapporterer Osman et al. (2012) at total score i DASS-21 muligens i større grad måler en kombinasjon av depresjon og angst, noe som videre kan svekke måleverktøyets validitet i målinger kun rettet mot angst. I en metaanalyse viser Guillén-Riquelme og Buela-Casal (2014) at STAI er et reliabelt måleverktøy for flere angstlidelser og er sensitivt for nivå av angst. Dette måleverktøyet benyttes i McEntee og Halgin (1999). Likevel viser Bieling et al. (1998) at STAI-T muligens måler depresjon i like stor grad som angst.

Anvendelse av ulike måleverktøy i de inkluderte studiene kan påvirke sammenligningsgrunnlaget for resultatene. Dette med grunnlag i at effekten av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst ikke blir målt gjennom lik metode. Både Bischoff et al. (2018) og Gaudlitz et al. (2015) benytter Ham-A som målemetode for primærutfall, noe som styrker sammenligningsgrunnlaget mellom studiene. Det forekommer svakheter ved måleverktøyene som kan påvirke målingene av det primære utfallsmålet, eksempelvis på grunn av utilstrekkelig beskrivelse av instruksjoner og veiledning i Ham-A. Samtidig viser Osman et al. (2012) og Bieling et al. (1998) til at både DASS-21 og STAI-T muligens måler depresjon i større grad enn tiltenkt, og at måleverktøyene nødvendigvis ikke evner å skille mellom depresjon og angst. Videre vil dette være av betydning for om effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst kan anses valid og reliabel med grunnlag i måling av det primære utfallsmålet. For videre diskusjon er en presisering at bruk av ulike måleverktøy også er gjeldende når annen forskning benyttes til sammenligning og diskusjon.

Tre av studiene inkluderer deltakere som var rekruttert fra poliklinikker og oppfyller diagnosekriteriene til Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th Edition (DSM-IV) (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015; Merom et al., 2008). Derimot er populasjonen i McEntee og Halgin (1999) universitetsstudenter som ble inkludert dersom de scorete 0.5 til 1.5 i standardavvik over normen i STAI, noe som tilsvarer mild til moderat angst. Ut ifra dette kan det stilles spørsmål til graden av angst hos denne deltakergruppen, til sammenligning med deltakerne i de andre studiene som oppfyller diagnosekriteriene i DSM-

IV (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015; Merom et al., 2008). Populasjonen i McEntee og Halgin (1999) kan påvirke i hvilken grad kombinasjonen av CBT og utholdenhetstrening i behandling av angst anses effektiv. Resultatene viser at deltakerne kan ha oppnådd lik reduksjon av angst uavhengig av om tildelt intervensjonsgruppe bestod av trening, CBT eller en kombinasjon. På et vis påvirker dette om kombinasjonen av utholdenhetstrening og CBT er nødvendig for denne populasjonen. Dette med grunnlag i at deltakerne hadde lik reduksjon av angst uavhengig av intervensjonsgruppe. Resultatene kan ikke sees uavhengig av at McEntee og Halgin (1999) ikke rapporter funnene som signifikante. I sammenheng med studiens lave kvalitet, vil det påvirke troverdigheten til om kombinasjonen av utholdenhetstrening og CBT anses mer eller mindre effektivt enn CBT eller utholdenhetstrening alene hos denne populasjonen.

Felles for inkluderte studier er at CBT baseres på standardiserte og strukturerte manualer. Likevel er det ikke de samme manualene som benyttes i de inkluderte studiene, og dermed kan gjennomføringen av CBT avvike mellom disse. Dette fører til at deltakerne kan ha fått behandling av ulik kvalitet og karakter. Likevel er CBT basert på et felles teoretisk grunnlag (Martinsen & Hagen, 2012, s. 15). Det kan dermed antas at manualene er utarbeidet i lys av å skape endring i de sentrale komponentene i CBT som er tanker, følelser og atferd (Kaczurkin & Foa, 2015; Martinsen & Hagen, 2012, s. 15). De standardiserte og strukturerte manualene forsterker grunnlaget for at deltakerne innad i én studie skal få lik behandling, uavhengig av intervensjonsgruppe. Samtidig vil lik gjennomføring av CBT i større grad føre til at det kan pekes mot at utholdenhetstrening er en vesentlig faktor for effekten ved sammenligning med kontrollgruppe. Til tross for dette kan ikke effekten av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst sees uavhengig av studienes kvalitet. Dette med grunnlag i hvordan kvalitet påvirker validitet og reliabilitet til resultatene som presenteres i de inkluderte studiene. Samtidig er det av betydning at deltakerne kan respondere ulikt på CBT. Det anslås ved målinger at kun 49,5% har respondert på CBT som behandlingsform (Loerinc et al., 2015). Dette kan tyde på at ikke alle oppnår effekt av CBT i behandling av angst. I tillegg må det tas høyde for at noen individer responderer best på individuell terapi, mens for andre vil gruppeterapi være den mest egnede formen (Whitfield, 2018).

På den ene siden kan kognitiv atferdsterapi i gruppe (GCBT) forsterke effekten av behandlingen. GCBT ble gjennomført i Merom et al. (2008) og McEntee og Halgin (1999)

noe som innebærer at deltakerne hadde mulighet til å møte andre med lignende utfordringer. Videre kan dette skape en følelse av trygghet og tilhørighet, samtidig som at deltakerne kan dele opplevelser og være til hjelp for hverandre (Wolgensinger, 2022). På den andre siden vil individuell CBT, slik gjennomført i Gaudlitz et al. (2015) og Bischoff et al. (2018), innebære at deltakerne får terapeutens fullstendige oppmerksomhet og all avsatt tid til seg selv. Dette i motsetning til deltakerne i Merom et al. (2008) og McEntee og Halgin (1999) som i mindre grad får alenetid med terapeuten. I GCBT foregår behandlingen på et generelt grunnlag, i kontrast til individuell CBT der terapien kan rettes spesifikt mot pasientens utfordringer. En fordel med individuell CBT er at det ligger bedre til rette for å danne en terapeutisk relasjon mellom deltaker og terapeut (Johansen & Melle, 2012, s. 894). Når det gjelder GCBT er en fordel, både økonomisk og med tanke på et presset helsevesen, at flere pasienter kan motta behandling i samme tidsrom (Holon & Shaw, 1979; Tucker & Oei, 2007, sitert i Bieling et al., 2022, s.3).

Det anses relevant å belyse faktorer innenfor utholdenhetstrening som eventuelt kan påvirke effekten av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst. Dette for å øke kunnskap om hvilken form for utholdenhetstrening som eventuelt er mest hensiktsmessig, og videre for å styrke utholdenhetstrening som en sentral komponent i kombinasjon med CBT i behandling av angst. Samtidig er det vanskelig å trekke ut faktorenes betydning basert på at det gjennomgående er lite forskning på hvilken varighet per økt, varighet på treningsperiode, total treningsmengde og intensitet som er mest hensiktsmessig for reduksjon av angst. Både litteratur som omtaler fysisk aktivitet, trening og angst og litteratur om kombinasjonen av trening og CBT ved angst mangler evidens for å kunne fastslå betydningen av faktorer innenfor utholdenhetstreningen. Likevel vil litteraturen for begge områdene benyttes for å belyse en eventuell betydning av faktorer innenfor utholdenhetstreningen i kombinasjon med CBT i behandling av angst. Det er viktig å presisere at faktorene innenfor utholdenhetstrening ikke kan sees uavhengig av hverandre, samtidig som at utholdenhetstrening ikke sees uavhengig av CBT i behandling av angst.

I Gaudlitz et al. (2015) og Merom et al. (2008) trente deltakerne i 30 minutter per økt, og studienes resultater viser at utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT har effekt i behandling av angst. Resultatet kan i større grad anses valid og reliabelt i Gaudlitz et al. (2015) med grunnlag i at studien er av høy kvalitet basert på PEDro-scale. Dette i motsetning til Merom et al. (2008) der resultatenes validitet og reliabilitet svekkes på grunnlag av

studiens lave kvalitet. Ifølge Wipfli et al. (2008) oppgis det at grupper som trente i 60-90 minutter oppnådde en større reduksjon i angst (effektstørrelse = -0.61) sammenlignet med grupper som trente i 1-30 eller 31-60 minutter (effektstørrelse henholdsvis = -0.41 og -0.31). Likevel viser Asmundson et al. (2013) til at utholdenhetstrening i 21-30 minutter resulterte i mer reduksjon i STAI enn utholdenhetstrening med varighet under 20 minutter.

Det kan diskuteres om varighet på henholdsvis syv, åtte, ti og seks uker er en for kort treningsperiode til å vurdere om utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT er effektivt i behandling av angst (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015; McEntee & Halgin, 1999; Merom et al., 2008). Asmundson et al. (2013) viser til at treningsperioder med varighet på 16 uker eller mer hadde størst effekt for reduksjon i STAI-T ( $d = 0.63$ ). Videre hadde 10 til 15 uker medium effekt ( $d = 0.50$  for 10-12 uker og  $d = 0.36$  for 12-15 uker), mens mindre enn 10 uker hadde kun en liten effekt ( $d = 0.17$ ) (Asmundson et al., 2013). Ifølge en oversiktsartikkel av Paluska og Schwenk (2000) oppgis det at treningsperioden burde ha en varighet på minimum ti uker for å oppnå signifikant reduksjon i STAI-T. På en måte understøtter McEntee og Halgin (1999) resultatene i Paluska og Schwenk (2000) med grunnlag i at deltakerne i McEntee og Halgin (1999) gjennomførte en treningsperiode på kun seks uker der utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst ikke viste signifikant effekt sammenlignet med CBT og utholdenhetstrening alene. Sammenligningsgrunnlaget mellom studiene styrkes ved at STAI er benyttet som målemetode (McEntee & Halgin, 1999; Paluska & Schwenk, 2000). Samtidig står dette i kontrast til treningsperioden i Merom et al. (2008) som varte i ti uker der resultatene viste signifikant effekt for utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst. Likevel må det for sammenligningsgrunnlaget tas i betraktning at Merom et al. (2008) ikke har benyttet lik målemetode som Asmundson et al. (2013) og Paluska og Schwenk (2000). I tillegg er det av betydning at Merom et al. (2008) anses av lav kvalitet basert på PEDro-scale, og videre at kvalitet er av betydning for reliabilitet og validitet til resultatene.

Deltakerne i Bischoff et al. (2018) og McEntee og Halgin (1999) gjennomførte relativt lav total treningsmengde med henholdsvis 30 minutter per økt totalt fem ganger i løpet av intervensjonsperioden og 20 minutter tre ganger i uken i seks uker. Dette sammenlignet med Gaudlitz et al. (2015) og Merom et al. (2008) der deltakerne i løpet av åtte uker trente henholdsvis 30 minutter tre ganger i uken og 30 minutter der antall ganger økte for å til slutt oppnå totalt 150 minutter i uken. Det kan da diskuteres om treningsmengde er av betydning

for om utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT er effektivt i behandling av angst. Dette spesielt sett i sammenheng med at Gaudlitz et al. (2015) og Merom et al. (2008) rapporter signifikant effekt av intervensjonen og er studiene med høyest treningsmengde. Dette til sammenligning med Bischoff et al. (2018) og McEntee og Halgin (1999) der resultatene viser ingen signifikant effekt og total treningsmengde er lavere. Basert på dette kan det tyde på at en viss treningsmengde er nødvendig for å øke effekten av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst, men det er likevel vanskelig å definere et forhold mellom treningsmengde og reduksjon av angst (Wipfli et al., 2008).

I Merom et al. (2008) var det ingen signifikant forskjell i total treningsmengde mellom eksperimentgruppen, som gjennomførte GCBT og hjemmebasert gangtreningsprogram (GCBT + EX), og kontrollgruppen som gjennomførte GCBT og undervisning om kosthold (GCBT + ED). Dette til tross for at nivået av fysisk aktivitet mellom gruppene var relativt likt ved baseline. Dette kan tyde på at det hjemmebaserte gangtreningsprogrammet ikke var tilstrekkelig nok for å skape en forskjell i treningsmengde. Videre er det av betydning om deltakerne i GCBT + EX har gjennomført gangtreningsprogrammet slik tiltenkt i intervensjonen. Dette med grunnlag i at det ikke var forskjell i treningsmengde mellom gruppene. Likevel ble deltakerne instruert i å benytte loggbok og skritteller for å loggføre gjennomføring av treningsprogrammet. I den forbindelse må det vurderes om skritteller og loggbok er egnede metoder for å måle gjennomføringen av treningsprogrammet. Samtidig som at reliabilitet svekkes ved at deltakerne selv var ansvarlig for loggføring av treningen. I tillegg er det vanskelig å fastslå hvilken effekt kontrollgruppen hadde av GCBT + ED, og om dette også bidro til en endring i treningsmengde. Likevel viser Merom et al. (2008) til resultater med en signifikant forskjell mellom GCBT + EX og GCBT + ED i reduksjon av angst. Studiens validitet og reliabilitet svekkes gjennom at GCBT + EX og GCBT + ED endte opp som relativt like ved endt intervensjon, både for total treningsmengde og GCBT. I tillegg svekkes resultatet til Merom et al. (2008) med grunnlag i at studien anses å være av lav kvalitet, det er få inkluderte deltakere og det er ikke gjennomført styrkeberegning.

I tre av studiene oppgis det at utholdenhetstreningen foregår på moderat intensitet (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015; Merom et al., 2008). I den fjerde studien presiseres ikke intensiteten, men deltakerne skal jogge eller løpe (McEntee & Halgin, 1999).

Treningsintensiteten i studiene er forholdsvis like, hvorav to studier rapporterer resultater med signifikant effekt der Gaudlitz et al. (2015) er av høy kvalitet (Gaudlitz et al., 2015;

Merom et al., 2008). Ut ifra dette kan det stilles spørsmål til om utholdenhetstrening med moderat intensitet kan øke effekten av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst. Dette samsvarer med en randomisert kontrollert studie av Henriksson et al. (2022) som presenterer en signifikant reduksjon av angst i takt med økende intensitet på utholdenhetstreningen. I en systematisk oversikt og metaanalyse av Aylett et al. (2018) rapporteres treningsprogram med høy intensitet som mer effektivt for reduksjon av angst enn trening på lav intensitet. I studien til Aylett et al. (2018) var inklusjonskriterie for høy intensitet minimum 60% av  $VO_{2-max}$  og i Gaudlitz et al. (2015) og Bischoff et al. (2018) er intensiteten på 70% av  $VO_{2-max}$ . Dette tilsvarer dermed inklusjonskriteriet til Aylett et al. (2018) noe som forsterker sammenligningsgrunnlaget.

Kontrollgruppen i Bischoff et al. (2018) trente på lav intensitet, tilsvarende 30% av  $VO_{2-max}$ . Til tross for dette oppnådde gruppen lik forbedring i reduksjon av angst målt i Ham-A ved follow-up etter seks måneder sammenlignet med eksperimentgruppen som trente på moderat intensitet, tilsvarende 70% av  $VO_{2-max}$ . Dette kan tyde på at deltakerne i Bischoff et al. (2018) oppnådde reduksjon av angst uavhengig av intensitet på utholdenhetstreningen. Dette understøttes av Henriksson et al. (2022) som viser at utholdenhetstrening både med lav, moderat og høy intensitet reduserte angst ved follow-up-måling etter tre måneder. Sammenligningsgrunnlaget mellom Bischoff et al. (2018) og Henriksson et al. (2022) svekkes likevel av at follow-up-målinger ble gjennomført på ulikt tidspunkt, henholdsvis etter seks og tre måneder. I tillegg ble det benyttet ulik målemetode for det primære utfallsmålet reduksjon av angst, henholdsvis Hamilton Anxiety Scale og Beck Anxiety Inventory. Kontrollgruppen i Gaudlitz et al. (2015) trente også på lav intensitet, men intensiteten ble ikke spesifikt definert. I motsetning til Bischoff et al. (2018) viser Gaudlitz et al. (2015) en signifikant effekt kun for eksperimentgruppen som gjennomførte utholdenhetstrening på 70% av  $VO_{2-max}$  i kombinasjon med CBT i behandling av angst. For Gaudlitz et al. (2015) var gruppedifferansen mest eksplisitt ved follow-up-måling i Ham-A syv måneder etter endt intervensjon. Dette i kontrast til Bischoff et al. (2018) hvor gruppene oppnådde lik reduksjon i Ham-A ved follow-up etter seks måneder. Til tross for at studiene var relativt like i treningsintensitet, benyttet Ham-A som målemetode og gjennomførte follow-up-målinger etter henholdsvis seks og syv måneder, rapporterer studiene likevel ulike resultater ved follow-up. Samtidig er det av betydning at både Bischoff et al. (2018) og Gaudlitz et al. (2015) anses av høy kvalitet basert på PEDro-scale, men det er kun Gaudlitz et al. (2015) som

rapporterer signifikant effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med CBT i behandling av angst.

## 4.2 Metodekritikk: metodiske styrker og svakheter

En metodisk styrke ved denne litteraturstudien er en grundig søkeprosess. Pilotsøk ble gjennomført for å finne aktuelle og relevante synonymer til de tre hovedkonseptene som utgjør kjernen i problemstillingen. En styrke ved søkeprosessen er at både emne- og fritekstord ble benyttet for å få et fullstendig søkeresultat. I utvelgelsesprosessen av studier ble treffene gjennomgått manuelt fremfor å avgrense søket ytterligere med avgrensingsfilter. Dette med hensikt i å unngå å miste potensielt relevante studier. Til tross for en grundig søkeprosess kan det ikke med sikkerhet fastslås at alle relevante studier på området er avdekket. En slik begrensning kan eventuelt skyldes at benyttede søkeord ikke nødvendigvis gjenspeiler problemstillingen fullstendig. Begge kandidater har gjennomgått referanselistene til relevante metaanalyser, oversikter og systematiske oversikter. Dette anses som en styrke da større deler av forskningsområdet ble gjennomgått, og fordi det resulterte i ett ytterligere funn av en valid studie for problemstillingen.

En metodisk svakhet ved denne litteraturstudien er et lavt antall inkluderte studier, i tillegg til at to av studiene anses å være av lav kvalitet basert på PEDro-scale (McEntee & Halgin, 1999; Merom et al., 2008). Det forekommer flere svakheter ved studiene som svekker kvaliteten. Kun to studier er registrert i Clinical Trials (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015). En svakhet ved at McEntee og Halgin (1999) og Merom et al. (2008) ikke er registrert i Clinical Trials, er at forfatterne kan ha endret protokoll underveis, uten å rapportere om dette. En annen svakhet er at kun én av de fire inkluderte studiene beskrives som en randomisert kontrollert studie, men likevel oppgis ikke dette i tittel (Gaudlitz et al., 2015). Alle inkluderte studier hevder bruk av randomisering ved fordeling av deltakere, men likevel er metoden for randomisering ikke tilstrekkelig beskrevet i tre av studiene (Bischoff et al., 2018; McEntee & Halgin, 1999; Merom et al., 2008). Manglende beskrivelse av metode for randomisering svekker troverdigheten til hvordan deltakerne er fordelt i intervensjonsgrupper, og videre kan det bety at det forekommer seleksjonsbias. En styrke ved to av de inkluderte studiene er at Bischoff et al. (2018) blindet utfallsmåler og Gaudlitz et al. (2015) blindet deltaker og utfallsmåler. Blinding og dobbeltblinding sikrer i større grad at



registrering og tolkning ikke påvirkes av subjektive antakelser og forventninger (Lindbæk & Skovlund, 2002).

En metodisk styrke ved denne litteraturstudien er at de fire inkluderte studiene anses valide da de er høyst relevante for problemstillingen. Felles for inkluderte studier er et relativt lavt antall deltakere. I tillegg er det kun to av studiene som har gjennomført styrkeberegning (Bischoff et al., 2018; Gaudlitz et al., 2015). Styrkeberegning er nødvendig for å kunne generalisere resultater. Når dette ikke blir gjort, kan det å ha for få deltakere gi resultater som tyder på effekt, men som ikke er statistisk signifikante (Pripp, 2017). En styrke ved de inkluderte studiene er homogene eksperiment- og kontrollgrupper, noe som kan føre til lavere standardavvik og gir økt statistisk styrke (Pripp, 2017). Et lavt antall inkluderte studier, og flere faktorer som svekker kvaliteten, vil påvirke reliabilitet, validitet og generaliserbarheten av resultatene i denne litteraturstudien.

### 4.3 Fysioterapeuters rolle i psykisk helse

Mennesket er en dynamisk helhet med en tett sammenheng og en gjensidig påvirkning mellom det fysiske og det psykiske (Ohrnberger et al., 2017; Nyboe, 2009, s.169). For å gi pasienter med angst en helhetlig behandling, er det sentralt å ta utgangspunkt i en biopsykososial tilnærming (Gard & Skjaerven, 2017, s. 15; Suls & Rothman, 2004). Dette understøttes gjennom det faktum at det fysiske og psykiske ikke kan sees uavhengig av hverandre, og at dette burde danne grunnlag for hvordan pasienter blir møtt i helsevesenet. Basert på dette kan det stilles spørsmål til hvorfor det i stor grad virker som det er en todeling i helsesystemet, hvor det enten fokuseres kun på det psykiske eller kun på det fysiske.

Med utgangspunkt i utbredelsen av angst er det aktuelt å anta at fysioterapeuter vil møte personer med angst gjennom arbeidshverdagen. Dette belyser viktigheten av at fysioterapi omhandler psykisk helse, og at fysioterapeuter har kompetanse på området. Det anses relevant at kunnskapsgrunnlaget omhandler ulike angstlidelser, symptomer, behandlingsmetoder og eventuelle fysioterapeutiske tiltak. Eksempelvis fysisk aktivitet og trening, avspenningsteknikker, kroppsbevissthet og pusteteknikker (Walker & Shepherd, 2001). Samtidig kan det diskuteres om det er et gap mellom den kompetansen som kreves og den kompetansen fysioterapeuter har (Probst & Skjaerven, 2017, s.3). En årsak til dette kan være manglende interesse og fokus på psykisk helse, i tillegg til en uklar forståelse for hva

fysioterapeuter kan bidra med (Probst & Skjaerven, 2017, s.2). Kunnskapsgrunnlaget skal ligge til grunn for fysioterapeutens arbeid med psykisk helse. Likevel er det viktig at fysioterapeuter kjenner profesjonens egne begrensninger. Dette innebærer at fysioterapeuter må vite når sitt eget kunnskapsgrunnlag ikke lengre er tilstrekkelig, og når det er aktuelt at andre profesjoner bistår. I 2011 ble “The International Organization of Physical Therapy in Mental Health” (IOPTMH) anerkjent som en offisiell undergruppe til “World Confederation for Physical Therapy”, med spesifikk interesse for fysioterapi knyttet til psykisk helse (International Organization of Physical Therapy in Mental Health, u.å.). Denne anerkjennelsen støtter fysioterapeuters plass i arbeid med psykisk helse.

Det er også nødvendig at fysioterapeuter har et kunnskapsgrunnlag om sammenhengen mellom trening og angst. Flere aspekter ved trening, både biologiske, psykologiske og sosiale, kan ha en betydning for om utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi, er effektivt i behandling av angst. Fysioterapeuters kunnskapsgrunnlag må derfor baseres på en forståelse fra et biopsykososialt perspektiv, da det antas at det er en kompleks sammensetning av psykologiske og fysiologiske mekanismer som kan forklare effekten av trening ved angst (Paluska & Schwenk, 2000; Ströhle, 2008). Hypotesen om sosial interaksjon omhandler at trening kan fungere som en sosial arena, og videre hvilken effekt det kan ha å trene sammen med andre. Likevel er det vanskelig å fastslå betydningen av sosial interaksjon da det er vanskelig å undersøke effekten av dette alene (Ströhle, 2008). Distraksjonshypotesen er en annen forklaringsmekanisme som omhandler hvordan trening kan fungere som en distraksjon, da personer med angst kan være preget av mye tenking og grubling (Martinsen, 1998, s. 64; Martinsen, 2018, s.97; Paluska & Schwenk, 2000). Det er likevel uklart om hypotesen har effekt utover selve treningstiden og om noen treningsformer er bedre egnet enn andre.

Videre er endorfinhypotesen og tilpasning i HPA-aksen mulige fysiologiske forklaringsmekanismer for sammenhengen mellom trening og angst. Endorfinhypotesen baseres på at endorfinnivået øker under trening og samtidig gir en følelse av velvære (Martinsen, 1998, s.64). Likevel er ikke nødvendigvis økt endorfinnivå samsvarende med endring i humørtilstand (Paluska & Schwenk, 2000). Trening kan fremkalle en fysiologisk stressrespons som fremmer en biologisk tilpasning i HPA-aksen over tid, og det antas at en slik biologisk tilpasning kan beskytte mot fremtidig stress knyttet til angst (Sothmann, 1996, sitert i Kandola & Stubbs, 2020, s.347). Forklaringsmekanismene bak sammenhengen

mellom trening og angst er fremdeles i utvikling, og de presenterte forklaringsmekanismene er foreløpig ikke overbevisende og godt nok understøttet i forskningen (Paluska & Schwenk, 2000; Ströhle, 2008). Videre stiller dette krav til at fysioterapeuter må holde seg oppdatert på forskningsområdet for å ha oppdatert og evidensbasert kunnskap.

Kunnskapsgrunnlaget om angst er også viktig i et tverrfaglig samarbeid hvor fysioterapeuters rolle vil omhandle å se ressurser, utredning, vurdering og behandling av kroppslige symptomer og problemstillinger (Nyboe, 2009, s.169). Et tverrfaglig samarbeid kan være aktuelt dersom utholdenhetstrening kombineres med CBT i behandling av angst. Dette med grunnlag i fordelene av å dra nytte av flere profesjoners fagkunnskap for å gi helhetlig behandling (Helsedirektoratet, 2018). Videre er det i et tverrfaglig samarbeid avgjørende at profesjonene jobber sammen mot et felles mål og med en aksept for viktigheten av hverandre for å komme dit (Helsedirektoratet, 2018). Likevel kan fysioterapeuter bli møtt med skeptiske holdninger om hva fysioterapeuter kan bidra med innenfor psykisk helse (Probst & Skjaerven, 2017, s.2-3). Skeptiske holdninger kan skyldes at andre profesjoner har manglende kunnskap, forståelse og anerkjennelse for fysioterapeuters kompetanseområde og rolle i arbeidet med psykisk helse (Probst & Skjaerven, 2017, s.2-3). Det er viktig med aksept mellom profesjonene for hva hver enkelt kan bidra med, da det handler om å gi pasienter med angst en helhetlig behandling (Probst & Skjaerven, 2017, s.7).

Fysioterapi er en aktuell profesjon i å formidle fordelene fysisk aktivitet og trening har for psykisk helse (World Health Organization, 2022c). Dette med utgangspunkt i fysioterapeuters kompetanse om kropp og kropp i bevegelse, og med grunnlag i at trening kan brukes som et tilleggsalternativ i behandling av angst (Aylett et al., 2018; McDowell et al., 2019; Ramos-Sanchez et al., 2021). Fysioterapeuten kan bidra med informasjon om evidensbaserte sammenhenger mellom trening og angst. I møte med personer med angst er det viktig med kunnskap om at trening kan oppleves ukomfortabelt på grunn av at fysiologiske responser ved trening kan ligne på angstsymptomer. Dette kan føre til at personer med angst tar avstand fra trening (Nyboe, 2009, s.172; Sand et al., 2018, s. 177). Fysioterapeuten kan da hjelpe pasienter med å benytte trening som en ressurs for å bedre håndtere de kroppslige symptomene (Asmundson et al., 2013; Martinsen, 2018, s. 96). Videre kan fysioterapeuten være sentral i planlegging og gjennomføring av utholdenhetstrening som gjennomføres i kombinasjon med CBT i behandling av angst. Med grunnlag i dette kan fysioterapeuter i

større grad utgjøre en relevant rolle i arbeid med psykisk helse. Likevel sees ikke dette uavhengig av både andre profesjoner, og allerede etablerte behandlingsformer for angst.

## 5.0 Konklusjon

Av fire inkluderte studier viser to studier signifikant effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst. Et lavt totalt antall inkluderte studier, og to studier av lav kvalitet basert på PEDro-scale vil i stor grad medføre at resultatene ikke er generaliserbare. Faktorer ved utholdenhetstrening som intensitet, varighet, treningsperiode og treningsmengde er belyst, men det er behov for ytterligere forskning av høyere kvalitet for å fastslå hvordan faktorene påvirker en eventuell effekt av utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi i behandling av angst. Fysioterapiens aktualitet i psykisk helse blir fremhevet. Dette gjennom å drøfte hvordan fysioterapeuter kan bidra i arbeidet med psykisk helse. Det er behov for ytterligere forskning av høyere kvalitet for å konkludere om utholdenhetstrening i kombinasjon med kognitiv atferdsterapi er effektivt i behandling av angst.

# Referanseliste

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5.utg.). American Psychiatric Publishing.
- Asmundson, G. J. G., Fetzner, M. G., DeBoer, L. B., Powers, M. B., Otto, M. W. & Smits, J. A. J. (2013). Let's get physical: a contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. *Depression and anxiety* 30(4), 362-373.  
<https://doi.org/10.1002/da.22043>
- Aylett, E., Small, N. & Bower, P. (2018). Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice - a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Services Research*, 18(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3313-5>
- Bandelow, B & Michaelis, S. (2022). Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues in Clinical Neuroscience* 17(3), 327-335.  
<https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.3/bbandelow>
- Bandelow, B., Michaelis, S. & Wedekind, D. (2017). Treatment of anxiety disorders. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 19(2), 93-107.  
<https://doi.org/10.31887/DCNS.2017.19.2/bbandelow>
- Bartley, C. A., Hay, M. & Bloch, M. H. (2013). Meta-analysis: Aerobic exercise for the treatment of anxiety disorders. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 45, 34-39. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2013.04.016>
- Bergink, V., van Megen, H. J. G. M. & Westenberg, H. G. M. (2004). Glutamate and anxiety. *European Neuropsychopharmacology* 14(3), 175-183.  
[https://doi.org/10.1016/S0924-977X\(03\)00100-7](https://doi.org/10.1016/S0924-977X(03)00100-7)
- Bermudo-Soriano, C. R., Perez-Rodriguez, M. M., Vaquero-Lorenzo, C. & Baca-Garcia, E. (2012). New perspectives in glutamate and anxiety. *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 110(4), 752-774. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2011.04.010>

- Bieling, P. J., Martin, M. A. & Swinson, R. P. (1998). The State–Trait Anxiety Inventory, Trait version: structure and content re-examined. *Behaviour Research and Therapy* 36(7-8), 777-788. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00023-0](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00023-0)
- Bieling, P. J., McCabe, R. E., & Antony, M. M. (2022). *Cognitive-behavioral therapy in groups*. Guilford publications.
- Bischoff, S., Wieder, G., Einsle, F., Petzold, M. B., Janßen, C., Mumm, J. L. M., Wittchen, H., Fydrich, T. Plag, J. & Ströhle, A. (2018). Running for extinction? Aerobic exercise as an augmentation of exposure therapy in panic disorder with agoraphobia. *Journal of Psychiatric Research*, 101, 34-41. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.03.001>
- Brodal, P. (2017). *Sentralnervesystemet* (5.utg.). Universitetsforlaget.
- Bårdsen, Å. & Thornquist, E. (2010). Må vi trene for å ha god helse? *Tidsskriftet den Norske Legeforening*, 130, 1487-8. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.10.0312>
- Carpenter, J. K., Andrews, L. A., Witcraft, S. M., Powers, M. B., Smits, J. A. J. & Hofmann, S.G. (2018). Cognitive behavioral therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Depression and Anxiety*, 35(6), 502-514. <https://doi.org/10.1002/da.22728>
- Christiansen, B. K. & Palshof, S. (2009). Fysioterapeutisk intervention ved angst. I L. Nyboe, & B. Hvalsøe (Red.). *Lærebog i psykiatri - for ergoterapeuter og fysioterapeuter*. (s.361-365). Munksgaard Danmark.
- Clark, D. B & Donovan, J. E. (1994). Reliability and Validity of the Hamilton Anxiety Rating Scale in an Adolescent Sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 33(3), 354-360. <https://doi.org/10.1097/00004583-199403000-00009>

- Cortese, B. M. & Phan, K. L. (2005). The Role of Glutamate in Anxiety and Related Disorders. *CNS Spectrums* 10(10), 820-830.  
<https://doi.org/10.1017/S1092852900010427>
- Folkehelseinstituttet (2021, 3. desember). *Psykiske lidelser hos voksne*. Hentet 14.11.2022 fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/psykisk-helse/psykiske-lidelser-voksne/>
- Frederiksen, K. P., Stavestrand, S. H., Venemyr, S. K., Sirevåg, K. & Hovland, A. (2021). Physical exercise as an add-on treatment to cognitive behavioural therapy for anxiety: a systematic review. *Cambridge University Press*, 49, (626-640).  
<https://doi:10.1017/S1352465821000126>
- Gard, G. & Skjaerven, L. H. (2017). From biomedical to more biopsychosocial models in physiotherapy in mental health. I M. Probst. & L. H. Skjaerven (Red.). *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry; a scientific and clinical based approach*. (s. 14-18). Elsevier.
- Gaudlitz, K., Plag, J., Dimeo, F. & Ströhle, A. (2015). Aerobic exercise training facilitates the effectiveness of cognitive behavioral therapy in panic disorder. *Depression and Anxiety*, 32(3), 221-228. <https://doi.org/10.1002/da.22337>
- Gjerset, A., Rasstad, T. & Nilsson, J. (2015). *Grunnleggende treningsprinsipper*. I A. Gjerset (Red.), *Idrettens treningslære* (2. utg., s. 27-55). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Guillén-Riquelme, A. & Buéla-Casal, G. (2014). Meta-analysis of group comparison and meta-analysis of reliability generalization of the State-Trait Anxiety Inventory Questionnaire. *Revista española de salud pública*, 88(1), 101-112.  
<https://doi.org/10.4321/s1135-57272014000100007>
- Hamilton, M. (1957). The assessment of anxiety states by rating. *British Journal of Medical Psychology*, 32(1), 50-55. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.x>

Helsedirektoratet. (2015). *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2015 Sykdomsbyrde, helsetjenestekostnader og produksjonstap fordelt på sykdomsgrupper (IS-2839)*.

Helsedirektoratet.

[https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/samfunnskostnader-ved-sykdom-og-ulykker/Samfunnskostnader%20ved%20sykdom%20og%20ulykker%202015.pdf/\\_attachm ent/inline/761dd2be-6458-4baf-99c9-34d58a621aad:e3291994cf460a6d1c5174eab5f27b4165208afe/Samfunnskostnader%20ved%20sykdom%20og%20ulykker%202015.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/samfunnskostnader-ved-sykdom-og-ulykker/Samfunnskostnader%20ved%20sykdom%20og%20ulykker%202015.pdf/_attachm ent/inline/761dd2be-6458-4baf-99c9-34d58a621aad:e3291994cf460a6d1c5174eab5f27b4165208afe/Samfunnskostnader%20ved%20sykdom%20og%20ulykker%202015.pdf)

Helsedirektoratet. (2018, 17. januar). *Tverrfaglig samarbeid som grunnleggende metodikk i oppfølging av personer med behov for omfattende tjenester*. Hentet 21.11.2022 fra

<https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/oppfolging-av-personer-med-store-og-sammensatte-behov/strukturert-oppfolging-gjennom-tverrfaglige-team/tverrfaglig-samarbeid-som-grunnleggende-metodikk-i-oppfolging-av-personer-med-behov-for-omfattende-tjenester>

Henriksson, M., Wall, A., Nyberg, J., Adiels, M., Lundin, K., Bergh, Y., Eggertsen, R., Danielsson, L., Kuhn, G., Westerlund, M., Åberg, D. N., Waern, M. & Åberg, M. (2022). Effects of exercise on symptoms of anxiety in primary care patients: A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders* 297, 26-34.

<https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.10.006>

Henry, J. D. & Crawford, J. R. (2005). The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British journal of clinical psychology*, 44(2), 227-239.

<https://doi.org/10.1348/014466505X29657>

Hollon, S. D. & Beck, A. T. (2013). Cognitive and Cognitive-Behavioral Therapies. I Lambert, M. J. *Bergin og Garfield's Handbook of Psychotherapy and Behavior Change*. (s.393-). John Wiley & Sons.

International Organization of Physical Therapy in Mental Health. (u.å.). *About us*. Hentet

22.11.2022 fra <https://www.ioptmh.org/about-us>



- Johnsen, R. & Melle, I. (2012). Hovedformer av psykoterapi. I U. F. Malt, O. A. Andreassen, I. Melle & D. Årslund (Red.). *Lærebok i psykiatri*. (3.utg., s.891-898). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Kaczurkin, A. N. & Foa, E. B. (2015). Cognitive-behavioral therapy for anxiety disorders: an update on the empirical evidence. *Dialogues in Clinical Neuroscience* 17, 337-346. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.3/akaczurkin>
- Kandola, A. & Stubbs, B. (2020). Exercise and anxiety. I Xiao, J. *Physical Exercise for Human Health*. Springer Nature Singapore Pte Ltd.  
<https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1>
- Kringlen, E. (2011). *Psykiatri*. (10.utg). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Kyrou, I. & Tsigos, C. (2009). Stress hormones: psychological stress and regulation metabolism. *Current opinion in pharmacology*, 9(6), 787-793.  
<https://doi.org/10.1016/j.coph.2009.08.007>
- Lindbæk, M. & Skovlund, E. (2002). Kontrollerte kliniske forsøk - jakten på sann effekt av behandling. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*.  
<https://tidsskriftet.no/2002/11/tema-forskningsmetoder/kontrollerte-kliniske-forsok-ja-kten-pa-sann-effekt-av-behandling>
- Loerinc, A. G., Meuret, A. E., Twohig, M. P., Rosenfield, D., Bluett, E. J. & Craske, M. G. (2015). Response rates for CBT for anxiety disorders: Need for standardized criteria. *Clinical Psychological Review* 42, 72-82. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.08.004>
- Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales*. (2.utg.). Psychology Foundation.
- Martinsen, E. W. (1998). Psykiatrisk forskning på fysisk aktivitet - en oversikt. I M. Sørensen (Red.). *Fysisk aktivitet - en ressurs i psykiatrisk behandling*. (s. 50-68). Universitetsforlaget AS.

- Martinsen, E. W. (2018). *Kropp og sinn*. (3.utg.). Fagbokforlaget.
- Martinsen, K. & Hagen, R. (2012). Introduksjon til kognitiv atferdsterapi. I K. Martinsen & R. Hagen (Red.). *Håndbok i kognitiv atferdsterapi i behandling av barn og unge*. (s. 15-45). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- McDowell, C. P., Dishman, R. K., Gordon, B. R. & Herring, M. P. (2019). Physical Activity and Anxiety: A systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *American Journal of Preventive Medicine* 57(4), 545-556.  
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.012>
- McEntee, D. & Halgin, R. P. (1999). Cognitive Group Therapy and Aerobic Exercise in the Treatment of Anxiety. *Journal of College Student Psychotherapy* 13(3), 37-55.  
[https://doi.org/10.1300/J035v13n03\\_04](https://doi.org/10.1300/J035v13n03_04)
- Merom, D., Phongsavan, P., Wagner, R., Chey, T., Marnane, C., Steel, Z., Silove, D. & Bauman, A. (2008). Promoting walking as an adjunct intervention to group cognitive behavioral therapy for anxiety disorders - A pilot group randomized trial. *Journal of Anxiety Disorders*, 22(6), 959-968. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.09.010>
- Moreno-Peral, P., Pino-Postige, A., Conejo-Cerón, S., Bellón, D., Rodríguez-Martín, B., Martínez-Vizcaíno, V. & Bellón, J.A. (2022). Effectiveness of Physical Activity in Primary Prevention of Anxiety: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, 19(3), 1813. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031813>
- Nyboe L. (2009). Fysioterapeutisk fokusområde. I L. Nyboe & B. Hvalsøe (Red.). *Lærebog i psykiatri - for egeroterapeuter og fysioterapeuter*. Munksgaard Danmark.
- Ohrnberger, J., Fichera, E. & Sutton, M. (2017). The relationship between physical and mental health: a mediation analysis. *Social Science & Medicine*, 195, s.42-49.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.11.008>

- Osman, A., Wong, J. L., Bagge, C. L., Freedenthal, S., Gutierrez, P. M. & Lozano, G. (2012). The Depression Anxiety Stress Scales—21 (DASS-21): Further Examination of Dimensions, Scale Reliability, and Correlates. *Journal of Clinical Psychology*, 68(12), 1322-1338. <https://doi.org/10.1002/jclp.21908>
- Paluska, S. A., & Schwenk, T. L. (2000). Physical activity and mental health: Current Concepts. *Sports medicine*, 29(3), 167-180.  
<https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200029030-00003>
- Pripp, A. H. (2017). Antalls- og styrkeberegninger i medisinske studier. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*, <https://doi.org/10.4045/tidsskr1.17.0414>
- Probst, M. & Skjaerven, L. H. (2017). Introduction to physiotherapy in mental health in psychiatry. I M. Probst & L. H. Skjaerven (Red.). *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry; a scientific and clinical based approach*. (s. 14-18). Elsevier.  
[https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=cHE3DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Physiotherapy+in+Mental+Health++and+Psychiatry%3B+a+scientific+and+clinical+based+approach&ots=r0CeK9qqLF&sig=sdRKKR3OZwXnCUsfcKRjpkwr6Ss&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Physiotherapy%20in%20Mental%20Health%20%20and%20Psychiatry%3B%20a%20scientific%20and%20clinical%20based%20approach&f=false](https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=cHE3DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Physiotherapy+in+Mental+Health++and+Psychiatry%3B+a+scientific+and+clinical+based+approach&ots=r0CeK9qqLF&sig=sdRKKR3OZwXnCUsfcKRjpkwr6Ss&redir_esc=y#v=onepage&q=Physiotherapy%20in%20Mental%20Health%20%20and%20Psychiatry%3B%20a%20scientific%20and%20clinical%20based%20approach&f=false)
- Ramos-Sanchez, C. P., Schuch, F. B., Seedat, S., Louw, Q. A., Stubbs, B., Rosenbaum, S., Firth, J., van Winkel, R. & Vancampfort, D. (2021). The anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and related disorders: An update of the available meta-analytic evidence. *Psychiatry Research*, 302, 114046.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114046>
- Sand, O., Sjaastad, Ø. V. & Haug, E. (2018). *Menneskets fysiologi*. (2.utg). Gyldendal Norsk Forlag.
- Shear, M. K., Bilt, J. V., Stat, P. R. D., Endicott, J., Lydiard, B., Otto, M. W., Pollack, M. H., Chandler, L., Williams, J. B. S., Ali, A. & Frank, D. M. (2001). Reliability and validity of a structured interview guide for the Hamilton Anxiety Rating Scale

(SIGH-A). *Depression & Anxiety*, 13(4), 166-178. <https://doi.org/10.1002/da.1033>

Spielberger, C. D., Gorsuch, R., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the state-trait anxiety inventory*. CA: Consulting Psychologists.

Stavestrand, S. H., Sirevåg, K., Nordhus, I. H., Sjøbø, T., Endal, T. B., Nordahl, H. M., Specht, K., Hammar, Å., Halmøy, A., Martinsen, E. W., Andersson, E., Hjelmervik, H., Mohlman, J., Thayer, J.F. & Hovland, A. (2019). Physical exercise augmented cognitive behaviour therapy for older adults with generalised anxiety disorder (PEXACOG): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3268-9>

Strawn, J. R., Geracioto, L., Rajdev, N., Clemenza, K. & Levine, A. (2018). Pharmacotherapy for generalized anxiety disorder in adult and pediatric patients: an evidence-based treatment review. *Expert Opinion on Pharmacotherapy* 19(10), 1057-1070. <https://doi.org/10.1080/14656566.2018.1491966>

Ströhle, A. (2008). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission* 116, 777-784. <https://doi.org/10.1007/s00702-008-0092-x>

Suls, J. & Rothman, A. (2004). Evolution of the Biopsychosocial Model: Prospects and Challenges for Health Psychology. *Health Psychology*, 23(2), 119-125. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.23.2.119>

van Dis, E. A., van Veen, S. C., Hageaars, M. A., Batelaan, N. M., Bockting, C. L. H., van den Heuvel, R. M., Cuijpers, P. & Engelhard, I. M. (2020). Long-term Outcomes of Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety-Related Disorders: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry* 77(3), 265-273. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.3986>

Walker, J. & Shepherd, W. (2001). Anxiety Disorders: A nation-wide survey of treatment approaches used by physiotherapists. *Physiotherapy*, 87(10), 536-548. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)65452-1](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)65452-1)

- Whitfield, G. (2018). Group cognitive–behavioural therapy for anxiety and depression. *Advances in Psychiatric Treatment*, 16(3), 219-227.  
<https://doi.org/10.1192/apt.bp.108.005744>
- Wipfli, B. M., Rethorst, C. D. & Landers, D.M. (2008). The Anxiolytic Effects of Exercise: A Meta-Analysis of Randomized Trials and Dose-Response Analysis. *Journal of Sport & exercise psychology*, 30(4), 392-410. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.4.392>
- Wolgensinger, L. (2022). Cognitive behavioral group therapy for anxiety: recent developments. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 17(3), 347-351.  
<https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.3/lwolgensinger>
- World Health Organization. (u.å). *Mental Health*. Hentet 22.november 2022 fra [https://www.who.int/health-topics/mental-health#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/mental-health#tab=tab_2)
- World Health Organization. (2022a, februar). *International Classification of Diseases 11th Revision*. Hentet 26.oktober 2022 fra <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- World Health Organization. (2022b, 8.juni). *Mental disorders*. Hentet 04.11.2022 fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- World Health Organization. (2022c, 5.oktober). *Physical activity*. Hentet 31.10.2022 fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

## Vedlegg 1 - fullstendig søkestrategi med antall treff

Søk nr	Søkeord i PubMed	Antall treff i PubMed	Søkeord i EMBASE og PsycInfo	Antall treff i EMBASE	Antall treff i PsycInfo
1	“Exercise” [MeSH]	236 894	Exercise [EMTREE] / [PYT]	403 259	29 156
2	Exercise	544 976	Exercise	575 766	67 388
3	“Physical activity”	150 036	“Physical activity”	263 855	48 743
4	“Physical exercise”	19 614	“Physical activity” [EMTREE] / [PYT]	504 726	45 629
5	1 OR 2 OR 3 OR 4	611 087	“Physical exercise”	26 478	4 156
6	“Anxiety” [MeSH]	105 904	1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5	1 012 714	95 294
7	“Anxiety disorders” [MeSH]	87 932	“Anxiety” [EMTREE] / [PYT]	262 811	71 912
8	Anxiety	300 164	“Anxiety disorders” [EMTREE] / [PYT]	294 177	53 270
9	6 OR 7 OR 8	335 126	Anxiety	454 397	241 713
10	“Cognitive Behavioral therapy” [MeSH]	34 964	7 OR 8 OR 9	591 679	258 858
11	“Cognitive behavioral therapy”	34 544	“Cognitive behavioral therapy” [EMTREE] / [PYT]	22 711	25 528
12	“Cognitive behavioural therapy”	5 021	“Cognitive behavioral therapy”	30 649	19 345
13	“Group	361	“Cognitive	7 167	4 408

	cognitive behavioral therapy”		behavioural therapy”		
14	“Group cognitive behavioural therapy”	169	“Group cognitive behavioral therapy”	485	462
15	“Acceptance and commitment therapy”	1 569	“Group cognitive behavioural therapy”	212	157
16	“Acceptance and commitment therapy” [MeSH]	768	“Acceptance and commitment therapy” [EMTREE] / [PYT]	2 186	2 409
17	10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16	42 461	“Acceptance and commitment therapy”	2 714	3 223
18	5 AND 9 AND 17	712	11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17	38 587	34 613
19			6 AND 10 AND 18	1 530	305

## Vedlegg 2 - kvalitetsvurdering av hver inkludert studie

Studie	Randomisering	Blinding pasient	Blinding administrerende personell	Blinding utfallsmåler	PE德罗-score	Metodiske styrker	Metodiske svakheter
Gaudlitz et al. (2015).	Ja*  *Det oppgis at deltakerne er block-randomisert, men ikke hvordan dette ble gjort. Seleksjonsbias.	Ja.	Nei*  *Personell som block-randomiserte deltakerne i en av de to intervensjonsarmene var ikke blindet.	Ja.	7	Styrkeberegning.  NCT-nummer.  Kontrollgruppe.  Homogen eksperiment- og kontrollgruppe.	Ikke lukket randomisering av deltakerne i en intervensjonsgruppe.
Bischoff et al. (2018).	Ja*  *Single randomization, men metoden er ikke lukket. Seleksjonsbias.	Nei*  *Deltakerne var ikke blindet for intervensjonen, men for hypotesene.	Nei*  *Selekterte medlemmer fra de forskjellige sentrene gjennomførte randomisering.	Ja.	7	Styrkeberegning.  NCT-nummer.  Kontrollgruppe.  Homogen eksperiment- og kontrollgruppe.	Randomisering av deltakere i en intervensjonsgruppe.  Eksperiment- og kontrollgruppe endte opp relativt like i treningsmengde.
Merom et al. (2008).	Ja*  *Beskriver ikke hvordan	Nei.	Nei.	Nei.	3	Kontrollgruppe.  Homogen eksperiment- og	Har ikke follow-up.  Har ikke NCT-



	randomiseringen er gjennomført. Datasystem har randomisert deler, men så har forskningscenter et randomisert andre deler. Seleksjonsbias.					kontrollgruppe.	nummer. Ikke beskrivelse av randomisering.
McEntee & Halgin (1999).	Ja* *Det oppgis randomisering, men metoden er ikke beskrevet. Seleksjonsbias.	Nei.	Nei.	Nei.	3	Kontrollgruppe. Homogen eksperiment- og kontrollgruppe.	Ikke randomisering. Ikke blinding. Ikke NCT-nummer. Ikke styrkeberegning. Ikke tabell for karakteristika ved baseline og flowchart. Oppgir ikke årsak til dropout.

