

# **BSYBAC-6 22H**

## **Bacheloroppgave i Sykepleie**

Fysisk trening for eldre på sykehjem



---

Universitetet  
i Stavanger

## **Det helsevitenskapelige fakultet**

Bachelor i Sykepleie

*[Stavanger, 03.01.2023]*

- Jeg/vi tillater at bacheloroppgaven kan brukes som eksempeloppgave på studiet

## **SAMMENDRAG**

**Bakgrunn:** Inaktivitet er en viktig bidragsyter til funksjonsfall når eldre flytter på sykehjem. Funksjonsfall fører med seg en rekke negative konsekvenser, som både sykepleieren og pasienten er tjent med å forebygge best mulig.

**Hensikt:** Oppgavens hensikt er å undersøke og belyse effekten av fysisk trening på eldre sykehjemsbeboeres funksjonsnivå.

**Metode:** Oppgaven er en litteraturstudie, der datamaterialet består av kvantitative forskningsartikler. 6 intervensjonsstudier, hvorav 5 er randomiserte kontrollerte studier.

**Resultater:** Fysiske treningsprogram, med varighet fra 3 – 12 måneder, ga utslag i form av økt yteevne på tester ment å måle fysisk funksjon, bedre score på kartleggingsverktøy for ADL og kognitive tester.

**Konklusjon:** Fysisk trening er et egnet tiltak for å øke eldre sykehjemsbeboeres funksjonsnivå og kan dermed bidra til økt uavhengighet og redusere effektene av aldersrelaterte forandringer.

**Nøkkelord:** fysisk aktivitet, fysisk trening, eldre, sykehjem, funksjonsnivå.

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1	Tema for oppgaven .....	4
1.2	Bakgrunn for valg av tema .....	4
1.3	Hensikt .....	5
1.4	Problemformulering.....	5
1.5	Avgrensninger .....	5
<b>2</b>	<b>TEORETISK BAKGRUNN</b> .....	<b>6</b>
2.1	Aldersrelaterte forandringer .....	6
2.2	Norske anbefalinger .....	7
2.3	Aktivitet på sykehjem.....	8
2.4	Funksjonsnivå.....	9
2.5	Sykepleierens rolle .....	9
2.5.1	Sykepleieteoretikeren Virginia Henderson.....	9
2.5.2	Sykepleierens ansvars – og funksjonsområder .....	10
<b>3</b>	<b>METODE</b> .....	<b>11</b>
3.1	Valg av metode .....	11
3.2	Valg av databaser.....	12
3.3	Inklusjons- og eksklusjonskriterier .....	12
3.4	Søk etter artikler .....	12
3.5	Valg av artikler .....	13
3.6	Analyse.....	15
<b>4</b>	<b>RESULTATER</b> .....	<b>16</b>
4.1	Effekt på fysisk funksjon .....	16
4.2	Effekt på ADL-funksjon.....	18
4.3	Effekt på kognitiv funksjon.....	19
<b>5</b>	<b>DISKUSJON</b> .....	<b>20</b>
5.1	Metodediskusjon .....	20
5.2	Resultatdiskusjon .....	23
<b>6</b>	<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>27</b>
	REFERANSER .....	28
	VEDLEGG 1: LITTERATURMATRISE .....	32
	VEDLEGG 2: SØKELOGG .....	41

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Tema for oppgaven

Temaet for denne oppgaven er sammenhengen mellom fysisk aktivitet - og trening og funksjonsnivå hos eldre sykehjemsbeboere.

## 1.2 Bakgrunn for valg av tema

Gjennom sykepleieutdanningen ved UiS har jeg møtt mange mennesker i ulike livssituasjoner. I de fleste tilfeller har pasienten eller brukeren hatt behov for hjelp til dagliglivets gjøremål. Noen har trengt hjelp til å reise seg, andre for påkledning eller personlig hygiene, mens noen har trengt hjelp til det meste av daglige gjøremål. Særlig i praksis på kirurgisk-ortopedisk sengepost og på rehabiliteringsavdeling på sykehjem møtte jeg mange eldre pasienter med stort hjelpebehov. Også før jeg begynte på sykepleierutdanningen har jeg som pårørende til en pasient med tiltakende funksjonsfall, og i arbeid på sykehjemsavdelinger, fått innblikk i den eldre pasienten og betydningen av mobilisering, fysisk aktivitet – og inaktivitet. Generelt har jeg også hatt en grunnholdning om fysisk trening som et viktig element i helsefremming og forebygging av sykdom og skade. Samtidig har jeg vært spesielt nysgjerrig på hvilken betydning fysisk trening kan ha for de eldre. Det har blitt allmenn kunnskap at trening har en rekke helsefordeler, men det er kanskje ikke like selvsagt hvilken betydning det kan ha for de eldste og mest skrøpelige blant oss. Spørsmålet om hvor mye fysisk aktivitet spiller inn på funksjonsnivå var derfor en naturlig og riktig tematikk for meg. Det var med stor nysgjerrighet jeg gikk løs på arbeidet for å tilegne meg mer kunnskap om fysisk trening for den eldre sykehjemsbeboeren.

Alderdommen fører med seg kroppsforandringer og den fysiske formen reduseres ved økende alder. Samtidig kommer aldersrelaterte sykdommer og disse faktorene kan gå utover fysisk funksjon og evnen til dagliglivets gjøremål (Lohne-Seiler & Torstveit, 2012). Funksjonssvikt kan føre til en rekke negative konsekvenser som redusert livskvalitet, depresjon, større hjelpebehov, risiko for større funksjonssvikt og høyere utgifter i helsesektoren (Telenius et al., 2017 & Ranhoff, 2020, s.61-62). Det er forsket mye på effekten av trening for eldre, og Helsedirektoratet (2022) har egne anbefalinger om aktivitetsmål for denne gruppen, men påpeker samtidig at eldre er en heterogen gruppe der generelle råd kan være vanskelig og behovet for individuelt tilpasset trening er større (Helsedirektoratet, 2015).

### 1.3 Hensikt

Oppgavens hensikt er å undersøke og belyse forskning om effekten av fysisk trening på eldre sykehjemsbeboeres funksjonsnivå. Dette kan være aktuell og viktig kunnskap for sykepleiere som jobber tett med eldre på sykehjem. Kunnskap kan føre til handling, og det har i arbeidet med denne oppgaven også vært en motivasjon å øke min forståelse for betydningen av fysisk aktivitet for den eldre pasienten. Det er stor sannsynlighet for at dette er en gruppe mennesker jeg vil møte i mitt arbeid som sykepleier. Oppgaven kan forhåpentligvis bidra til økt fokus på og forståelse for effektene av fysisk trening blant eldre sykehjemsbeboere.

### 1.4 Problemformulering

- Hvordan kan fysisk trening påvirke eldre sykehjemsbeboeres funksjonsnivå?

### 1.5 Avgrensninger

Jeg har i denne oppgaven sett på effekten av fysisk trening opp mot funksjonsnivå. Det kan nevnes at fysisk trening mulig kan virke inn på mange andre områder, som mestring, selvfølelse, mental helse, smerter, fallrisiko, eller ulike sykdommer og at det vil være faktorer som kan forringe effekten av trening, som dårlig ernæring (Helsedirektoratet, 2015), men disse temaene blir ikke nærmere undersøkt i denne oppgaven.

## 2 Teoretisk bakgrunn

Det gjøres ofte et skille mellom fysisk aktivitet og fysisk trening. Fysisk aktivitet «kan anses som vedlikehold av kroppens funksjon (...), mens trening kan sees på som en livslang prosess for å utvikle kroppen som instrument» (Lohne-Seiler & Langhammer, 2018, s.10). En annen definisjon; «Trening er fysisk aktivitet som er planlagt, strukturert og som gjentas, og som har som mål å bedre eller vedlikeholde fysisk form» (Helsedirektoratet, 2014, s.11). Fysisk trening er en form for fysisk aktivitet, men fysisk aktivitet er ikke nødvendigvis trening.

Fysisk inaktivitet er motpolen til fysisk trening, og er en ledende risikofaktor for en rekke helseutfordringer og tidlig død. Effekten av fysisk aktivitet har ofte blitt undervurdert til tross dokumenterte helsegevinster (Kohl et al., 2012). Kohl et al. (2012) beskriver inaktivitet som en global helseutfordring. De understreker viktigheten av å hjelpe sårbare grupper, eldre og mennesker med funksjonsnedsettelse, med sitt behov for fysisk aktivitet. Vi lever lenger og eldre vil utgjøre en større gruppe i fremtiden, som vil kreve mer av helsetjenestene (Telenius et al., 2017). Derfor er dette et høyst aktuelt tema.

I dette kapitlet fremheves teori om noen aldersrelaterte forandringer, norske anbefalinger om fysisk aktivitet for eldre, fysisk aktivitet på sykehjem og kort om sykepleierens ansvar – og funksjonsområde.

### 2.1 Aldersrelaterte forandringer

Aldersforandringer omfatter mange svekkelser i menneskekroppen, men ikke alle er like tilgjengelig for å måles. Redusert muskelstyrke er en av svekkelsene som lettere lar seg måle. Aldersrelaterte svekkelser er medvirkende til at man oftere utvikler sykdom når man blir eldre. Flere eldre havner også etter hvert i kategorien skrøpelige. Dette begrepet har ulike definisjoner, men omfatter at man har mindre motstandskraft, er mer sårbare for påkjenninger og har høyere risiko for død. Inaktivitet kan være en medvirkende faktor for å havne i denne kategorien (Ranhoff, 2020, s.55-57).

Bevegelsesfunksjon er en viktig forutsetning for å kunne være selvstendig i dagliglivets aktiviteter, som på – og avkledning, kroppsstell, husarbeid, forflytning med mer. Dette er en variabel som henger sammen med alder. Fysisk funksjon, som styrke og utholdenhet, henger ikke bare sammen med alder, men styres også av en rekke faktorer som er særegne for individet, som genetikk og livsstil. Behovet for bevegelse er universelt for alle mennesker uansett alder (Helbostad, 2020, s.344-346).

Styrke og utholdenhet reduseres også lenge før man blir gammel. Beregninger viser at allerede fra 25-årsalderen mister man utholdenhet og muskelstyrke med rundt 10% per tiår om man er inaktiv. «Systematisk utholdenhets – og styrketrening ser (...) ut til å redusere tapet med inntil halvparten» (Lohne-Seiler & Torstveit, 2012, s.165). Eldre har også mulighet til å øke i styrke og utholdenhet, uansett alder (Lohne-Seiler & Torstveit, 2012).

## 2.2 Norske anbefalinger

Helsedirektoratet har egne anbefalinger om fysisk aktivitet for voksne over 65 år. De anbefaler voksne over 65 år «å være fysisk aktive i minst 150 – 300 minutter med moderat intensitet, minst 75 til 150 minutter med høy intensitet eller en kombinasjon av moderat og høy intensitet» (Helsedirektoratet, 2022). Helsedirektoratet anbefaler også voksne og eldre om å begrense stillesitting, og bryte opp tiden man er i ro med lett fysisk aktivitet, også for de som følger rådet om ukentlig fysisk aktivitet beskrevet ovenfor (Helsedirektoratet, 2022). Det nevnes også at det er de som er minst fysisk aktive som har størst effekt av å være mer fysisk aktive i hverdagen. Anbefalingen rettes også mot fagpersoner som er i kontakt med målgruppen (Helsedirektoratet, 2022), noe som vil omfatte mange sykepleiere i sitt daglige arbeid på for eksempel sykehjem.

Eldre er en stor gruppe, og det kan tenkes at sykehjemsbeboere skiller seg ut fra resten av denne populasjonen pga. økt sårbarhet, sykdom og hjelpebehov. Helsedirektoratet (2022) gir i sine generelle råd om fysisk aktivitet ikke egne råd for sykehjemsbeboere som egen gruppe. Det samme gjelder i Aktivitetshåndboken (Helsedirektoratet, 2015). Det nevnes også der at eldre er en uensartet gruppe og behovet for individuell tilpasning.

Som en del av helsedirektoratets anbefalinger ligger det også et råd om styrke – og balansetrening, med hensikt om «å opprettholde fysisk funksjon og forebygge fall». Voksne under 65 år har et lignende råd om styrketrening, men hensikten med treningen er «øvelser som gir økt muskelstyrke til store muskelgrupper» (Helsedirektoratet, 2022). Det kan beskrives som interessant at denne distinksjonen gjøres, da det kan tenkes at det henger sammen med forventningene til hva som er realistisk å oppnå i de ulike aldersgruppene.

Helsedirektoratet (2022) understreker også at det er mange eldre som trenger hjelp av andre for å kunne følge disse rådene. Her kan man si at sykepleierens funksjon i tilrettelegging for fysisk aktivitet aktualiseres. Man får i lys av disse rådene, inntrykk av at fysisk aktivitet hos eldre er av betydning og en aktuell problemstilling, og at dette omfatter kunnskap som kan være av interesse for sykepleiere som jobber med eldre.

I tillegg til helsedirektoratets generelle råd, utga de etter samarbeid med svenske fagmiljø *Aktivitetshåndboken; fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (Helsedirektoratet, 2015). Boken inneholder råd rettet mot helsepersonell i arbeidet med ulike grupper og pasienter med ulike sykdomstilstander. Her knyttes også fysisk aktivitet opp mot funksjonsnivå; «Antallet år uten nedsatt funksjon er flere hos personer som holder seg aktive, og mye tyder på at kroniske sykdommer knyttet til aldringsprosessen delvis skyldes fysisk inaktivitet i større grad enn selve aldringsprosessen» (Helsedirektoratet, 2015, s.63). Her kommer det altså frem en sammenheng mellom fysisk aktivitet og funksjonsnivå, og at fysisk aktivitet har en viktig plass i forebyggingen. I aktivitetshåndboken (Helsedirektoratet, 2015) beskrives det dog ikke mer spesifikt om sykehjemsbeboere som gruppe, men det kommer frem at fysisk trening ytterst sjelden er kontraindisert. Vanlige kontraindikasjoner, for både utholdenhets- og styrketrening, vil oftest være ulike hjertesykdommer. Disse er vanligere hos eldre og krever individuell oppfølging og vurdering (Helsedirektoratet, 2015). Andelen av eldre i aldersgruppen 80-85 år som oppfylte helsedirektoratets anbefalinger om fysisk aktivitet i 2008 – 2009 var 12% (Lohne-Seiler & Torstveit, 2012).

### 2.3 Aktivitet på sykehjem

Man blir generelt mindre aktiv når man blir eldre (Lohne-Seiler & Torstveit, 2012) og særlig sykehjemsbeboere. Eldre som flytter inn på sykehjem opplever ofte et forfall i ADL-funksjon og blir mer avhengige av hjelp. Eldre på sykehjem som kan gå uten å trenge hjelp, har blitt målt til å bruke 94% av døgnet i ro (Grönstedt et al. 2013). Når eldre flytter inn på sykehjem og opplever fall i funksjonsnivå, kan dette ofte, i tillegg til kronisk og akutt sykdom, knyttes til en for inaktiv livsstil (Telenius et al., 2017). Om fysisk trening kan være med å motvirke dette, vil det være viktig kunnskap for helsepersonell som jobber med denne gruppen. Et mål bør være å forhindre funksjonsfall så langt det er mulig, da funksjonstap henger tett sammen med lavere livskvalitet, økt behov for helsehjelp og øker risikoen for ytterligere funksjonssvikt (Ranhoff, 2020, s. 61-62 & Telenius et al., 2017).

I stortingsmeldingen *Leve hele livet – en kvalitetsreform for eldre* satte regjeringen blant annet fysisk aktivitet på dagsordenen. Meldingen konkretiserte flere utfordringer i helse – og omsorgstjenesten, hvorav ett av dem var for lite bruk av fysisk aktivitet og trening. Meldingen foreslo mer målrettet bruk av fysisk trening for å blant annet forebygge funksjonsfall hos eldre (Meld. St. 15 (2017-2018), s.21 – 22). Dette understreker at fysisk trening er et dagsaktuelt tema i arbeidet med eldre pasienter i helse – og omsorgstjenesten.



## 2.4 Funksjonsnivå

Det finnes ulike mål for funksjonsnivå. Barthel-Indeksen er det mest brukte kartleggingsverktøyet og anses som et valid verktøy. Indeksen er ment å gi et mål på individets fungering i dagliglivets aktiviteter (ADL), som forflytning, påklleding, ivaretagelse av personlig hygiene med mer (Kirkevold & Jeppestøl, 2020, s.118).

Funksjon kan også beskrives som fysisk - eller kognitiv funksjon, uten at det knyttes opp til dagliglivets aktiviteter. Vurdering av fysisk funksjon er en arbeidsoppgave som primært hører andre yrkesgrupper til, for eksempel fysioterapeuter. Eldres fysiske funksjon, målt gjennom for eksempel Short Physical Performance Battery Test (SPPB), «(...) har vist seg å kunne predikere funksjonsfall og økt hjelpebehov og kan dermed være nyttig for å identifisere pasienter som trenger sykepleiefaglig oppfølging» (Kirkevold & Jeppestøl, 2020, s.121). Håndgripsstyrke gir også en god indikasjon på fysisk funksjon. (Kirkevold & Jeppestøl, 2020, s.121).

## 2.5 Sykepleierens rolle

### 2.5.1 Sykepleieteoretikeren Virginia Henderson

Gjennom sykepleiefagets utvikling har det vært flere sykepleieteoretikere – og teorier med ulike perspektiver på hva som er sykepleierens rolle i møte med pasienten, samt hva som er pasientens behov. De ulike teoriene er med på å definere hva sykepleie er eller bør være. Sykepleieteoriene kan kategoriseres i ulike kategorier avhengig av hva de legger mest vekt på (Kristoffersen, 2017).

Til denne oppgaven har jeg valgt å trekke frem Virginia Henderson, en av de mest kjente sykepleieteoretikerne. Hennes sykepleieteori hører til gruppen av teorier som kalles *behovsteori* (Kristoffersen, 2017). Henderson legger vekt på at mennesket har noen grunnleggende behov som individet i ulik grad klarer å tilfredsstill selv. Individets evne til å tilfredsstill disse behovene er avhengige av dets ressurser. Sykepleierens rolle i møte med pasienten blir da å hjelpe hen med å dekke behovene som hen ikke klarer å dekke selv, men samtidig legge til rette for at pasienten, raskest mulig, blir i stand til å tilfredsstill disse mest mulig selv (Kristoffersen, 2017). Et mål for sykepleien blir altså ifølge Henderson å gjøre pasienten mest mulig uavhengig av sykepleieren. I denne oppgaven er fokuset fysisk aktivitet og trening, for dette er et viktig aspekt når det gjelder å mestre uavhengighet. Dette gjør Hendersons sykepleieteori relevant for denne oppgaven. Og i lys av denne teorien, kan man forstå tilrettelegging for fysisk aktivitet – og trening som en sykepleieoppgave.

### 2.5.2 Sykepleierens ansvar – og funksjonsområder

Som sykepleier har man et ansvar for å legge til rette for at pasienten får dekket sitt behov for bevegelse. Sykepleieren har også ansvar for å «tilrettelegge for (...) aktiviteter og trening som bidrar til å forebygge fall og bevare og fremme pasientens bevegelsesfunksjon» (Helbostad, 2020, s. 360).

Hva som er sykepleierens ansvar – og funksjon er nedfelt flere steder, i lovverk, men også i yrkesetiske retningslinjer og annen litteratur. Ansvar – og funksjonsområder henger også sammen med de ulike sykepleierteoriene, som Hendersons nevnt ovenfor. Ifølge Henderson vil det som kan bidra til selvstendighet for pasienten være en sykepleieoppgave. Sykepleieren har et eget ansvar for å undervise og veilede, både pasienter, pårørende, kolleger og studenter. Sykepleierens funksjonsområde omfatter også å fremme helse, arbeide forebyggende, med rehabilitering og fagutvikling med mer (Kristoffersen et al., 2017, s.17 -19). Disse funksjonsområdene knytter seg til kunnskap om – og utøvelsen av fysisk trening som tiltak i forebygging og rehabilitering.

Sykepleieren har også en funksjon som tverrfaglig samarbeidspartner med fysioterapeuter og andre yrkesgrupper. Fysioterapeuten og sykepleieren må ofte jobbe sammen om «(...) både forebygging og vedlikehold av pasientenes fysiske funksjon, behandling ved skade og funksjonstap, samt rehabilitering og trening» (Kristoffersen, 2017, s.229).

### 3 Metode

Ifølge Dalland (2018, s.54) kan metode beskrives som veien vi følger mot et mål. Metoden skal være et redskap som hjelper oss å samle inn data, og den metoden man velger må velges ut fra den problemstillingen man ønsker svar på Dalland (2018, s.51-52). Forskjellige problemstillinger kan trenge forskjellige metodiske tilnærminger. Hovedinndelingen er kvantitativ og kvalitativ metode. Kvantitativ metode kjennetegnes av målbare enheter, mens kvalitativ metode undersøker fenomener som ikke er målbare på samme måte. Kvantitativ metode kan også beskrives som å gå i bredden, mens kvalitativ går i dybden (Dalland, 2018, s.52-53). På bachelorutdanningen i sykepleie ved Universitetet i Stavanger er det mest vanlig å benytte kvalitative studier, eller en kombinasjon av begge metodene, men jeg har i denne oppgaven i lys av problemstillingen, og etter rådføring med veileder, sett det som hensiktsmessig å benytte kvantitative studier. Både kvalitativ og kvantitativ forskning har blitt brukt for å sette resultatene inn i en større sammenheng.

#### 3.1 Valg av metode

I denne oppgaven har litteraturstudie blitt valgt som metode basert på anbefalingene i *Veiledningshefte for bacheloroppgave i sykepleie* utgitt av det helsevitenskapelig fakultet ved Universitetet i Stavanger (Harbin, 2021). Litteraturstudie som metode ble også ansett som mer hensiktsmessig enn empirisk studie på bakgrunn av typen problemstilling. En litteraturoversikt handler ifølge Friberg (2017, s.141) om å lage en oversikt over kunnskapstilstanden innenfor et visst område, og tar utgangspunkt i allerede publisert litteratur.

Problemstillingen i denne oppgaven handler om effekten av et tiltak. Kvantitative intervensjonsstudier er egnet til å se sammenhenger mellom årsak, virking og effekt av tiltak. I denne gruppen forskning er randomiserte kontrollerte studier (RCT) å anse som gullstandarden når man skal se på slike sammenhenger (Drageset & Ellingsen, 2009).

Bak evidensbaserte sykepleietiltak ligger den en stor rekke forskningsprosjekt, som til sammen utgjør det vi kan kalle anvendbar kunnskap. Kvantitativ forskning er oftest å foretrekke når man skal finne frem til evidensbasert kunnskap om effekten av et tiltak, som sykepleieren kan basere seg på i praksis. RCT tilskrives i slike spørsmål større beviskraft, over andre forskningsdesign (Segesten, 2017). Deltakerne i en RCT trekkes tilfeldig ut til en intervensjonsgruppe (IG), som gjennomfører tiltaket det forskes på, og en mest mulig likt sammensatt kontrollgruppe (KG). Et slikt design minsker muligheten for andre faktorer

som kan påvirke utfallet. Noen ganger er det hensyn som gjør at man ikke når opp til dette idealet. Da kan det være at utvalget ikke blir randomisert, men heller blir valgt fra praktiske hensyn, et såkalt bekvemmelighetsutvalg. Noen studier inneholder heller ikke en kontrollgruppe, men målingene før – og etter intervensjonen utgjør kontrollen (Segesten, 2018, s.119-120). Selv om en studie ikke når opp til gullstandarden, kan den fortsatt brukes, men vil altså tilskrives noe mindre beviskraft enn RCT. Derfor har jeg fortrinnsvis valgt å bruke RCT i datasamlingen.

Det er også viktig å kvalitetssikre forskningsartiklene, for å kunne bedømme gyldigheten og resultatenes overførbarhet til den generelle populasjonen. Studiens resultat må vurderes opp mot hvordan man kom frem til svaret (Drageset & Ellingsen, 2009; Friberg, 2017, s.46). Det er altså viktig at forskningsartiklene ikke bare presenterer resultatene, men viser hvordan de ble oppnådd. Fagfellevurderingen er med å utgjøre en slik kvalitetssikring.

### 3.2 Valg av databaser

For å finne frem egnet datamateriale til min oppgave, har jeg benyttet meg av ulike databaser for å søke etter forskningsartikler. CINAHL ble først benyttet som database. Denne databasen ble brukt på grunn av dens innhold av sykepleiefaglig relevant forskning. Søk i databasen ga relevante funn, men det ble etter hvert nødvendig å øke bredden på søket. ORIA ble da brukt i det videre søkearbeidet. ORIA samler ulike databaser som Universitetet i Stavanger gir tilgang til. På grunn av ORIAs brukervennlighet og funksjon for å lagre søk og artikler, samt søkebredde, ble ORIA den foretrukne databasen videre i søkearbeidet.

### 3.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier var følgende; kvantitativ intervensjonsstudie med en form for kontroll (helst RCT), publisert i fagfellevurderte tidsskrift, publisert mellom 2012 – 2022, norsk, svensk, dansk eller engelsk skriftspråk. Studiene måtte undersøke effekten av fysisk trening på ett eller flere utfallsmål opp mot funksjonsnivå. Utvalget i studiene måtte være personer 65 år eller eldre innlagt på sykehjem eller annen helseinstitusjon for langtidsopphold.

Studiens opprinnelsesland var ikke et inklusjons – eller eksklusjonskriterium i denne oppgaven, da studien ikke undersøkte holdninger eller andre åpenbare kulturavhengige variabler. Oversiktsartikler ble ekskludert.

### 3.4 Søk etter artikler

Søk etter artikler ble gjennomført med relevante søkeord for problemstillingen. Engelske søkeord ble brukt for flest antall treff. Søkeord som ble brukt var «*strength training*»,

«*physical activity*», *geriatric*, *elderly*, «*nursing homes*», *institution\**, *vivifrail*, *adl*, *frail*, *function\**, *inactivity*, *nurs\**, og *exercise*. Søkeord og avgrensninger er oppgitt i søkeloggen, se vedlegg 2. I følge Östlundh (2017, s.71) er det fordelaktig å bruke trunkeringstegn for enkelte ord for å fange opp ulike bøyinger av ordet, derfor benyttet jeg meg av dette på noen av søkeordene, som vist ovenfor. Östlundh (2017, s.72-73) sier også at bruk av Boosk søketeknikk kan bidra til et bra litteraturutvalg, og denne teknikken ble benyttet. Søkeprosessen ble dokumentert både i en søkelogg (vedlegg nr 2), samt i et eget arbeidsdokument med foreløpige vurderte artikler.

### 3.5 Valg av artikler

Artikler i trefflisten ble sortert etter relevans gjennom databasens egen filter-funksjon. Deretter ble overskrifter lest gjennom og de som samsvarte med inklusjonskriteriene, ble notert ned. I andre runde ble abstraktene på disse lest og igjen vurdert opp mot inklusjons – og eksklusjonskriteriene. Avslutningsvis ble de gjenværende artiklene for hvert søk lest gjennom i sin helhet, før de enten ble ekskludert eller inkludert i datamaterialet. Til slutt sto jeg igjen med 12 artikler som i varierende grad passet til min oppgave. De ble nummerert fra 1 – 12 og rangert etter relevans, da med fokus på type utfallsmål og hvor forståelig dataen var presentert. Forskningsartiklene målte delvis overlappende, og delvis ulike utfallsmål. Det ble derfor et poeng å velge ut flere artikler til ulike typer funksjon hos den eldre; kognitiv funksjon, fysisk funksjon og ADL. Som nevnt ovenfor er Barthel-Indeksen ansett som et valid verktøy for å måle ADL og derfor var jeg ute etter studier som inkluderte blant annet Barthel-Indeksen i sine utfallsmål. Studier som målte flere typer funksjonsnivå fikk høyere prioritet for å bli inkludert.

Tabell 1. Inkluderte artikler.

<b>Forfatter, årstall, tittel:</b>	<b>Hensikt:</b>	<b>Metode:</b>	<b>Database:</b>
Arrieta, H., Rezola-Pardo, C., Zarrazquin, I., Echeverria, I., Yanguas, J., Iturburu, M., Gil, S. M., Rodriguez-Larrad, A., Irazusta, J. (2018). A multicomponent exercise program improves physical	Undersøke effekten av et 3 måneders langt treningsprogram på eldre sykehjemsbeboeres kroppsmål, fysisk	Kvantitativ / RCT	Oria

function in long term nursing home residents: A randomized controlled trial.	funksjon og fysisk aktivitet.		
Barcelona, J., Fahlman, M., Neda, R., Hall, H. (2022). Increasing functional performance in older women.	Å måle effekten av to ulike treningsmetoder, styrketrening og ADL-trening, på fysisk funksjon hos eldre kvinnelige sykehjemsbeboere.	Kvantitativ / RCT	Oria
Campo Cervantes, J. M. D., Macías Cervantes, M. H., Monroy Torres, R. (2019). Effect of a resistance training program on sarcopenia and functionality of the older adults living in a nursing home.	Å undersøke effekten av et styrketreningsprogram på sarkopeni og funksjon hos eldre på sykehjem.	Kvantitativ / Intervensjon studie uten kontrollgruppe	Oria
Cardalda, I. M., López, A., Carral, J. M. C. (2019). The effects of different types of physical exercise on physical and cognitive function in frail institutionalized older adults with milde to moderate cognitive impairment. A randomized controlled trial.	Å demonstrere forskjellige effekter av to ulike treningsprogram på generell helse, stabilitet og kognitiv - og fysisk funksjon hos skrøpelige eldre på sykehjem.	Kvantitativ / RCT	CINAHL
Chen, K. M., Li, C-H., Huang, H-T., Cheng, Y.-Y. (2016). Feasible modalities and long-term effects of elastic band exercises in nursing home older adults in wheelchairs: A cluster randomized controlled trial	Å teste gjennomførbarheten og undersøke effekten av et 12 måneder langt treningsprogram for eldre i rullestol på sykehjem på	Kvantitativ / RCT	CINAHL

	utfallsmål for fysisk funksjon, ADL og søvnkvalitet.		
Cordes, T., Zwingmann, K., Rudisch, J., Voelcker-Rehage, C., Wollesen, B. (2021). Multicomponent exercise to improve motor functions, cognition and well-being for nursing home residents who are unable to walk – A randomized controlled trial	Å undersøke effekten av et 16-ukers stolbasert treningsprogram på motorisk og kognitiv funksjon samt følelse av velvære blant sykehjemsbeboere som ikke kunne gå.	Kvantitativ / RCT	Oria

### 3.6 Analyse

I analysearbeidet til denne oppgaven ble det gjort en systematisering av resultatene fra studiene. Først ble alle artiklene lest grundig. Studienes metode og forklaring av utfallsmål og hvilke elementer intervensjonen inneholdt ble først gjennomgått før jeg systematiserte resultatene. Forskjell mellom gruppene pre-post-intervensjon og forskjell over tid for hver av gruppene ble studert. Fastsatt signifikansnivå og p-verdi ble også notert. Det kom frem tre ulike effekttyper av intervensjonene; effekt på fysisk funksjon, kognitiv funksjon og ADL-funksjon. Det ble naturlige underkategorier for resultatdelen og de relevante resultatene fra hver enkelt studie ble plottet inn. Flere av studiene målte også utfallsmål som ikke ble ansett som like relevante, mens noen studier hadde så mange utfallsmål at det hadde blitt for mye arbeid og uoversiktlig å benytte alle.

## 4 Resultater

I dette kapittelet står de sentrale funnene fra datamaterialet beskrevet. Noen av studiene oppga selv resultatene i prosentvis forskjell pre-post, mens andre oppga resultatet med score på ulike tidspunkt uten endring i prosent. Basert på tallene oppgitt i forskningsartiklene har jeg regnet om utfallsmålenes verdi til prosentvis økning – eller nedgang for å gjøre det mer ryddig for leseren. For de artiklene der prosentvis endring ikke er oppgitt av artikkelforfatterne selv, er opprinnelig tallverdi på inkluderte utfallsmål skrevet inn i litteratormatrisen (vedlegg 1).

Funn fra studiene har blitt kategorisert til tre ulike effektområder.

### 4.1 Effekt på fysisk funksjon

Studiene kunne vise til signifikante effekter på utfallsmål som var ment å måle fysisk funksjon. To av studiene målte også selvopplevd fysisk helse ved scoringsverktøyet SF-12, hvor én fant signifikante resultater (Mollinedo Cardalda et al., 2019), mens den andre viste en ikke-signifikant positiv tendens for intervensjonsgruppen (IG) (Cordes et al., 2021).

Mollinedo Cardalda et al. (2019) gjennomførte en RCT for å sammenligne effekten av to ulike treningsprogram, en gruppe trente med treningsstrikk (TG) og den andre gruppen trente med egen kroppsvekt uten ytre belastning (MG). Utfallsmålene skulle måle effekter på fysisk og kognitiv funksjon. Studien hadde også en kontrollgruppe som ikke fikk tilrettelagt slike fysiske aktiviteter. Begge intervensjonsgruppene hadde 2 økter i uken, over en periode på 12 uker. Øktene varte hver i 60 minutter. Utvalget besto av skrøpelige eldre sykehjemsbeboere med mild til moderat kognitiv svikt ( $N = 77$ , 70% kvinner, gjennomsnittlig alder 84.8 år). Studien til Mollinedo Cardalda et al. (2019) viste signifikante effekter på kartleggingsverktøyet SF-12 Physical Health (som måler selvopplevd fysisk helse) etter 12 uker. Gruppen som trente med strikk scoret 54.86% høyere, de som trente med bare kroppsvekt økte med 11.78%, mens kontrollgruppen scoret 6.82% dårligere. Mesteparten av treningsprogrammene ble gjennomført sittende posisjon, men med øvelser for underekstremitetene og intervensjonsgruppene scoret, til artikkelforfatternes overraskelse, dårligere (TG -28.69%, MG -27.8%) på utfallet ganghastighet enn kontrollgruppen (+28.57%) post-intervensjon ( $p=0.047$ ). Det samme for FTSTS-testen (*five times sit to stand*) der både TG (-15.09%) og MG (-19.13%) scoret dårligere enn KG (+6.84%) post-intervensjon ( $p=0.042$ ).



Studien til Cordes et al. (2021), beskrevet nedenfor, hadde også SF-12 Physical blant sine utfallsmål. De kunne vise til en positiv tendens for IG (+9.7%), KG scoret dårligere (-6.4%), men resultatene var ikke signifikante ( $p = 0.065$ ).

Campo Cervantes et al. (2019) gjennomførte en studie på eldre sykehjemsbeboere (gjennomsnittsalder 77.7 år,  $N = 19$ , 73,7% kvinner). Deltakerne utførte et styrketreningsprogram tre ganger i uken, i 12 uker. Styrkeøktene besto av øvelser med frivekter og treningsstrikk. Motstanden ble progressivt økt for den enkelte deltaker i løpet av studien. Resultatet fra studien viste en signifikant bedring i alle fysiske funksjonsparameter; håndgripsstyrke (+41.3%,  $p < 0.001$ ), balanse (+36.5%,  $p < 0.001$ ), reise seg fra stol fem ganger (25.64% kortere tid,  $p < 0.001$ ), ganghastighet (+50%,  $p < 0.001$ ), SPPB (+83%,  $p < 0.001$ ). Ved starten av studien var forekomsten av alvorlig sarkopeni 47.4%. Etter intervensjonen hadde 33.3% av utvalget noen grad av sarkopeni (Campo Cervantes et al., 2019).

Arrieta et al. (2018) gjennomførte en RCT med hensikt å undersøke effekten av et treningsprogram på blant annet fysisk funksjon hos eldre sykehjemsbeboere ( $N = 112$ , gjennomsnittsalder 84.9 år, 70.5% kvinner). Treningsprogrammet inneholdt styrketrening, balansetrening, tøyøvelser og individuelle (samt progressive) anbefalinger om daglig gåtrening. Treningsøktene ble gjort i grupper, 2 x 45 min per uke. KG fortsatte å leve som normalt. IG forbedret sin prestasjon på SPPB med 20%, mens KG presterte 13.56% dårligere post-intervensjon. Deltakerne som scoret dårligst på baseline var de som hadde forbedret sine fysiske utfallsmål mest post-intervensjon (Arrieta et al., 2018).

Både styrketrening og ADL-trening kan ha effekt på fysisk funksjon hos eldre kvinner. Barcelona et al. (2022) ønsket å sammenligne effekten av to ulike treningsmetoder på fysisk funksjon hos kvinnelige sykehjemsbeboere ( $N = 90$ , gjennomsnittsalder 78,5 år). Deltakerne ble tilfeldig plassert i 3 ulike grupper; en styrketrenings-gruppe (ST), en ADL-trenings-gruppe, samt en kontrollgruppe som levde som normalt. Styrketreningsgruppen trente med treningsstrikk og vekter, mens ADL-gruppen gjorde tøyøvelse og trente på hverdagslige aktiviteter som å reise seg fra stol, gå inn og ut av dusjen og gå med fylte handleposer. Studien varte i 16 uker, med 3 treningsøkter i uken for hver av intervensjonsgruppene. Intensiteten ble individuelt tilpasset og progressivt økt for begge intervensjonsgruppene gjennom studien.

*The Senior Fitness Test* ble gjennomført før og etter intervensjonen. Testen består av 6 ulike fysiske tester for å måle fysisk funksjon. Blant disse testene var *6-Minute Walk test*, som er

ment å måle effekter på utholdenhet og aerob kapasitet. På denne testen økte ST-gruppen med 51.2%, ADL-gruppen økte med 32.8% og kontrollgruppen forfalt med -2.4%. På en annen test, *30 Second Chair Stand test*, presterte ST-gruppen 82.5% bedre, ADL-gruppen 40.8%, mens KG hadde en 2% økning etter 16 uker. Både ST-gruppen og ADL-gruppen hadde signifikant økning på alle de fysiske testene pre - post, ST økte mer enn ADL-gruppen på 5 av 6. Kontrollgruppen presterte omtrent like bra eller dårligere på samtlige tester pre-post. Alle utfallsmål var signifikante (Barcelona et al., 2022).

Chen et al. (2016) gjennomførte en randomisert kontrollert studie for å undersøke gjennomførbarheten av og effekten av et 12 måneders treningsprogram for eldre sykehjemsbeboere som brukte rullestol ( $N=127$ , gjennomsnittsalder 79.46 år, 50.4% menn). Treningsprogrammet i studien til Chen et al. (2016) ble gjennomført med treningsstrikk. Treningsøktene ble de første 6 månedene ledet av frivillige instruktører som hadde blitt kurset til å gjennomføre øktene, deretter videoguidet de siste 6 månedene. Programmet ble gjennomført 3 x 40 min per uke, til sammen 144 økter. Alle fysiske funksjonsmål for IG forbedret seg signifikant post-intervensjon, etter 12 måneder, og alle disse resultatene var bedre for IG i forhold til KG etter både 6 og 12 måneder. IG økte sin håndgripsstyrke med 13.32%, mens KG presterte 9.7% dårligere etter 12 måneder ( $p < 0.001$ ) (Chen et al., 2016).

#### 4.2 Effekt på ADL-funksjon

Flere av studiene målte signifikant effekt av fysiske treningsprogram opp mot ADL-funksjon, disse ble operasjonalisert ved bruk av Barthel-Indeksen.

Mollinedo Cardalda et al. (2019) målte noen signifikante forskjeller ( $p = 0.008$ ) mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen når det kom til skår på Barthel-indeksen. TG økte sin score med 3.45%, mens KG scoret 4.53% dårligere etter intervensjonen.

Cordes et al. (2021) gjennomførte en studie for å måle effekten av et 16 – ukers treningsprogram, blant sykehjemsbeboere som ikke kunne gå ( $N = 52$ , gjennomsnittsalder 81 +- 11 år, 63% kvinner), på fysisk og kognitiv funksjon, samt helserelatert livskvalitet. Hver treningsøkt varte i 60 minutter, ble gjennomført i grupper to ganger i uken, i 16 uker. Dette treningsprogrammet var sammensatt av flere ulike typer øvelser, med mål om kognitiv vel som motorisk stimuli, bl.a. koordinasjonsøvelser, ADL-spesifikke øvelser og styrkeøvelser med og uten vekter. Øktene var strukturerte, og belastningen ble individuelt tilpasset og progressivt økt gjennom studien. Denne studien målte en signifikant forskjell på Barthel-indeksen mellom gruppene pre-post. Intervensjonsgruppen scoret 6.1% bedre,

mens kontrollgruppen scoret 15,4% dårligere post intervensjon. Utfallsmålene var ikke signifikante over tid alene, men signifikant forskjell i tid x gruppe ( $p < 0.003$ ) (Cordes et al., 2021).

I studien til Chen et al. (2016) ble det ikke funnet signifikante forskjeller på variabelen ADL, operasjonalisert med hjelp av Barthel-Indeksen, for IG alene. Forskjellen mellom KG og IG var derimot signifikante ( $p < 0.001$ ) etter 12 måneder, da scoret KG -15.5% dårligere enn utgangspunktet på ADL-funksjon, mens IG scoret -0.72% dårligere enn utgangspunktet.

#### 4.3 Effekt på kognitiv funksjon

To av studiene hadde også kognitive utfallsmål, og kunne vise til signifikante resultater for disse.

Mollinedo Cardalda et al. (2019) fant i sin studie en signifikant forskjell mellom gruppene på begge kognitive utfallsmål. Gruppen som trente med strikk (TG) scoret 13.4% bedre på Minimental-test post intervensjon, med signifikant forskjell mellom alle gruppene ( $p = 0.014$ ). Gruppen som trente med egenvekt (MG) scoret 0.98% bedre, mens kontrollgruppen scoret 10.96% dårligere. På Pfeiffer-testen scoret kontrollgruppen 34.99% dårligere, MG 18.50% dårligere, mens TG scoret 6.54% bedre enn utgangspunktet. Forskjellen mellom gruppene var signifikant ( $p = 0.015$ ).

Cordes et al. (2021) gjennomførte to kognitive tester på deltakerne før og etter studien. En *serial subtraction test* (SST, telle baklengs i intervaller) og screeningsverktøyet Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Resultatet viste en reduksjon hos KG i både SST (-48.2%) og MoCA (-20.48%) pre-post. IG viste en økning på SST (+46.1%) og MoCA (+7.27%). Resultatene pre-post var ikke signifikante alene, men gruppe x tid-interaksjonen viste signifikante forskjeller på SST ( $p = < 0.001$ ) og MoCA ( $p = 0.001$ ).

## 5 Diskusjon

### 5.1 Metodediskusjon

Hovedutfordringen var å selektere ut støy og hente ut den relevante dataen fra studiene. Ikke alle studiene var like lette å orientere seg i. Om jeg hadde hatt mer erfaring på feltet, ville det nok vært lettere å se hvilke artikler som var lettere å jobbe med allerede i søkeprosessen, fremfor når analysearbeidet begynte. Det har likevel vært til hjelp å tidligere ha vært gjennom et eget metodefag ved NTNU på et annet studium.

Etter rådføring med veileder, og på bakgrunn av styrkene med kvantitativ forskning, særlig RCT, for å måle effekt av tiltak (Drageset & Ellingsen, 2009 & Segesten, 2017, s.120) ble kvantitative intervensjonsstudier, og fortrinnsvis RCT brukt som datamateriale i denne oppgaven. Seks intervensjonsstudier ble inkludert, hvorav fem var RCT og én (Campo Cervantes et al., 2019) var en ukontrollert intervensjonsstudie. Rasjonale bak å inkludere en ukontrollert intervensjonsstudie var at dens hensikt hadde høy relevans for min problemstilling. Selv om studien ikke hadde kontrollgruppe, er sammenligningen av resultater fra pre-post en form for kontroll, men måler ikke opp til gullstandard RCT. Den anses som et supplement til de andre studiene, og får nødvendigvis ikke like høy beviskraft og betydning for oppgavens konklusjon som summen av de andre inkluderte studiene. Likevel, resultatene fra studien var signifikante og ble derfor vurdert som god nok for å inkluderes, men tillegges likevel noe mindre vekt på grunn av dens design og utvalgsstørrelse. Det anses videre som en styrke at hver av underkapitlene i resultatdelen i denne oppgaven, baserer seg på minst to randomiserte kontrollerte studier.

Det var flere artikler som hadde sammenfallende hensikt og metode med min problemstilling, men som ble ekskludert på grunn av feil utvalg eller annet som ikke samsvarte med inklusjonskriteriene. For enkelte av søkene ble også studier publisert fra og med 2011 inkludert i trefflisten, hensikten var å avdekke kvalitetsstudier som ville passe bra til problemstillingen, men som ville falt utenfor pga. maks 10 år siden publikasjonsdato. Dette var en skjønnsmessig vurdering, men påvirket ikke utfallet av søket, da ingen artikler eldre enn 2012 ble inkludert. Nyere forskning ble prioritert over eldre forskning.

Det kan anses som en metodisk svakhet at studiene ikke har brukt samme treningsprogram. Ved å inkludere flere studier med mest mulig lik intervensjon blir utvalgsstørrelsen større, der den uavhengige variabelen er mest mulig lik, som kan gi resultatene større gyldighet. Og det er alltid en fare for at konfunderende variabler skal påvirke resultatene (Langdridge,

2006, s. 34 – 36). Det ble gjennom søkearbeidet gjort forsøk på å finne flere studier med samme treningsprogram, som ved å søke etter studier med treningsprogrammet VIVIFRAIL, som ble henvist til i en studieprotokoll jeg leste. Jeg fant frem til forskningsartikkelen, men Universitetsbiblioteket i Stavanger ga ikke tilgang til den.

Noen studier ble forkastet på grunn av omfanget av intervensjonen. En av studiene jeg fant i søkearbeidet, Grönstedt et al (2013), undersøkte hvordan individuelt tilpassede fysiske og daglige aktiviteter kunne påvirke ADL, fysisk funksjon og fysisk aktivitetsnivå. Studien ga lite innsikt i hva de uavhengige variablene var, da intervensjonene var veldig tilpasset den enkelte deltaker. Dette eksempelet viser også til en problemstilling med denne type forskning, at det kan være vanskelig å ta høyde for alle variablene, og i hvert fall i en oppgave som denne, som baserer seg på flere studier med hver sine intervensjoner. Studien nevnt over ble ikke inkludert i datamaterialet på grunn av flere uavhengige variabler som går utover den variabelen jeg ønsket å undersøke.

Det kan videre anses som en styrke at intervensjonene i alle de inkluderte studiene i en eller annen form var ukentlige fysiske treningsøkter for eldre på sykehjem. Studiene hadde som nevnt ovenfor ikke like treningsprogram. De hadde heller ikke helt like utfallsmål, men overlappet flere steder. Det var de overlappende utfallsmålene, samt utfallsmål som pensumlitteraturen anser som valide og reliable som ble prioritert med i resultatdelen. Noen av studiene målte utfallsmål som ikke var relevant for oppgavens problemstilling, men som kunne vært interessant å se på om jeg hadde valgt en annen tilnærming til temaet, som studien til Cordes et al. (2021) som hadde med mål for depresjon, eller Chen et al. (2016) som målte effekt på søvnkvalitet. Likevel, var problemstillingen avgrenset til hvordan fysisk trening kan påvirke funksjonsnivå hos eldre sykehjemsbeboere. Derfor ble det vurdert som hensiktsmessig å ha med studier som brukte treningsprogram i intervensjonsgruppen, og minst mulig konfunderende variabler. I forlengelse av dette kan man stille seg kritisk til at studien til Cordes et al. (2021) hadde flere ulike elementer i intervensjonen, ikke bare fysisk trening, men også motorisk-kognitive spill som krevde samhandling mellom deltakerne. Man kan nok argumentere for at dette blir en konfunderende variabel, om man ønsker å se på effekten av bare fysisk trening opp mot kognitive utfallsmål. Alle utfallsmål fra studiene ble altså ikke inkludert i denne oppgaven, på grunn av oppgavens begrensninger. Det ble valgt å fremheve noen, som SPPB, håndgrepsstyrke eller Barthel-Indeksen, som ble brukt i flere av studiene og som er valide og reliable mål på det de er ment å måle (Kirkevold & Jepestøl, 2020, s. 118 – 121).

Angående ekstern validitet, er det ulike usikkerhetsmomenter å ta hensyn til. Størrelsen på utvalget er en av de viktigste faktorene. Flere av studiene inkludert i denne oppgaven har gjennomført en styrkeanalyse (Arrieta et al., 2018 & Mollinedo Cardalda et al., 2019 & Chen et al., 2016 & Cordes et al., 2021) som er med på å sikre store nok utvalg (Drageset & Ellingsen, 2009). Det er også en usikkerhet til hvordan utvalget i studiene gjenspeiler den reelle populasjonen det forskes på (sykehjemsbeboere). De inkluderte studiene ser på eldre sykehjemsbeboere uten, eller med mild til moderat, kognitiv svikt, og ikke sykehjemsbeboere med demensdiagnose. Rundt 80% av sykehjemsbeboere i Norge har demens, og majoriteten av denne type forskning ekskluderer mennesker med demens på grunn av vanskeligheter med samtykke og gjennomføring (Telenius et al. 2015). Det kunne derfor vært en styrke å ha med studier som sier noe om effekten på sykehjemsbeboere med demens. På en annen side kan en argumentere for styrken bak å ha inkludert studier på både sykehjemsbeboere som kan gå og de som ikke kan gå. Det kan også være en styrke at studien til Barcelona et al. (2022) ser på eldre kvinner, når over 70% av sykehjemsbeboere er kvinner (Telenius et al., 2017). Det vil også være andre usikkerheter med generaliseringen på bakgrunn av at sykehjemsbeboere er en veldig heterogen gruppe (Helsedirektoratet, 2009 & Telenius et al., 2017). Studiene har også ekskludert potensielle deltakere med ulike diagnoser. Utvalget i studiene er altså ikke likt som den reelle populasjonen på flere måter, som begrenser studienes eksterne validitet. Det betyr dog heller ikke at de er uten betydning. Alle studiene ble sjekket for etisk godkjenning, samt alle var publisert i fagfelleverderte tidsskrift.

Det kan med fordel presiseres at denne oppgaven ikke deler den metodiske styrken til en systematisk litteraturoversikt. Hensikten var å sammenfatte og belyse forskningsbasert kunnskap om fysisk trening for eldre sykehjemsbeboeres funksjonsnivå. Metodevalget falt naturlig på en slik type litteraturoversikt etter oppgavens rammer og mine forkunnskaper. Metodevalget har sett ut til å egne seg for å svare på problemformuleringen, men har sine begrensninger for ekstern validitet og mindre beviskraft enn en systematisk oversikt ville hatt.

Avslutningsvis kan det nevnes, at selv om metodevalget passet problemformuleringen, kunne det vært interessant og hatt en todelt problemstilling – der ikke bare effekt, men også stilt spørsmål rundt hvordan sykepleiere kan bruke kunnskap om effekten av fysisk trening. Det er kanskje lettere å si i etterkant, når man vet utfallet av forskningsarbeidet.

## 5.2 Resultatdiskusjon

På bakgrunn av de inkluderte artiklene kom det frem effektområder på tre områder; fysisk funksjon, ADL-funksjon og kognitiv funksjon. Effektene spriker litt mellom de ulike studiene, men det kommer frem en tydelig positiv tendens i forhold til effekten av fysisk trening på disse funksjonsområdene.

Resultatene fra artiklene er i samsvar med funnene fra oversiktsartikkelen til Lohne-Seiler & Torstveit (2012), som sier at muskelstyrke henger sammen med funksjonsnivå, og fysisk trening slik kan bidra til økt funksjon. Chen et al. (2016) kunne i sin studie vise til økt prestasjon på alle utfallsmål for fysisk funksjon, samtidig som det ikke ble observert signifikant endring i ADL for IG. Forskjellen mellom gruppene var derimot signifikant over tid, da KG forfalte. Dette kan bety at IG ville forfalt slik som KG om det ikke hadde vært for treningen. I denne populasjonen kan det nok være et poeng å være bevisst hvilke forventninger man stiller til utfallet. På bakgrunn av normale aldersforandringer kan man forvente at eldre sitt funksjonsnivå, og særlig sykehjemsbeboere, i utgangspunktet vil følge en negativ trend om de er inaktive (Grönstedt et al., 2013, & Lohne-Seiler & Torstveit, 2012). Dette støttes også opp av funnene fra de inkluderte artiklene. Å opprettholde funksjon kan være et godt nok mål i seg selv, om alternativet er tiltakende funksjonsfall. Utfallet bør vurderes opp mot hva som ville vært det alternative utfallet. Cordes et al. (2021) & Mollinedo Cardalda et al. (2019) kunne derimot vise til en signifikant økning på Barthel-Indeksen post-intervensjon, mens KG der også forfalte i samme tidsrom. Chen et al. (2016) fulgte deltakerne over et lengre tidsrom enn de andre studiene nevnt ovenfor. Det kan indikere at fysisk trening har en viktig plass i forebygging av funksjonsfall på sykehjem. Om pasientene klarer seg mer selv over tid, kan det bety mye for den enkelte pasient, men kan også lette arbeidsbyrden for sykepleierne. Det er interessante funn, at selv eldre på sykehjem, som er en sårbar gruppe, kan oppnå målbare effekter av trening – også over lenger tidsrom som i studien til Chen et al. (2016). Selv om effektene for den enkelte ikke trenger gi utslag i økt funksjonsnivå, men bevaring av – eller redusere fall av funksjon. Et mønster som går igjen i de inkluderte studiene er altså at kontrollgruppen viser tendens til forfall, mens intervensjonsgruppene viser å opprettholde eller øke sin funksjon.

Fysisk trening og ADL-funksjon ser ut til å henge sammen. Det kan være nærliggende å tenke at sykehjemsbeboeren må øve på de ADL-ferdighetene som er relevant for en selv, for å opprettholde ADL-funksjon. Det er derfor interessant at fysisk trening ser ut til å gi direkte overføringsverdi til fungering i dagliglivets gjøremål. I tillegg til andre

helsegevinster, og den lave risikoen med fysisk aktivitet – og trening (Helsedirektoratet, 2015) er det mye som taler for å prioritere fysisk trening for eldre sykehjemsbeboere. Det er også interessant at fysisk trening ser ut til å gi positivt utslag på kognitiv funksjon (Cordes et al., 2021 & Mollinedo Cardalda et al., 2019). Særlig er dette aktuelt når de fleste sykehjemspasienter har enten en grad av kognitiv svikt eller demensdiagnose (Telenius et al., 2015, 2017).

Kunnskap om disse effektene kan tas i bruk flere steder innenfor sykepleierens arbeidsområde. Innenfor ledelse kan det være relevant å vite om betydningen av slike tiltak når man skal organisere virksomheten og ansette nye medarbeidere. Det er heller ikke gitt at sykepleiere har tid og mulighet til å benytte seg av denne kunnskapen på grunn av høyt arbeidspress og for lav bemanning. Da må arbeidsplassen eventuelt gjøre de tiltak som er nødvendig for at sykepleierne har overskudd og engasjement til å gjøre fysisk aktivitet – og trening til en prioritet. Ifølge Stenberg et al. (2020) kan lav bemanning føre til at sykepleierne må ta harde prioriteringer og sitter igjen med en følelse av ansvarsoversvømmelse. Mange sykepleiere blir utbrente og slutter i yrket etter kort tid på grunn av dette (Stenberg et al., 2020). Arbeidspresset kan bli en barriere for at sykepleierne klarer å prioritere tiltak for å øke aktivitetsnivået til pasientene. God nok bemanning virker som en viktig forutsetning for å kunne prioritere slike tiltak. Om pasienter blir mer aktive gjennom å få tilrettelagt treningsopplegg, og slik kan opprettholde eller bedre sin uavhengighet, vil det i sin tur kunne føre til bedre arbeidsvilkår for sykepleierne. Dette kunne igjen gitt mer tid og mulighet til å fokusere på tiltak som fysisk aktivitet. Det vil være viktig å ha fysioterapeuter til å samarbeide med om dette arbeidet, men også fysioterapeutene oppgir å ha dårlig tid til å organisere slike aktiviteter på sykehjemmene (Telenius et al., 2017). Her kan sykehjems-ledelsen ha mulighet å påvirke. Dette er endringer som kan gjøres på systemnivå, og ikke like enkelt for hver sykepleier å påvirke. Per nå virker det som en realitet man må forholde seg til.

Hvordan sykepleiere anser sin rolle kan påvirke hvordan fysisk aktivitet blir brukt i praksis. I følge Van Hell-Cromwijk et al., (2021) er det et gjengående tema at sykepleiere knytter mobilisering nærmere til egen profesjonelle identitet enn trening. Angående trening anser sykepleiere seg mer som den som utfører øvelser ordinert av en fysioterapeut, da særlig knyttet til rehabilitering (Van Hell-Cromwijk et al., 2021). Det er derfor ikke utenkelig at man kan ende opp med rolleoppfatninger som begrenser egen funksjon og tilnærming til temaet. Van Hell-Cromwijk et al. (2021, s.2558) sier også noe om hvilke elementer knyttet



til trening som sykepleiere anser som del av sin rolle; «recommending, encouraging, supporting, coaching, counselling, educating, motivating and referring to other disciplines». Hvordan sykepleiere oppfatter sin rolle i møte med fysisk aktivitet er av betydning. Om sykepleiere omfavner bruk av fysisk aktivitet som en viktig del av sykepleierrollen vil det øke sjansen for at det gir utslag i praksis (Van Hell-Cromwijk et al., 2021). Selv om sykepleiere oppgir at de kan ta en mer aktiv rolle i å fremme fysisk aktivitet hos sine pasienter, blir det ikke ansett som en av de viktigste prioriteringene. Årsaker til dette kan være barrierer som står i veien, som tidspress og viktigere eller mer akutte sykepleieoppgaver (Van Hell-Cromwijk et al., 2021). Det er forståelig om ikke alle sykepleiere har muligheten å prioritere bruk av fysisk aktivitet – og trening i sin arbeidshverdag. Likevel, forskning viser at med sykepleiere som har kunnskap om aktivitetsanbefalinger øker også sjansen for å fremme fysisk aktivitet hos pasientene (Van Hell-Cromwijk et al., 2021). Kunnskap er en viktig bidragsyter.

I de inkluderte studiene ble deltakerne veiledet gjennom ulike treningsprogram flere ganger i uken over ulike tidsrom. Et spørsmål som kan være relevant å stille er hvor mye veiledning og tid pleiepersonale eller annet personale må sette av for å aktivisere eldre sykehjemsbeboere. I resultatene ovenfor kan vi se at eldre kan ha tydelige effekter av et par timer, eller mindre, i uken. Til tross for utfordringer med bemanning og høyt arbeidspress, burde det være mulig å sette i gang slike tiltak. Hvem som står for organiseringen blir kanskje ett annenrangs spørsmål, om alternativet er at det ikke blir gjort overhodet. I studien til Chen et al. (2016) var det frivillige som sto for organiseringen de første 6 månedene, før deltakerne brukte video som treningsguide resten av studien. De frivillige hadde 9 timer med kursing før de ble sertifisert til å instruere i programmet, samt fikk utdelt en skriftlig manual. Det er med andre ord mange ulike innfallsvinkler for å organisere slike aktiviteter. Med dagens teknologi er det heller ikke mangel på ulike tekniske løsninger.

I følge Telenius et al. (2017, s. 23) er det «helt avgjørende at personalet som har ansvar for sykehjemsbeboeren i det daglige er bevisst effektene og nødvendigheten av aktivitet og fysisk trening». De nevner også at det i varierende grad blir prioritert på de ulike helsefagutdanningene, og at «det er viktig at sykehjemmene selv setter dette på dagsorden». Telenius et al. (2017) kommer med konkrete råd om hvordan det bør jobbes med fysisk aktivitet i sykehjem. Det understrekes blant annet viktigheten av å tilpasse treningstilbud til den enkeltes funksjonsnivå, samt prioritere pasienter som er ekstra sårbare, og kontinuerlig overvåke pasienters funksjonsnivå gjennom kartlegging. For den enkelte sykehjemsbeboer

kan også manglende kunnskap om viktigheten av fysisk aktivitet være en barriere for å bli mer aktiv (Telenius et al., 2017). Her kan sykepleieren med kunnskap om effekten av fysisk trening bidra med undervisning. Andre barrierer kan være sykdom, smerter og frykt for fall. Sykehjemsbeboere har i dag ofte et sammensatt sykdomsbilde med mer kognitiv svikt enn tidligere (Telenius et al., 2017). Det blir derfor, som kommer frem av Aktivitetshåndboken, å foretrekke individuell tilpasning fremfor generelle råd (Helsedirektoratet, 2015). Ingen av de inkluderte studiene ble gjennomført i Norge, men det virker naturlig at disse trendene ikke skulle være unike for Norge. Selv om det finnes utfordringer og mange spørsmål om hvordan man skal få brukt kunnskapen om disse effektene, kan likevel et godt sted å starte være å kjenne til dem.

Fysisk aktivitet – og trening byr på en mulighet til å gjøre pasienten mer selvstendig. I tråd med Hendersons sykepleieteori kan sykepleieren ved å legge til rette for fysisk trening dermed hjelpe pasienten å bli mer uavhengig sykepleieren, og klare mest mulig selv. Fysisk aktivitet – og trening kan slik anses som en viktig sykepleieoppgave.

## 6 Konklusjon

I denne oppgaven ønsket jeg å undersøke hvordan fysisk trening kan påvirke eldre sykehjemsbeboeres funksjonsnivå. Resultatene pekte mot at fysisk trening kan være med å forebygge/utsette funksjonsfall, men også øke, både fysisk, kognitiv - og ADL-funksjon, hos eldre sykehjemsbeboere. Fysisk trening ser ut til å motvirke slike aldersrelaterte forandringer og bidra til uavhengighet. Effektene kan være gunstig for selv skrøpelige eldre, og eldre i rullestol. Dette er aktuell kunnskap for sykepleiere som skal jobbe – eller jobber med eldre pasienter på sykehjem.

Det er én ting å vite om hvilke effekter fysisk trening kan ha for denne pasientgruppen, og noe annet å sette det ut i praksis. For å bruke kunnskapen i praksis kreves også annen kunnskap. Denne kunnskapen kan tilegnes på flere måter, for eksempel gjennom litteratur eller tverrfaglig samarbeid med fysioterapeuter – eller andre yrkesgrupper. Det ser likevel ut til at man er tjent med økt bevisstgjøring rundt trening for eldre og dens betydning, samt nasjonale råd. Det finnes egne nasjonale aktivitetsråd for eldre, og forskning viser at kunnskap om slike anbefalinger øker sjansen for at de gjennomføres i praksis. Også de holdningene man har til egen profesjons rolle i møte med fysisk aktivitet - og trening kan ha betydning for hvordan sykepleiere forholder seg til dette. Sykepleiere har et ansvar for å ivareta pasientgruppens behov for aktivitet. Det kan likevel være et ansvar der man ikke alltid strekker til, på grunn av tidsklemme, vanskelige prioriteringer, eller mangel på kunnskap.

Avslutningsvis vil jeg anbefale sykepleiere og annet helsepersonell om å oppsøke og tilegne seg kunnskap om fysisk aktivitet – og trening for den pasientgruppen de jobber med. Dette er kunnskap som er viktig at sykepleiere kjenner til, både i forhold til undervisning, tilrettelegging og tverrfaglig samarbeid. Ledere og sykepleiere kan også ta grep for å gjøre dette til et satsningsområde på sin arbeidsplass. Det vil kunne få positive ringvirkninger for alle, både pasienter og pleiepersonalet.

## Referanser

- Arrieta, R-P., C., Zarrazquin, I., Echeverria, I., Yanguas, J. J., Iturburu, M., Gil, S. M., Rodriguez-Larrad, A., & Irazusta, J. (2018). A multicomponent exercise program improves physical function in long-term nursing home residents: A randomized controlled trial. *Experimental Gerontology*, 103, 94–100. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.01.008>
- Barcelona, J., Fahlman, M., Neda, R., & Hall, H. (2022). Increasing Functional Performance in Older Women. *Activities, Adaptation, & Aging*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/01924788.2022.2109255>
- Chen, K. M., Li, C.-H., Huang, H.-T., & Cheng, Y.-Y. (2016). Feasible modalities and long-term effects of elastic band exercises in nursing home older adults in wheelchairs: A cluster randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 55, 4–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.11.004>
- Cordes, Zwingmann, K., Rudisch, J., Voelcker-Rehage, C., & Wollesen, B. (2021). Multicomponent exercise to improve motor functions, cognition and well-being for nursing home residents who are unable to walk – A randomized controlled trial. *Experimental Gerontology*, 153, <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111484>
- Dalland. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Gyldendal akademisk.
- Del Campo Cervantes, Macías Cervantes, M. H., & Monroy Torres, R. (2019). Effect of a Resistance Training Program on Sarcopenia and Functionality of the Older Adults Living in a Nursing Home. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 23(9), 829–836. <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1261-3>
- Drageset, S. & Ellingsen, S. (2009). Forståelse av kvantitativ helseforskning - en introduksjon og oversikt. *Nordisk Tidsskrift for Helseforskning*, 5(2), <https://doi.org/10.7557/14.244>
- Friberg. (2017). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3. utg.). Studentlitteratur.

- Grönstedt, Frändin, K., Bergland, A., Helbostad, J. L., Granbo, R., Puggaard, L., Andresen, M., & Hellström, K. (2013). Effects of Individually Tailored Physical and Daily Activities in Nursing Home Residents on Activities of Daily Living, Physical Performance and Physical Activity Level: A Randomized Controlled Trial. *Gerontology*, 59(3), 220–229. <https://doi.org/10.1159/000345416>
- Harbin, E. (2021). *Veiledningshefte for bacheloroppgave i sykepleie*. [Veiledningshefte]. Universitetet i Stavanger.
- Helbostad, J. L. (2020). Bevegelse og aktivitet: Aldersendringer og svikt i bevegelsesfunksjon. I A. H. Ranhoff (Red.) *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (3. utg., s. 343 – 361). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Helsedirektoratet. (2014). *Anbefalinger om kosthold ernæring og fysisk aktivitet* (IS-2170). Helsedirektoratet. [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/anbefalinger-om-kosthold-ernaering-og-fysisk-aktivitet/Anbefalinger%20om%20kosthold%20ern%C3%A6ring%20og%20fysisk%20aktivitet.pdf/\\_attachment/inline/2f5d80b2-e0f7-4071-a2e5-3b080f99d37d:2aed64b5b986acd14764b3aa7fba3f3c48547d2d/Anbefalinger%20om%20kosthold%20ern%C3%A6ring%20og%20fysisk%20aktivitet.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/anbefalinger-om-kosthold-ernaering-og-fysisk-aktivitet/Anbefalinger%20om%20kosthold%20ern%C3%A6ring%20og%20fysisk%20aktivitet.pdf/_attachment/inline/2f5d80b2-e0f7-4071-a2e5-3b080f99d37d:2aed64b5b986acd14764b3aa7fba3f3c48547d2d/Anbefalinger%20om%20kosthold%20ern%C3%A6ring%20og%20fysisk%20aktivitet.pdf)
- Helsedirektoratet. (2015). *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (3. utg.) Fagbokforlaget.
- Helsedirektoratet. (2022, 9. mai). *Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-i-forebygging-og-behandling/voksne-og-eldre>
- Jeppestøl, K. & Kirkevold, M. (2020). Kartlegging og vurdering. I A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (3.utg., s. 115 – 139). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Kohl, H. W., Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. M., Leetongin, G. & Kahlmeier, S. (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The Lancet*, 380(9838), 294–305. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8)

- Kristoffersen N. J., Nordtvedt, F., Skaug, E-A., & Hjelmeland, G. (2016). Grunnleggende sykepleie: B. 1: Sykepleie – fag og funksjon: Vol. b. 1 (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Kristoffersen N. J., Nordtvedt, F., Skaug, E-A., & Hjelmeland, G. (2016). Grunnleggende sykepleie: B. 3: Pasientfenomener, samfunn og mestring: Vol. b. 3 (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Langdridge, D. (2006). *Psykologisk forskningsmetode: en innføring i kvalitative og kvantitative tilnærminger*. Fagbokforlaget.
- Lohne-Seiler, & Langhammer, B. (2018). *Fysisk aktivitet og trening for eldre: betydning for fysisk kapasitet og funksjon* (2. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Lohne-Seiler, & Torstveit, M. K. (2012). Viktigheten av fysisk aktivitet og trening blant eldre. *Norsk Epidemiologi*, 22(2). <https://doi.org/10.5324/nje.v22i2.1562>
- Meld. St. 15 (2017-2018). *Leve hele livet: En kvalitetsreform for eldre*. Helse – og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-15-20172018/id2599850/?ch=1>
- Mollinedo Cardalda, López, A., & Cancela Carral, J. M. (2019). The effects of different types of physical exercise on physical and cognitive function in frail institutionalized older adults with mild to moderate cognitive impairment. A randomized controlled trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 83, 223–230. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.05.003>
- Östlundh, L. (2017). Informationssökning. I Friberg, F. (Red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3. utg., s. 59 – 82). Studentlitteratur.
- Ranhoff, A. H. (2020). Den gamle pasienten. I A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (3.utg., s. 53 – 65). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Segesten, K. (2017). Att bidra till evidensbaserad omvårdnad med grund i analys av kvantitativ forskning. I Friberg, F. (Red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3. utg., s. 119 - 139). Studentlitteratur.

- Stenberg, Halsetrønning, J., & André, B. (2020). Sykepleiere på helsehus opplever lav bemanning som belastende. *Sykepleien forskning* (Oslo), 81848, e–81848. <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2020.81848>
- Telenius, E. W., Engedal, K. & Bergland, A. (2015). Long-term effects of a 12 weeks high-intensity functional exercise program on physical function and mental health in nursing home residents with dementia: a single blinded randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 15(1), <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0151-8>
- Telenius, E. W., Langhammer, B., Helbostad, J. L. & Granbo, R. (2017). *Fysisk aktivitet og trening på sykehjem*. (HiOA Rapport 2017 nr 8). Høgskolen i Oslo og Akershus. <https://skriftserien.oslomet.no/index.php/skriftserien/article/view/86>
- Van Hell-Cromwijk, M., Metzelthin, S. F., Schoonhoven, L., Verstraten, C., Willemieke, K. & van Ginkel, J. M. (2021). Nurses' perceptions of their role with respect to promoting physical activity in adult patients: a systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 30(17-18), 2540–2562. <https://doi.org/10.1111/jocn.15747>

## Vedlegg 1: Litteratormatrise

<b>Artikkelens tittel</b>	<b>A multicomponent exercise program improves physical function in long term nursing home residents: A randomized controlled trial</b>
<b>Tidsskrift/årstall</b>	Experimental Gerontology, 2018.
<b>Forfatter</b>	Haritz Arrieta, Chloe Rezola-Pardo, Idoia Zarrazquin, Iñaki Echeverria, Jose Javier Yanguas, Miren Iturburu, Susana Maria Gil, Ana Rodriguez-Larrad, Jon Irazusta.
<b>Perspektiv</b>	
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å undersøke effekten av et tre måneders treningsprogram på eldre sykehjemsbeboeres kroppsmål, fysisk funksjon og fysisk aktivitet.
<b>Metode og analyse</b>	Kvantitativ metode. Intervensjonsstudie, randomisert kontrollert studie. Det ble gjort målinger i form av kroppsmål og fysiske tester før og etter intervensjonen. Intervensjonsgruppen gjennomførte et treningsprogram to ganger i uken i tre måneder. Analyse av dataene ble gjort med analyseprogrammet IBM SPSS Statistics 24 statistical software package.
<b>Utvalg og populasjon</b>	$N = 112$ , gjennomsnittsalder 84.9 år, 70.5% kvinner Alle deltakerne bodde på sykehjem for langtidsopphold
<b>Hovedfunn / Resultater</b>	Intervensjonsgruppen presterte bedre enn kontrollgruppen på fysiske tester etter intervensjonen. Undergruppen av deltakere som hadde lavest score på fysiske tester før intervensjonen var de som forbedret seg mest. Intervensjonsgruppen forbedret sin score på SPPB fra 6.0 til 7.2, mens kontrollgruppen forfalt fra en score på 5.9 til 5.1 (tid x gruppe $p < 0.001$ ) etter 3 måneder. Forskerne konkluderte med at resultatene støttet at fysisk trening er en effektiv måte å utsette funksjonsnedsettelse og reversere tap av fysisk funksjon hos institusjonaliserte eldre.
<b>Artikkelens tittel</b>	<b>Increasing functional performance in older women</b>
<b>Tidsskrift/årstall</b>	Activities, Adaption & Aging, 2022



<b>Forfatter</b>	Jeanne Barcelona, Mariane Fahlman, Robert Neda, Heather Hall.
<b>Perspektiv</b>	
<b>Hensikt</b>	Hensikten med denne studien var å måle effekten av to typer treningsmetoder, styrketrening (ST) og ADL-trening, på fysisk funksjon hos eldre kvinnelige sykehjemsbeboere.
<b>Metode og analyse</b>	Kvantitativ metode. Intervensjonsstudie, randomisert kontrollert studie. Begge intervensjonsgruppene gjennomførte treningsøkter tre ganger i uken i 16 uker. The Senior Fitness Test, bestående av 6 deler, ble brukt for å måle deltakernes fysiske funksjon før og etter intervensjonen. Statistikkprogrammet SPSS ble brukt for analyse av dataene.
<b>Utvalg og populasjon</b>	$N = 90$ , gjennomsnittsalder 78,5 år, 100% kvinner Alle deltakerne bodde på sykehjem
<b>Hovedfunn / Resultater</b>	Deltakerne i begge intervensjonsgruppene scoret bedre enn kontrollgruppen på alle utfallsmål post-intervensjon. Score på to av utfallsmålene; <i>30 second chair stand:</i> ST-gruppe: 9.7 før intervensjon, 17.7 etter intervensjon (+82.5%) ADL-gruppe: 9.8 før intervensjon, 13,8 etter intervensjon (+40.8%) Kontrollgruppe: 9.9 før intervensjon, 10.1 etter intervensjon (+2.0%) <i>6-minute Walk:</i> ST-gruppe: 410 før intervensjon, 620 etter intervensjon (+51.2%) ADL-gruppe: 418 før intervensjon, 555 etter intervensjon (+32.8%) Kontrollgruppe: 420 før intervensjon, 410 etter intervensjon (-2.4%)  Forfatterne konkluderte med både styrke – og ADL-trening ga signifikant forbedring i mål på fysisk funksjon. Styrketreningsgruppen gjorde det samlet sett bedre enn ADL-gruppen på utfallsmålene. Dette tyder på at styrketrening er mest effektiv, men ADL-trening vil også kunne øke fysisk funksjon.

<b>Artikkelens tittel</b>	<b>The effects of different types of physical exercise on physical and cognitive function in frail institutionalized older adults with milde to moderate cognitive impairment. A randomized controlled trial</b>
<b>Tidsskrift/årstall</b>	Archives of Gerontology and Geriatrics, 2019
<b>Forfatter</b>	Irimia Mollinedo Cardalda, Adriana López, Jose María Cancela Carral
<b>Perspektiv</b>	
<b>Hensikt</b>	Hensikten med denne studien var å demonstrere forskjellige effekter av to ulike treningsprogram på generell helse, stabilitet og kognitiv - og fysisk funksjon hos skrøpelige eldre på sykehjem.
<b>Metode og analyse</b>	Kvantitativ metode. Intervensjonsstudie, blokkrandomisert kontrollert studie. To intervensjonsgrupper. Den ene trente med treningsstrikk, den andre med kroppsvekt. Begge intervensjonsgruppene trente to ganger i uken i 12 uker. Statistikkprogrammet IBM SPSS (versjon 24.9) ble brukt for analyse av dataene.
<b>Utvalg og populasjon</b>	<i>N</i> = 77, gjennomsnittsalder 85.8, 70.1% kvinner. Deltakerne var skrøpelige eldre som bodde på sykehjem
<b>Hovedfunn / Resultater</b>	Studien viste signifikante effekter på kartleggingsverktøyet SF-12 Physical Health, som måler selvpoplevd fysisk helse, etter 12 uker. Gruppen som trente med strikk scoret 54.86% høyere, de som trente med bare kroppsvekt økte med 11.78%, mens kontrollgruppen scoret 6.82% dårligere. Mesteparten av treningsprogrammene ble gjennomført sittende, og intervensjonsgruppene scoret, til artikkelforfatternes overraskelse, dårligere på utfallet ganghastighet enn kontrollgruppen post-intervensjon. TG (-28.69%) MG (-27.81%) og KG (+28.57%).  Det ble funnet signifikante forskjeller ( $p = 0.008$ ) mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen når det kom til skår på

	<p>Barthel-indeksen. TG økte sin score med 3.45%, mens KG scoret 4.53% dårligere etter intervensjonen.</p> <p>Det ble også målt signifikant forskjell mellom gruppene på begge kognitive utfallsmål. Gruppen som trente med strikk (TG) scoret 13.4% bedre på Minimental-test post intervensjon, med signifikant forskjell mellom alle gruppene (<math>p = 0.014</math>). Gruppen som trente med egenvekt (MG) scoret 0.98% bedre, mens kontrollgruppen scoret 10.96% dårligere. På Pfeiffer-testen scoret kontrollgruppen 34.99% dårligere, MG 18.50% dårligere, mens TG scoret 6.54% bedre enn utgangspunktet. Forskjellen mellom gruppene var signifikant (<math>p = 0.015</math>).</p> <p>Artikkelforfatterne konkluderte med at fysisk trening, enten med strikk eller kroppsvekt, er en effektiv måte å forbedre og opprettholde blant annet kognitiv – og fysisk funksjon samt selvstendighet hos skrøpelige eldre på sykehjem.</p>
<b>Artikkelens tittel</b>	<b>Effect of a resistance training program on sarcopenia and functionality of the older adults living in a nursing home</b>
<b>Tidsskrift/årstall</b>	The Journal of Nutrition, Age & Aging, 2019
<b>Forfatter</b>	J. Martín Del Campo Cervantes, M. Habucuc Macías Cervantes, Rebeca Monroy Torres.
<b>Perspektiv</b>	
<b>Hensikt</b>	Hensikten med denne studien var å finne effekten av et styrketreningsprogram på sarkopeni og funksjon hos eldre på sykehjem.
<b>Metode og analyse</b>	<p>Kvantitativ metode. Intervensjonsstudie, ikke-randomisert studie med bekvemmelighetsutvalg. Studien hadde heller ikke kontrollgruppe, men kontroll i form av tester før og etter intervensjon.</p> <p>Deltakerne utførte et styrketreningsprogram tre ganger i uken, i 12 uker. Varigheten på øktene ble ikke oppgitt. Styrkeøktene besto av</p>

	<p>øvelser med frivekter og treningsstrikk. Motstanden ble progressivt økt for den enkelte deltaker i løpet av studien.</p> <p>Statistikkprogrammet SPSS (versjon 20.0) ble brukt for analyse av dataene.</p>
<b>Utvalg og populasjon</b>	<p><math>N = 14</math>, gjennomsnittsalder 77.7 år, 73.7% kvinner.</p> <p>Alle deltakerne bodde på sykehjem.</p>
<b>Hovedfunn / Resultater</b>	<p>Resultatet fra studien viste en signifikant bedring i alle fysiske funksjons-parameter;</p> <p>Håndgripsstyrke; 13.8 Kg før intervensjon, 19.5 Kg etter intervensjon, (+41.3%, <math>p &lt; 0.001</math>)</p> <p>Balanse; 20.0 sek før intervensjon, 27.3 sek etter intervensjon (+36.5%, <math>p &lt; 0.001</math>)</p> <p>Reise seg fra stol fem ganger; 27.3 sek før intervensjon, 20.3 sek etter intervensjon (-25.64%, <math>p &lt; 0.001</math>),</p> <p>Ganghastighet (gå 4 m); 12.6 sek før intervensjonen, 6.3 sek etter intervensjon (-50%, <math>p &lt; 0.001</math>)</p> <p>SPPB; 4.1 p før intervensjon, 7.5 p etter intervensjon (+83%, <math>p &lt; 0.001</math>).</p> <p>Ved starten av studien var forekomsten av alvorlig sarkopeni 47.4%. Etter intervensjonen hadde 33.3% av utvalget noen grad av sarkopeni.</p> <p>Artikkelforfatterne konkluderer med at styrketrening kan bidra til å bedre eldre fysiske funksjon.</p>
<b>Artikkelens tittel</b>	<p><b>Feasible modalities and long-term effects of elastic band exercises in nursing home older adults in wheelchairs: A cluster randomized controlled trial</b></p>

<b>Tidsskrift/årstall</b>	International Journal of Nursing Studies, 2016
<b>Forfatter</b>	Kuei Min Chen, Chun-Huw Li, Hsin-Ting Huang, Yin-Yin Cheng
<b>Perspektiv</b>	
<b>Hensikt</b>	Hensikten med denne studien var å teste gjennomførbarheten og undersøke effekten av et 12 måneder langt treningsprogram for eldre i rullestol på sykehjem på utfallsmål for fysisk funksjon, ADL og søvnkvalitet.
<b>Metode og analyse</b>	Kvantitativ metode. Intervensjonsstudie, klyngerandomisert kontrollert studie. Ti sykehjem deltok i studien, der 5 ble trukket ut til intervensjonsgruppen, mens de resterende 5 fungerte som kontroll. Treningsprogrammet ble gjennomført med treningsstrikk. Treningsøktene ble ledet av frivillige instruktører som hadde blitt kurset til å gjennomføre øktene. Programmet ble gjennomført 3 x 40 min per uke, til sammen 144 økter. Deltakerne ble testet i utfallsmålene før intervensjonen, etter 6 måneder og etter 12 måneder.  Statistikkprogrammet SPSS (versjon 19.0) ble brukt for analyse av dataene.
<b>Utvalg og populasjon</b>	Deltakerne var fra 10 sykehjem i Taiwan. Alle deltakerne var 65 år eller eldre, brukte rullestol for transport, hadde bodd på sykehjemmet i minst 3 måneder, uten kognitiv svikt, og hadde høy eller moderat avhengighet av andre i ADL.  <i>N</i> = 127, gjennomsnittsalder 79.46 år ( $\pm 7.06$ ), 50.4% menn.  Alle deltakerne bodde på sykehjem.
<b>Hovedfunn / Resultater</b>	Alle fysiske funksjonsmål for IG forbedret seg signifikant post intervensjon ( $p \leq 0.003$ ), og alle disse resultatene var bedre for IG i forhold til KG etter både 6 og 12 måneder.  I studien ble det ikke funnet signifikante forskjeller på variabelen ADL, operasjonalisert med hjelp av Barthel-Indeksen, for IG alene. Forskjellen mellom KG og IG var derimot signifikante etter 12 måneder, da KG scoret -15.5% (51.98p pre-intervensjon, 43.92p

	<p>post-intervensjon) dårligere enn utgangspunktet på ADL-funksjon, mens IG scoret -0.72% (58.28p pre-intervensjon, 57.86p post intervensjon) dårligere enn utgangspunktet. Forskjellene var signifikante (<math>p &lt; 0.001</math>). Artikkelforfatterne sier de ville forventet samme nedadgående trend hos IG om de også hadde vært i kontrollstilstanden. De konkluderer med at treningsprogrammet virker forebyggende for fall i ADL-funksjon.</p> <p>Målt håndgripsstyrke før og etter intervensjonen;  IG: 0m 13.44kg, 12m 15.23kg (+13.32%)  KG: 0m 12.06kg, 12m 10.89kg (-9.7%)  (<math>p &lt; 0.001</math>)</p> <p>IG scoret bedre enn KG i alle utfallsmål post-intervensjon, andre resultater ble ikke spesifisert i denne oppgaven, men se artikkel for alle resultater.</p>
<b>Artikkelens tittel</b>	<b>Multicomponent exercise to improve motor functions, cognition and well-being for nursing home residents who are unable to walk – A randomized controlled trial</b>
<b>Tidsskrift/årstall</b>	Experimental Gerontology, 2021
<b>Forfatter</b>	Thomas Cordes, Katharina Zwingmann, Julian Rudisch, Claudia Voelcker-Rehage, Bettina Wollesen
<b>Perspektiv</b>	
<b>Hensikt</b>	Hensikten med denne studien var å måle effekten av et 16-ukers stolbasert treningsprogram på motorisk og kognitiv funksjon samt følelse av velvære blant sykehjemsbeboere som ikke kunne gå.
<b>Metode og analyse</b>	<p>Kvantitativ metode. Intervensjonsstudie, randomisert kontrollert studie.</p> <p>Hver treningsøkt varte i 60 minutter, ble gjennomført i grupper to ganger i uken, i 16 uker. Dette treningsprogrammet var sammensatt av flere ulike typer øvelser, med mål om kognitiv vel som motorisk stimuli, bl.a. koordinasjonsøvelser, ADL-spesifikke øvelser og styrkeøvelser med og uten vekter. Øktene var strukturerte, og</p>

	<p>belastningen ble individuelt tilpasset og progressivt økt gjennom studien.</p> <p>Utfallsmål var blant annet ADL (Barthel-Indeksen), håndgrepsstyrke, og kognitive tester.</p> <p>Deltakerne gjennomførte to kognitive tester før og etter intervensjonen. En <i>serial subtraction test</i> (SST, telle baklengs) og screening sverktøyet Montreal Cognitive Assessment (MoCA).</p> <p>Statistikkprogrammet IBM SPSS Statistics (versjon 25.0) ble brukt for analyse av dataene.</p>
<p><b>Utvalg og populasjon</b></p>	<p><math>N = 52</math>, gjennomsnittsalder 81 +- 11 år, 63% kvinner</p> <p>Alle deltakerne bodde på sykehjem. Deltakerne kunne ikke gå med eller uten hjelpemidler.</p>
<p><b>Hovedfunn / Resultater</b></p>	<p>Denne studien målte en signifikant forskjell på Barthel-indeksen mellom gruppene pre-post. Intervensjonsgruppen scoret 6.1% (40.91 p pre-intervensjon, 43.41p post-intervensjon) bedre, mens kontrollgruppen scoret 15,4% (39.57p pre-intervensjon, 33.48p post-intervensjon) dårligere post intervensjon (<math>p &lt; 0.003</math>).</p> <p>Resultatet viste en reduksjon hos KG i både SST (-48.2%, 7.18p – 3.72p) og MoCA (-20.48%, 12.5p – 9.94p) pre-post. IG viste en økning på SST (+46.1%, 3.86p – 5.64p) og MoCA (+7.27%, 10.31 – 11.06) pre-post. Resultatene pre-post var ikke signifikante alene, men gruppe x tid-interaksjonen viste signifikante forskjeller på SST (<math>p = &lt; 0.001</math>) og MoCA (<math>p = 0.001</math>).</p> <p>Artikkelforfatterne konkluderer med at et stolbasert treningsprogram kan bidra til å forbedre og forhindre forfall i fysisk samt kognitiv funksjon hos eldre sykehjemsbeboere som ikke kan gå. Det var signifikante forskjeller mellom IG og KG på alle motoriske samt kognitive utfallsmål.</p> <p>For psykososiale utfallsmål var det bare CES-D (scoringsverktøy for depresjon) som kunne vise til signifikant resultat (<math>p = 0.031</math>), med signifikansnivå på <math>p &lt; 0.05</math>. Dette utfallsmålet var ikke relevant i rammene av min oppgave. SF-12 Physical viste en positiv tendens</p>

	for IG (39.61p pre-intervensjon, 43.44p post-intervensjon) og negativ tendens for KG (40.9p pre-intervensjon, 38.28p post-intervensjon) men resultatene var ikke signifikante ( $p = 0.065$ ).
--	--



## Vedlegg 2: Søkelogg

Søkedato	Database	Søkeord og ordkombinasjoner	Avgrensinger	Antall treff	Leste abstrakt	Leste artikler	Antall valgte artikler
26.10.22	CINAHL	“strength training” AND (geriatric OR elderly OR “nursing homes”)	Fagfelleverderte artikler, fulltekstdokumenter, 2012 – 2022, randomiserte kontrollstudier, aldersgruppe 65+, engelske artikler	20	9	2	1 Mollinedo Cardalda et al., 2019.
01.11.22	CINAHL	“physical activity” AND (geriatric OR elderly OR “nursing homes”)	Fagfelleverderte artikler, fulltekstdokumenter, 2012 – 2022, aldersgruppe 65+, engelske artikler	911	0	0	0
01.11.22	CINAHL	“physical activity” AND (geriatric OR elderly OR “nursing homes”)	Fagfelleverderte artikler, fulltekstdokumenter, 2012 – 2022, randomiserte kontrollstudier, aldersgruppe 65+, engelske artikler	90	0	0	0

02.11.22	CINAHL	"physical activity" AND (nursing home* OR institution*)	Fagfelleverderte artikler, fulltekstdokumenter, 2012 – 2022, randomiserte kontrollstudier, aldersgruppe 65+, engelske artikler	16	5	2	1 Chen et al., 2016.
02.11.22	oria	VIVIFRAIL	Fulltekstdokumenter, fra fagfelleverderte tidsskrift	18	2	2	0
07.11.22	oria	adl AND "strength training" AND (elderly OR geriatric OR "nursing home*")	Fulltekstdokumenter, fagfelleverderte tidsskrift, 2011 - 2022	25	6		1 Barcelona et al. 2022
08.11	oria	frail AND (elderly OR geriatric OR nursing*) AND (exercise OR "strength training" OR "physical activity") AND adl	Fagfelleverderte tidsskrift, artikler, fulltekstdokumenter, 2011-2022	109	4	1	0
08.11.22	oria	"physical activity" AND nurs* AND frail	Fagfelleverderte tidsskrift, artikler, fulltekstdokumenter, 2011-2022	605	2	0	0
08.11.22	oria	exercise AND nurs* AND frail		764	1	1	0
21.11.22	oria	exercise AND (elderly OR geriatric) AND function* AND nurs*	Fagfelleverderte tidsskrift, artikler,	3264 (leste 50 første	13	7	3

			fulltekstdokume nter, 2012-2022, norsk og engelsk	titler), sortert etter relevans			Arrieta et al. 2018  Campo Cervant es et al. 2019  Cordes et al. 2021
06.12. 22	British nursing index	Inactivity AND elderly AND nurs*	2010-2022, artikler, fagfelleverdert, KATEGORI: exercise	54	2	1	0