

2021



BACHELOR OPPGAVE FYSIOTERAPI

PALLIATIV BEHANDLING

KANDIDAT 10063 OG KANDITAT 10070

Sammendrag:

Tittel: Fysioterapi innenfor Palliasjon. **Problemstilling:** Hvordan påvirker fysioterapeutiske intervensjoner livskvalitet hos palliative kreftpasienter? **Sammendrag av metode:** En litteratur studie med et systematisk søk i «PEDro», «Pubmed», «Embase» gjennomført i uke 46 og 47 2021. Vår PICO; P-palliative kreftpasienter, I-fysioterapi, aktivitet, trening og kognitiv terapi, C- «Usual care», vanlig onkologisk behandling, O-primært: QoL (livskvalitet). **Resultat:** Totalt syv randomiserte kontrollerte studier ble inkludert i denne litteratur studien. fem studier var to-armet og to studier var tre-armet i design. Totalt var 724 antall deltakere i studiene, studiene er heterogene i utfallsmål, men livskvalitet er et utfallsmål. Resultatene viser at fysioterapiintervensjoner kan påvirke livskvaliteten til kreft pasienter med behov for palliasjon. **Konklusjon:** Fysioterapiintervensjoner basert på medisinsk treningsterapi, og CBT kan ha en positiv innvirkning på livskvalitet ved å påvirke flere faktorer som er relatert til dette som smerte, psykisk funksjon, fysisk funksjon og fatigue. Aktuelle treningsprinsipper bør baseres etter undersøkelse av pasienten og dens behov og målsetning samt tilpasses den enkeltes sykdomsbilde. Studiene viser at de palliative kreftpasienter kan trenes med relativ høy intensitet, men det er usikkerhet i hvilken grad ulike treningsprogrammer påvirker livskvaliteten til pasientene. Det er også usikkerhet knyttet til hvilke palliative kreftpasienter som får en positiv virkning av intervensjonene.

Abstract:

Title: Physiotherapy in Palliative care (PC). **Aim:** The goal of this literature study is to review how physiotherapy interventions affects quality of life (QoL) for cancer patients in PC. **Method:** Literature review, a systematic search was conducted in the databases “PEDro”, “Pubmed” and “Embase” week 46 and 47 in 2021. Our PICO; P-Palliative cancer patients, I-Physiotherapy, activity, Exercise, Cognitive behaviour therapy, C-Usual care, O-QoL **Results:** In total, seven randomised controlled trials were included. Five with a to-armed-, and two with a 3-armed design. A total of 724 patients where included. All studies include QoL as an outcome. However, the primary outcome varies. The results show that physiotherapy interventions can enhance QoL for cancer patients in need of PC. **Conclusion:** Physiotherapy interventions based on medicinal training principles and cognitive behaviour therapy may have a positive impact on QoL for cancer patients in need of PC, by impacting multiple health related factors. Intervention principles should be based on patient assessment and the patients’ needs and goals and should be tailored to the patient’s specific symptom burden. The studies show that these patients can exercise on a relatively high intensity. Its uncertain how the interventions affect QoL, and which interventions are best suited.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag:.....	1
Abstract:.....	1
1.0 Introduksjon.....	3
1.1 Teori:.....	5
2.0 Metode.....	10
2.1 Studiedesign.....	10
2.2 Søkeprosessen	11
2.3 Søket	11
2.4 Kvalitetsvurdering	14
3.0 Resultat	15
3.1 Inkluderte studier.....	15
3.2 Studienes design og metode.....	15
3.3 Populasjon.....	16
3.4 Måleinstrumenter	17
3.5 Fysioterapiintervensjoner	18
3.5 Funn	19
4.0 Diskusjon.....	20
4.1 Kvalitetsvurdering	20
4.2 Populasjon.....	21
4.3 Frafall	22
4.4 Måleinstrumenter	22
4.5 Fysioterapiintervensjoner	22
4.6 Dosering	23
4.7 Intensitet.....	23
4.8 Funn	25
4.9 Styrker og Svakheter i vår studie	27
5.0 Konklusjon.....	28
Referanser.....	28
Vedlegg	34

1.0 Introduksjon

«I vår utdanning, har palliasjon ikke hatt mye fokus. Vi ønsker å sette lys på palliasjon innenfor den fysioterapeutiske kontekst. Vi har ofte fokus på at pasientene skal bli “bedre”, at vi skal øke deres “livskvalitet” og hjelpe dem med å oppnå dette. Men hva skjer når “bedre” ikke er mulig? Når vår tidligere forståelse av “livskvalitet” ikke lenger strekker til? Når kroppen ikke lenger kan forventes å bli bedre. Når vi dør?»

Stortingsmelding 24 som kom i 2019-2020 peker på et behov i helse og omsorgstjenesten i å styrke kompetansen innenfor lindrende behandling og omsorg (omsorgsdepartementet, 2020). Ifølge SSB vil antallet innbyggere i Norge over 70 år stige fra 670 000 til 1,4 millioner i 2060. Det tilsvarer 1 av 5 nordmenn. Antall over 80 vil tredobles, og antall over 90 vil femdobles (Et historisk skifte, u.å.) Kreft har høy prevalens i den eldre befolkning. Tre av fire krefttilfeller diagnostiseres i populasjonen 60+ år. Antall krefttilfeller i Norge har vokst som konsekvens av at vi har blitt flere, lever lenger, og andelen eldre har økt (Kreft i Norge, u.å.) I 2020 døde 11 000 av kreft i Norge (Kreft i Norge, u.å.). Overbehandling er et økende problem i samfunnet grunnet utviklingen innen moderne medisin, og moderne teknologi. Det kan medvirke til en forlenget smertefull dødsprosess og bidra til en uverdigg avslutning av livet. Overbehandling er da både en dårlig allokering av ressurser, og problematisk for pasientens egen opplevelse (omsorgsdepartementet, 2020). Faktorer som påvirker overbehandling, er fokus på kurativ behandling, frykt for- eller kunnskapsløshet om døden, og pasient og pårørendes ønske om videre behandling (Willmott et al., 2016). De siste tre måneder før en pasients død, er knyttet til en betydelig økning i sykehusutgifter (Melberg et al., 2013).

Palliasjon er en tilnærming som forbedrer livskvaliteten til pasientene og deres familier i møte med livstruende sykdom. Det har som mål å redusere lidelse ved tidlig identifisering, kartlegging, og behandling av smerte og andre problemer som kan oppstå (Palliative Care, u.å.).

Det finnes ulike måter å beskrive den palliative pasient. Vi beskriver den palliative pasient som en person som innehar en eller flere av de følgende karakteristikkene; Avansert, progredierende, eller ikke-kurative tilstander, generell skrøpelighet med komorbide tilstander som innebærer økt risiko for død innen de neste 12 måneder, eksisterende tilstander som gir økt risiko for akutt død, og/eller livstruende akutte tilstander som konsekvens av katastrofale hendelser (Recommendations | End of Life Care for Adults, u.å.).

Livskvalitet kan defineres som et individs egen opplevelse av livet sett utifra den kultur og de Verdisystemene som de lever i, og i relasjon til individets mål, forventninger, standarder, og bekymringer (WHOQOL - Measuring Quality of Life | The World Health Organization, u.å.). Livskvalitet er knyttet til funksjoner som er viktige for selvstendighet i hverdagen, også ved langtkommen sykdom (Nasjonalt handlingsprogram i palliasjon 2019). Generell bevegelse er også viktig. Fysisk aktivitet ved langtkommen kreftsykdom har en positiv effekt på **livskvalitet, psykologiske faktorer, fysisk funksjon, fatigue, søvnkvalitet**, og i noen tilfeller **smerte**. (Frantzen & Faksvåg, u.å.)

Problemområde: En fremtid med flere eldre, flere med langtkommen kreft, og en fremvekst av palliasjon som medisinsk felt gjør at vi ønsker å anvende Frantzen & Faksvåg sin beskrivelse av effekt av fysisk aktivitet hos dem med langtkommen kreftsykdom for å se hva fysioterapeuter kan bidra med i denne konteksten i fremtiden (Frantzen & Faksvåg, u.å.). Vi ønsker å bruke kvantitative data da studien (Putt et al., 2017) beskrev et behov for mer kvantitativ forskning i det palliative feltet. Vi har basert på dette formulert følgende forskningsspørsmål:

SPM: Hvordan påvirker fysioterapeutiske intervensjoner livskvalitet hos palliative kreftpasienter?

1.1 Teori:

Palliasjon: På engelsk benyttes «palliative medicine» om det medisinske fagfeltet, mens «palliative care» benyttes for å beskrive faget som helhet. På norsk benyttes «palliativ medisin» og «palliasjon» tilsvarende. Palliasjon beskrives ofte også om «lindrende behandling, pleie og omsorg» (Palliasjon i kreftomsorgen – Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer, u.å.). Vi vil bruke ordet palliasjon som et begrep som omfatter engelske “end of life care”, og som et begrep på lindrende behandling, pleie og omsorg. “End of life” inkluderer behandlingen og hjelpen som blir gitt i de siste ukene til måneder i pasientens liv, inkludert planleggingen og tilretteleggingen for dette. For noen diagnoser kan den palliative fasen vare fra måneder til år (Recommendations | End of Life Care for Adults, u.å.). Palliativ behandling har blitt mer omfattende i sine mål. Den inkluderer nå tidligere stadier av sykdomsforløpene enn tidligere. Dette fører til problemer i definisjonen av palliativ behandling. Grensen mellom hva som er palliativ behandling, og hva som er støttende behandling fra onkologer blir derfor utydlig (Clark, 2007).

Palliasjon hos dem med avansert kreft: Fremvekst og anvendelse av palliativ behandling parallelt med kreftbehandling kommer som konsekvens av en ny anerkjennelse av problemene som pasienten, deres familie, og deres omsorgspersoner har (S. Krouse & Amos Baily, 2015). Parallell palliativ behandling har vist en økning livskvalitet, reduksjon i symptombyrde, reduksjon i aggressiv kreftbehandling i livets slutt, og økt overlevelseshastighet (S. Krouse & Amos Baily, 2015). Hva pasientene selv ønsker når livet går mot slutten er individuelt, noen ønsker en mer kurativ tilnærming, andre en mer palliativ tilnærming (S. Krouse & Amos Baily, 2015). Kroppens funksjon er også viktig for palliative kreftpasienter. Et mål vil være å forebygge og å begrense funksjonstap som følge av immobilisering (*Palliasjon i kreftomsorgen – Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer, u.å.*). Funksjonsrettet trening er oppgavespesifikk og avhengig av pasientens behov og målsetting. For å begrense funksjonstap er det viktig legge til rette for bevegelse og fysisk aktivitet. «*For fysisk funksjon kreves det styrke, utholdenhet, bevegelse og evne til å kontrollere kroppens bevegelser, samt at kroppens strukturer er tilpasset belastningen de utsettes for*» (Østerås & Stensdotter, 2018). De grunnleggende treningsprinsipper tar utgangspunkt i friskt vev. Ved patologiske tilstander må treningstiltakene tilpasses den enkeltes funksjonsnivå, mestringsevne, motivasjon og lyst til trening, og den enkeltes målsetting (Østerås & Stensdotter, 2018). For en palliativ kreftpasient vil den fysiske funksjonen variere i stor grad avhengig av diagnose og bivirkning av behandling. Livskvalitet er knyttet til funksjoner som er viktige for selvstendighet i hverdagen også ved langtkommen sykdom (*Palliasjon i kreftomsorgen – Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer, u.å.*).

Fysisk funksjon: En generell definisjon på aktivitet er å bevege seg og å bruke kroppen. Fysisk aktivitet defineres ofte i internasjonal faglitteratur som «*Enhver bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå*» (Østerås & Stensdotter, 2018). Regelmessig fysisk aktivitet vil kunne bidra til å opprettholde fysisk funksjon og -kapasitet, det kan bidra til å redusere grad av angst og depresjon og øke graden av velvære og selvfølelse (Garcia & Thomson, 2014; Oldervoll et al., 2006; Østerås & Stensdotter, 2018). Effekten av fysisk aktivitet eller trening er like god hos eldre som for yngre voksne, og er avgjørende for elders selvhjelpenhet og livskvalitet (Østerås & Stensdotter, 2018). Det er godt dokumentert at fysisk aktivitet gir en bedre helse, velvære og livskvalitet hos kreftoverlevende, og kan bidra til blant annet å redusere fatigue (Garcia & Thomson, 2014; Sabiston & Brunet, 2012). Den palliative kreft populasjonen har ulike symptomer som vil kunne redusere den fysiske aktiviteten, som fatigue, kvalme, dyspne, og smerter. Redusert fysisk aktivitet kan påvirke livskvaliteten negativt, og kan føre til reduksjon av muskelmasse, muskelstyrke, aerob kapasitet og fysisk funksjon (*Palliasjon i kreftomsorgen – Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer*, u.å.). Det å opprettholde et visst fysisk aktivitetsnivå er viktig også for pasienter i palliativ setting (med behov for palliativ behandling), fysisk aktivitet vil kunne ha en positiv effekt på livskvaliteten, psykososiale faktorer, søvn kvalitet og i noen tilfeller smerte (Frantzen & Faksvåg, u.å.). Det viktig at aktiviteten er meningsfull og gir mestring, men det må tas hensyn til pasientenes tilstand og sykdomsbilde (Frantzen & Faksvåg, u.å.).

CIPN – cytostatika indusert polyneuropati: På Norsk brukes ofte cellegift-indusert perifer polyneuropati (CIPP). Vi anvender *Cytostatika indusert polyneuropati (CIPN)*, det er en bivirkning av ulike typer nevrotoksiske cellegifter som brukes i behandling av ulike kreftformer. Ofte observeres neuropatien som en senskade av kreftbehandling. CIPP kan oppstå under eller etter endt behandling. Senso-motoriske og autonome nervefibre rammes og fører til stikkende, prikkende smerter og nummenhet distalt i ekstremitetene (*Cellegift-indusert perifer polyneuropati og fysioterapi*, 2013; Storstein et al., 2001). CIPN rammer senso-motoriske nervefibre som fører til nedsatt proprioseptiv feedback og kan føre til nedsatt postural kontroll. Pasienter med CIPN har en økt fallfare (Lin et al., 2021). Dette er symptomer som rapporterer å senke livskvalitet hos pasienter (*Cellegift-indusert perifer polyneuropati og fysioterapi*, 2013). Høy alder og størrelse på dose ser ut til å være de største faktorene for å utvikle CIPN (Storstein et al., 2001).

Cancer Cachexia: Er definert som et multifaktorielt syndrom, og kjenne tegnes ved tap av muskelmasse pasienter med kakeksi opplever nedsatt funksjonsevne, redusert matlyst og kraftløshet. Dette kan bidra til redusert livskvalitet (Frantzen & Faksvåg, u.å.)

Psykisk Funksjon: Vi anvender vi SNLs definisjon av psykologi som “studiet av atferd og mentale prosesser” (Teigen, 2020). Og SNLs definisjon av funksjon som «virkemåte, oppgave eller rolle» (Persvold, 2021). Vi definerer da psykisk funksjon for å beskrive “hvordan adferd og mentale prosesser påvirker vår evne til å utføre en oppgave, fylle en rolle, eller vår virkemåte”. Hos kreftpasienter vil den psykiske funksjonen påvirke hvordan de utfordringene som kreftpasienter må mestre for å kunne vedlikeholde en emosjonell balanse er opprettholdelse av en følelse av kompetanse og mestring, vedlikehold av relasjoner med familie og venner, og å forberede seg for en usikker fremtid (Spiegel & B. Riba, 2015). Mestringsformer som pasientene må anvende for å møte sine utfordringer er følelsesbasert-, problemfokusert-, og informasjonsbasert-mestring. Symptomer av psykologisk opprinnelse, og symptomer av onkologisk opprinnelse er ikke lett å skille ifra hverandre. Hos kreftpasienter kan det innebære symptomer som fatigue, tap av appetitt, og søvnproblemer. Grunnet vansker med å skille symptomer, vil flere som ville hatt positiv effekt av en psykologisk tilnærming ikke få dette behovet dekket. (Spiegel & B. Riba, 2015). Kreftpasienter opplever ofte problemer med søvn, frykt, tanker, og kan oppleve en følelse av vantro. Vanlige psykiatriske diagnoser kan være depresjon, angst, delirium, og tilpasningsvansker. (Spiegel & B. Riba, 2015). Å møte kreftsykdommen og dens konsekvenser på livet innebærer å håndtere og anerkjenne sterke, men uunngåelige emosjoner. Disse emosjonene kan påvirke behandlingen, relasjoner, arbeid, diett, og trening. (Spiegel & B. Riba, 2015).

Fatigue: Kreftrelatert fatigue er et vanlig symptom ved onkologisk behandling. Fatigue kan oppstå av ulike grunner, som kreft eller bivirkninger av kreftbehandling. Tilstanden beskrives som en følelse av utmattelse, kraftløshet og energimangel som ikke bedres ved søvn eller hvile («Fatigue (utmattelse)», u.å.). Tilstanden kan være akutt eller av kronisk karakter. Dette er symptomer som vil ha stor innvirkning på livskvaliteten og negativt påvirke den daglige funksjonen (Reinertsen et al., 2017; Bower, 2014). Tidligere studier viser at trening har en positiv effekt på fatigue hos overlevende kreft pasienter, men hvordan er det med de palliative kreftpasientene? (Chen et al., 2020; Peddle-McIntyre et al., 2019; Oldervoll et al., 2006).

Smerte: *Smerte er en ubehagelig sensorisk og emosjonell opplevelse assosiert med, eller opplevd som nært assosiert med, vevsskade eller potensialet for vevsskade* («Terminology | International Association for the Study of Pain», u.å.). Det er vanlig at pasienter med uhelbredelig sykdom og kort forventet levetid har mange plager, hvorav smerte er den dominerende plagen (Smertebehandling, u.å.). Å skille mellom smerte som kommer av en opplevelse av vevsskade, med smerte som kommer som konsekvens av vevsskade, kan være vanskelig. Hos kreftpasienter er smerte vanligvis en konsekvens av patologisk vevsskade (W. LeBlanc & P. Abernethy, 2015). Smertene opplevd av kreftpasienter kan komme fra flere kilder. Ifra infiltrasjon av kreft i organisk vev, som en følge av

kreftbehandlingen, eller andre tilstander (W. LeBlanc & P. Abernethy, 2015). Smertene ble opplevd fra forskjellige kilder og på ulike steder i kroppen (W. LeBlanc & P. Abernethy, 2015). Den beste metoden for å redusere/fjerne kreftrelatert smerte, er de spesialiserte behandlingene som søker å fjerne den underliggende årsaken. Når dette av ulike grunner ikke er tilstrekkelig, som eksempel når primærkreftbehandlingen har feilet, er smertemestring viktig (W. LeBlanc & P. Abernethy, 2015)

Søvn: Symptomer ved kreft som pasientene selv har problemer med å håndtere kan blant annet være vansker med å falle i søvn, og å forbli i søvn (Spiegel & B. Riba, 2015)

Fysioterapi: Hovedmålet for all palliasjon er økt livskvalitet. Livskvalitet er subjektivt. Hva pasienten vurderer som viktig for sin livskvalitet vil variere fra person til person, og vil kunne endre seg i de forskjellige fasene av behandling (Frantzen & Faksvåg, u.å.). Det er flere aktuelle delmål som kan bidra til å øke livskvalitet. Fysioterapeuten kan fokusere på å optimalisere den fysiske funksjon og gi økt selvstendighet. Forebygge/lindre fysiske symptomer som fatigue, smerte, tungpust, og andre relevante symptomer. Terapeuten kan søke å påvirke psykiske symptomer som angst og uro, og fremme avspenning hos pasientene. De arbeide for å redusere/lindre ødem. Og fysioterapeutene kan bidra til å fremme velvære og gode kroppslige opplevelser (Frantzen & Faksvåg, u.å.). Ifølge NFF jobber fysioterapeuter igjennom kropp og bevegelse for å oppnå god helse. Målet i behandlingen beskrives som at pasienten skal kunne utvikle, gjenvinne, eller holde ved like sin funksjonsevne, utnytte egne ressurser, og bidra aktivt i å bedre egen helse. (Hva er fysioterapi?. u.å.).

Fysioterapeuten er en del av kjerneteamet som skal være tilgjengelig for palliative pasienter (Frantzen & Faksvåg, u.å.). I den palliative kontekst er målsetting viktig, både for pasient og fysioterapeut. Det kan være motiverende med realistiske og oppnåelige mål og delmål. En kontinuerlig evaluering og endring av mål vil være viktig. Etter hvert som sykdommen progredierer vil målene bli mer kortsiktige, og fokus i behandlingen vil ofte endre seg fra opprettholdelse av funksjon til lindring og velvære (Frantzen & Faksvåg, u.å.).

Treningsprinsipper:

Utholdenhet: Det å opprettholde aerob kapasitet og styrke er viktig for daglig funksjon. En systematisk oversikts artikkel fra 2017 (Dittus et al., 2017) finner i sin studie at trening av styrke og utholdenhet for pasienter med avansert kreft kan bidra til å begrense funksjonstap, og bidra til bedre livskvalitet hos enkelte pasienter det var større usikkerhet knyttet til fatigue.

En tidligere studie gjort av (Adamsen et al., 2009) har vist at høyintensitets utholdenhetstrening kan bli utført trygt hos kreftpasienter som får kjemoterapibehandling. Høyintensitets utholdenhetstrening skal kunne bidra positivt på emosjonelle, funksjonelle og psykologiske faktorer (Adamsen et al., 2009). Det er viktig at treningen tilpasses den enkelte og tar hensyn til

sykdomsbilde. Ved økende alder reduseres utholdenheten på grunn av reduksjon i det kardiovaskulære systemet (Østerås & Stensdotter, 2018).

Vi kan dele utholdenhet i aerob, og anaerob utholdenhet. Aerob utholdenhet er organismens evne til å arbeide med relativt høy intensitet over tid, ved hjelp av aerobe energiprosesser i muskulaturen (Østerås & Stensdotter, 2011). Anaerob utholdenhet er organismens evne til å arbeide med høy, eller svært høy intensitet over forholdsvis lang tid, ved hjelp av anaerobe energiprosesser i muskulaturen (Østerås & Stensdotter, 2011). For å påvirke aerob utholdenhet anbefales kontinuerlig arbeid med store muskel grupper over 30 minutter for å ha en effekt på hjertets slagvolum. Ved høyintensitets trening påvirkes den maksimale oksygenopptak, det er da ønskelig med en hjerterefrekvens opp mot 90-95% av maksimal kapasitet. her vil kortere intervaller på to-åtte minutter med to-åtte repetisjoner med aktive pauser imellom. Utholdenhets trening ned mot fem minutter daglig kan være tilstrekkelig for å oppnå fysiologiske forandringer hos svært dårlig trente personer (Østerås & Stensdotter, 2011).

Styrke: Styrketrening er et verktøy som anvendes for å forebygge, og fremme helse, for å redusere risiko for en rekke forskjellige lidelser, som opptrening etter skader, og for å bedre funksjon i dagliglivet. (Østerås & Stensdotter, 2011). Styrke blir definert som den maksimale kraften et muskel-senekompleks kan yte. Styrke avhenger av muskelens størrelse, muskelfibertype, muskelkvalitet, og det sentrale nervesystemets evne til å aktivere og koordinere musklene. (Østerås & Stensdotter, 2011). For å påvirke organismens styrke, må en tilstrekkelig belastning og antall serier til. For generell styrke brukes vanligvis en belastning på 60% av 1RM (en repetisjon maksimum) antall repetisjoner 10-15RM og to-tre serier (Østerås & Stensdotter, 2018). Styrke påvirker også postural kontroll gjennom hurtig kraftproduksjon, styrkebalanse mellom agonist og antagonist samt koordinasjon mellom fasiske og posturale muskler (Østerås & Stensdotter, 2018). Gjennom styrke trening kan en bidra til bedre ADL-funksjon (aktiviteter i daglig livet), balanse og bidra til økt utholdenhet (Østerås & Stensdotter, 2018). Generelt er styrke trening viktig for å opprettholde og hindre tap av daglig funksjon, dette gjelder også for palliative pasienter (Oldervoll et al., 2006). Styrkeutvikling de første ukene er en konsekvens av nevrøse tilpasninger, læring av bevegelse og bedret koordinering av motoriske enheter (Østerås & Stensdotter, 2018).

Bevegelighet: Bevegelighet blir definert som evnen til bevegelsesutslag i ledd eller leddkjeder. Bevegelighetstrening er øvelser som har til hensikt å gi en varig økning i bevegelsesutslag i et eller flere ledd (Østerås & Stensdotter, 2011). For å øke bevegeligheten i frisk muskulatur er en holdetid på 20-30, hos eldre er det anbefalt at holdetiden bør være noe lenger, opp mot 60 sekunder (Østerås & Stensdotter, 2011). Bevegelighets trening/tøyninger kan gjøres etter trening for å

oppretholde leddutslag og fremskynde samt bidra til avspenning (Østerås & Stenstodter, 2011). Ved harde intense styrke-, utholdenhets-treninger kan det være uhensiktsmessig med tøyninger for å unngå ytterligere skade på mikrorupturer, da er det mere hensiktsmessig med lett dynamisk aktivitet for å øke blodsirkulasjonen (Østerås & Stenstodter, 2011)

Motorikk: Motorikk omhandler evnen til å bevege kroppen. Motoriske ferdigheter er evnen til å utføre bevegelser eller bevegelsesoppgaver. (Østerås & Stenstodter, 2011). Motorikk kan vurderes fra en skala fra god til dårlig, og avhenger av evnen til å ha kontroll over egne bevegelser. Dette avhenger av evnen til å koordinere arbeidet i og mellom muskler. (Østerås & Stenstodter, 2011).

Avspenning: Det å fremme avspenning og å lindre angst og uro samt gi gode kroppsopplevelser står som sentrale mål i innenfor palliasjon (Frantzen & Faksvåg, u.å.). Massasje og avspenningsteknikker kan ha positiv effekt på sirkulasjon, blodtrykk, hjerterefrekvens, immunsystemet, stemningsleie, spenningsnivå og vil kunne dempe angst (Frantzen & Faksvåg, u.å.). Taktil stimulering, kan bidra til fremme et positivt kroppsbilde og kontakt med eget føleleseliv (Frantzen & Faksvåg, u.å.; *Lindrende fysioterapi i palliativ fase*, 2015). Avspenningsteknikker kan innebære bevegelse, pusteteknikker, berøring, kroppsbevissthet og bruk av musikk.

CBT: Kognitiv adferds terapi er et felt mange fysioterapeuter kurses innenfor vi har derfor valgt å inkludere dette som en fysioterapi intervensjon.

Kognitiv terapi, som også kalles kognitiv adferdsterapi, retter seg mot problemløsning og innsikt i sammenhengen mellom tenking, handlinger og følelser (*Kognitiv terapi*, u.å.). En metaanalyse som har vurdert hvilke intervensjoner som er mest effektfulle på kreft relatert fatigue konkluderer med at kognitiv terapi sammen med fysisk aktivitet/gradert trening er effektive tiltak for å bedre kreft relatert fatigue under og etter behandling (Mustian et al., 2017)

2.0 Metode

2.1 Studiedesign

En systematisk litteraturstudie ble valgt til å besvare vårt forskningsspørsmål. En systematisk gjennomgang vil kunne gi en balansert oversikt over hva aktuell forskning viser knyttet til en bestemt problemstilling (*Systematisk oversikt*, u.å.). Metoden er velegnet for vår oppgave da vi hadde begrenset kunnskap om temaet gjennom vår grunnutdanning, samt en begrenset tidsramme for oppgaven. Ved å velge litteraturstudie trenger vi ingen etisk godkjenning da vi ikke skal samle inn sensitive opplysninger. Litteraturstudie som metode vil kunne gi bedre innsikt i faget og forskningen innenfor dette feltet.

Vi har valgt å se på hvordan fysioterapi-intervensjoner påvirker livskvalitet hos pasienter med behov for palliasjon.

Randomiserte kontrollerte studier (RCT) er en velegnet metode for å finne statistiske eller kliniske forskjeller imellom to grupper. En/flere grupper gis intervensjonen som ønskes testet, og en gruppe skal fungere som sammenligningsgrunnlag. Nedenfor presenteres vår PICO (Tabell 1);

Populasjon(population), Tiltak(intervention), Sammenlignet med (Comparison), utfall (outcome).

Tabell 1: PICO

Populasjon	Tiltak	Sammenlignet med	Utfallsmål
Palliative kreftpasienter	Fysioterapi, aktivitet, trening og kognitiv terapi	«Usual care», vanlig onkologisk behandling	Primær: QoL (livskvalitet) Sekundære: Fysisk funksjon, Psykisk funksjon, Fatigue, Smerte, Søvn. Styrke, balanse, utholdenhet

2.2 Søkeprosessen

Det ble gjennomført flere testsøk i «Oria», «Google Scholar», «Pubmed» og «PEDro» som ikke er dokumentert. Der fant vi et stort antall artikler som var relevante for vårt tema. Etter en gjennomgang av aktuelle studier, litteratur og retningslinjer fant vi en systematisk oversiktsartikkel fra 2017 (Putt et al., 2017) som har vært en inspirasjon for vår oppgave. Artikkelen tar for seg fysioterapeutiske intervensjoner i palliativ sammenheng fra 1994-2015, Putt et al. (2017) etterspurte i artikkelen mer eksperimentelle kvantitære studier. Vi valgte å derfor å se på forskning gjort etter 2015 til nå.

2.3 Søket

Det ble gjort et systematisk søk i aktuelle databaser i uke 46 og 47, 2021. Søket ble gjort i følgende databaser; «Pubmed», «EMBASE» og «PEDro». For å se på effekt av ulike fysioterapeutiske tilnærminger ble søket begrenset til kun randomiserte kontrollerte studier i det aktuelle tidsrommet. Se Tabell 2 for å se våre inklusjons- og eksklusjonskriterier.

Tabell 2: inklusjons og eksklusjons kriterier

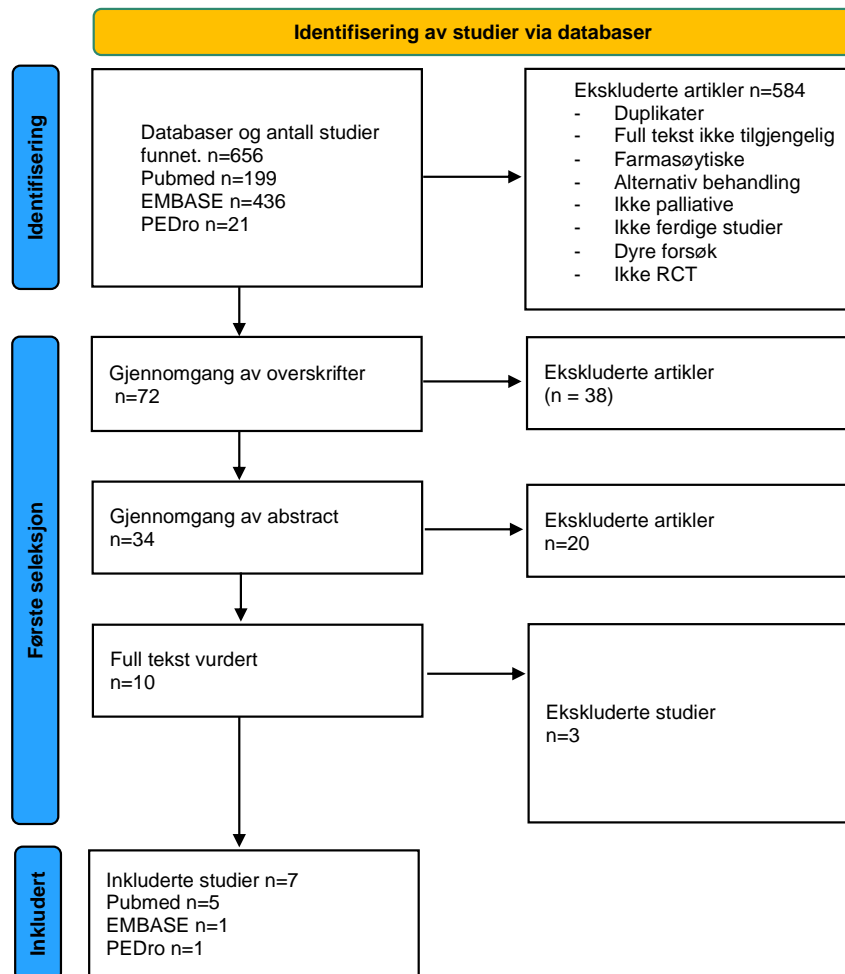
Inklusjons kriterier	Eksklusjons kriterier
<ul style="list-style-type: none"> - Randomiserte kontrollerte studier - Peer review - Skal Omhandle pasienter som mottar palliativ behandling, «end of life care», - kreftdiagnose - Fysioterapi, trening, aktivitet eller andre relevante fysioterapeutiske intervensjoner - Engelsk språklige artikler - Skandinaviskspråklige artikler - «Quality of life» som et utfallsmål 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikke fulltekst - Pasienter i terminal fase (siste 4 leveuker) - Ikke full-tekst i databasen - Farmasøytiske intervensjoner - Alternativ medisin - Kurativ behandling

Søkeordene som ble brukt presenteres nedenfor i Tabell 3. Vi ønsket treff som omhandlet relevante fysioterapeutiske tilnærminger. Derfor ble søke ord som «physiotherapy», «physical therapy», «physical activity», «exercise» brukt i sammenheng med «palliative care», «palliative», «end of life», «hospice». Deretter avgrenset vi søket til kun å omhandle populasjonen av palliative kreftpasienter, da dette var den gruppen vi fant flest studier på.

Tabell 3: Søkeord

Database	Søke ord	Limits	Treff	RCT	Inkluderte studier
Pubmed	Palliative care OR Palliative OR Palliation OR Hospice OR End of life	Tidsavgrensning 2015-nå			
	Physiotherapy OR Physical therapy OR Exercise OR Physical activity				
	Cancer OR Neoplasm		199	31	5
PEDro	“Palliative care”	Tidsavgrensning etter 2015			
	cancer	Clinical trial	21	14	1
EMBASE	Physiotherapy OR Physical therapy OR Exercise OR physical activity	Tidsavgrensning 2015-nå			
	Palliative care OR palliation OR Hospice OR End of life				
	Cancer OR Neoplasm		436	50	1

Søkeprosessen er presentert i et PRISMA flowchart oversatt til norsk (Figur 1: Prisma flow chart.)



*

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

Figur 1: Prisma flow chart

2.4 Kvalitetsvurdering

For å vurdere kvaliteten på de randomiserte kontrollstudiene, har vi hentet inspirasjon ifra helsebibliotekets sjekklister for RCT, for å kunne analysere metode og studiedesignet til våre inkluderte studier. Vi har derfor valgt å bruke de spørsmålene som er beskrevet å skulle belyse dette (Sjekklister RCT 2020, u.å.), enkelte spørsmål er ikke inkludert i tabellen, men vurderes gjennom oppgaven. Spørsmålene vi har inkludert i vår kvalitets vurderinger er presentert i tabellen under (Tabell 4: kvalitets vurdering).

Tabell 4: kvalitets vurdering

Studie	Er formålet klart formulert?	Er RCT et velegnet design til å besvare spørsmålet?	Tilfredsstillende randomiseringsprosedyre?	Var gruppene like ved oppstart?	Lik behandling bortsett fra tiltaket som evalueres?	Dobbelblinding	Ble deltakerne gjort rede for?
Pyszora et al. (2017)	ja	ja	ja	Nei (ujevn kjønnsfordeling)	ja	Nei	ja
Uster et al. (2018)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei	Ja
Wiskemann et al. (2016)	Ja	Ja	Ja	Usikkert	Tja	Nei	I teorien ja
Poort et al. (2020)	Ja	Ja	Ja	Ja	Noen i UC fikk behandling fra andre terapeuter	Nei	ja
Zimmer et al. (2018)	Ja	Ja	Ja	Forskjell i IG og UC	Usikker	Nei	ja
Nottelmann et al. (2019)	Ja	Ja	Nei	Usikker	Ja	Nei	Ja
Quist et al. (2020)	Ja	Ja	Ja	ja	Ja	Nei	Ja
Edbrooke et al (2019)	Ja	Ja	Nei	Tja	Ja	Nei	Nei

Artiklene vi har valgt å ta med i denne litteraturstudien er heterogene i intervensjon, måling og utfallsmål, men de har noen likheter. «Quality of Life» er brukt som utfallsmål i alle artiklene, dog er det ofte et sekundært mål. Studiene ble gjennomgått og vurdert og er presentert i Tabell 5 (se vedlegg) Der er populasjon, hensikt, intervensjon, måleverktøy, utfall og konklusjon presentert.

3.0 Resultat

3.1 Inkluderte studier

Målet med denne studien er, gjennom et systematisk søk og analyse av de inkluderte studiene, å se hvilke tiltak fysioterapeuten kan bidra med i en palliativ setting og hvilken effekt dette har på livskvaliteten (QoL) hos deltakerne. Syv randomiserte, kontrollerte studier som omhandler FT intervensjoner relatert til livskvalitet ble inkludert i denne studien. De inkluderte studiene sammenligner FT intervensjoner opp mot vanlig onkologisk behandling (UC) Studiene som møtte inklusjonskriteriene og som diskuterer rollen til fysioterapi i en palliativ setting er presentert i tabell-format. Gjennom tabellen er det indentifisert noen likhetstrekk som vurderer effekt av tiltak og livskvalitet.

I Tabell 5: inkluderte artikler presenteres en oversikt over de inkluderte studienes populasjon, hensikt, intervensjon, målverktøy, utfall og konklusjon (se vedlegg). Resultatene til studiene viser varierende endring i parameterne.

Måleinstrumenter: De inkluderte studiene anvender et heterogent utvalg av måleverktøy og utfallsmål. Seks studier måler livskvalitet direkte via spørreskjema som EORTC QLQ-C30 v3 (Uster et al., 2018), EORTC QLQ-C30: (Poort et al., 2020), FACT/GOG-NTX: (Zimmer et al., 2018), FACT-TOI: (Zimmer et al., 2018), HRQL FACT-L: (Quist et al., 2020), HRQoL (Edbrooke et al., 2019). En inkludert studie har ikke et måleverktøy som direkte måler livskvalitet, men Fatigue med BFI (Pyszora et al., 2017). Alle de seks studiene som målte livskvalitet, hadde dette som et sekundær mål. Pyszora et al. (2017) ble inkludert fordi fatigue er tidligere vist å ha sammenheng med livskvalitet.

3.2 Studienes design og metode

De syv inkluderte studiene er randomiserte kontrollerte studier. Fem studier har et to-armet design (Ebrooke et. al. 2019; Pyszora et. al. 2017; Uster et. al. 2018; Quist et. al. 2020; Zimmer et. al. 2018). To studier har et tre-armet design (Nottelmann et al. 2018; Poort et. al. 2020). Studiene sammenligner en intervensjons gruppe med kontroll gruppen som får «Usual care» (UC), UC defineres ikke presist i studiene, men presenteres som vanlig onkologisk behandling.

3.3 Populasjon

Alder: Vi har ikke vært ute etter en spesiell aldersgruppe i våre artikler. I studiene ser vi at en majoritet av deltakerne er i aldersgruppa 55-70 år (Edbrooke et al., 2019; Poort et al., 2020; Pyszora et al., 2017; Uster et al., 2018; Quist et al., 2020). Aldersspennet i våre syv studier er fra 18-81 år.

Intervensjons- og kontrollgruppe: Fire av de inkluderte studiene har tilstrekkelig like deltakergrupper ved oppstart av studien (Edbrooke et al., 2019; Poort et al., 2020; Uster et al., 2018; Quist et al., 2020). De andre studiene har en forskjell mellom IG og UC som vi mener kan påvirke utfallene. I studien til Pyszora et al., (2017) er kjønnsbalansen mellom IG (menn=15, kvinner=15) og UC (m=6, k=24). I Zimmer et al. (2018) er n=7 av n=17 i IG ikke på kjemoterapi, sammenlignet med n=3 av n=13 i UC. Dette tilsvarer henholdsvis 41% og 23% av deltakerne. I Nottelmann et al. (2019) er populasjonsstørrelsen i de tre intervensjonsgruppene IG1(Grunnbehandling) n=26, IG2 (Gruppeprogram med, eller uten individuelle konsultasjoner) n=59, og IG3 (Individuelle konsultasjoner uten deltakelse i gruppeprogram) n=47. I Nottelmann et al. (2019) beskriver en svakhet ved deres studie, at den inkluderte populasjonen har en relativt bra utdanning, ikke bor alene, og har en god funksjonsstatus.

Størrelse: Antall deltakere varierer i de inkluderte studiene. Den største studien er Quist et al. (2020) med 218 deltakere. Pyszora et al. (2017), Uster et al. (2018), Edbrooke et al. (2019) har et antall mellom 50-100 deltakere. Poort et al. (2020) og Nottelmann et al. (2019) har 100+ i sine studier, mens studien med færrest antall deltakere er Zimmer et al. (2018) med totalt 30 deltakere.

Karakteristikk/sykdomsbilde: Sykdomsbildet og heterogeniteten til de forskjellige studiene varierer. Majoriteten hevder at de har en populasjon med avansert kreft (Poort et al., 2020), (Pyszora et al., 2017), og lungekreft (Edbrooke et al., 2019) og (Quist et al., 2020). De resterende studiene beskriver følgende karakteristikk ved sin populasjons kreftdiagnose: Kolorektal kreft (CRC) (Zimmer et al., 2018), (Pyszora et al., 2017), Ikke-oppererbar solid kreft («Non-resectable solid Cancer»), (Nottelmann et al., 2019), Metastasert kreft i lunge og «gastrointestinal» (Uster et al., 2018), og metastasert kreft (Poort et al., 2020). Flere studier beskriver stor heterogenitet i deltakergruppens diagnose som en mulig feilkilde/svakhet i sine studier (Poort et al., 2020; Uster et al., 2018).

Flere studier retter seg spesifikt mot å påvirke en bivirkning/symptom av kreft eller kreftbehandling. Fatigue (Poort et al., 2020; Pyszora et al., 2017), "Chemotherapy-induced neuropathy" (CIPN) (Zimmer et al., 2018), Cancer Cachexia (Uster et al., 2018).

Frafall: Frafallet i de inkluderte studiepopulasjonene varierer. Dette har trolig en sammenheng med tidsperspektivet til studiene, og de palliative pasientenes økte risiko for død og økt sykdomsbyrde. Gjennomsnittet av studiene hadde et frafall på 10%-20% (Edbrooke et al., 2019; Poort et al., 2020; Uster et al., 2018; Edbrooke et al., 2019; Zimmer et al., 2018), <10% (Nottelmann et al., 2019; Pyszora et al., 2017). Quist et al. (2020) skilte seg ut ved å ha et frafall på 37% (38% IG 35% CG.). Flere studier beskrev at en svakhet i deres studie er at de pasientene som fullfører, er de mest motiverte og med best funksjon av den studerte populasjonen (Edbrooke et al., 2019; Uster et al., 2018). Årsakene til frafallet i studien til Quist et al. (2020) blir angitt til å være følgende faktorer; Symptombyrde, sykdomsforverring, preferanse for fysisk aktivitet, og død. Quist et al. (2020) argumenterer for at en av grunnene til det høye frafallet er at mange lungekreftpasienter ikke har tidligere treningserfaring, og at de derfor finner det utfordrende å starte på et treningsprogram med livstruende sykdom.

3.4 Måleinstrumenter

Det har blitt brukt både spørreskjema og fysiske tester i studiene. Flere av skjemaene som er anvendt for å måle livskvalitet har subskalaer som måler faktorer som fysisk funksjon, psykisk funksjon, smerte, fatigue, sosial tilfredsstillelse med mer.

Det blir brukt forskjellige måleinstrumenter for livskvalitet i vårt utvalg. Verktøyene vi har identifisert som måler livskvalitet direkte, er EORTC QLQ-C30 v3 (Uster et al., 2018), EORTC QLQ-C30: (Poort et al., 2020), FACT/GOG-NTX: (Zimmer et al., 2018), TOI: (Zimmer et al., 2018), HRQL FACT-L: (Quist et al., 2020), og HRQoL (Edbrooke et al., 2019)

Måleverktøy som anvendes til å måle andre relevante faktorer er beskrevet i Tabell 5 er **Fysisk**

Funksjon: ESAS (Pyszora et al., 2017), Dynamometer greps styrke (Uster et al., 2018), 6MWD (Uster et al., 2018), (Edbrooke et al., 2019), (Quist et al., 2020), (Zimmer et al., 2018), Sit-to-Stand test (Uster et al., 2018), H1RM (Zimmer et al., 2018), GGT-Reha (balansetester) (Zimmer et al., 2018), VO_{2peak} (Quist et al., 2020), 1RM (Quist et al., 2020), Akselerometer (Edbrooke et al., 2019). **Psykisk**

Funksjon: ESAS (Pyszora et al., 2017), HADS-A-D (Quist et al., 2020) **Fatigue:** BFI og ESAS, (Pyszora et al., 2017), CIS-Fatigue (Poort et al., 2020) **Smerte:** ESAS, (Pyszora et al., 2017) **Søvn:** ESAS, (Pyszora et al., 2017) **Annet:** Evalueringsskjema (Nottelmann et al., 2019)

3.5 Fysioterapiintervensjoner

Artiklene vi har inkludert anvender et stort spekter av fysioterapiintervensjoner. Vi har inndelt intervensjonene i følgende undergrupper: **Styrke:** Pyszora et al. (2017), Uster et al. (2018), Poort et al. (2020), Zimmer et al. (2018), og Quist et al. (2020) **Utholdenhet:** Uster et al. (2018), Poort et al. (2020), Zimmer et al. (2018), og Quist et al. (2020) **Motorikk:** Uster et al. (2018), og Zimmer et al. (2018) **Avspenning:** Pyszora et al. (2017), Poort et al. (2020), Zimmer et al. (2018), og Quist et al. (2020) **CBT:** Poort et al. (2020) **Pasientopplæring:** Nottelmann et al. (2019), Poort et al. (2020)

Fire artikler har en intervensjon med et sammensatt treningsprogram der flere av de overnevnte treningsprinsippene inngår (Uster et al. (2018), Poort et al. (2020), Zimmer et al. (2018), Quist et al. (2020). Nottelman et al. (2019) gjør ikke rede for hva som inngår i treningsintervensjonen, men at det er et gruppebasert program. Pyszora et al. (2017) beskriver fysioterapiintervensjonen som aktive øvelser for under- og overkropp. Det er ikke oppgitt informasjon om intensitet eller varighet i de to artiklene. Nottelmann et al. (2019) inkluderer familie og pårørende i et gruppebasert treningsprogram.

Dosering: Majoriteten utfører to treningsøkter i uka (Uster et al., 2018; Poort et al., 2020; Zimmer et al., 2018; Quist et al., 2020), andre intervensjoner blir gjort 1x/uke (Nottelmann et al., 2019), 3x/uka (Pyszora et al., 2017), eller et ukjent antall i uka (Edbrooke et al., 2019). Edbrooke et al. (2019) ga deltakerne et hjemmebasert treningsprogram uten å videre beskrive dette.

Total tid brukt på intervensjonene varierer. Fra minst tid til mest tid, Ukjent: (Edbrooke et al., 2019), 60 min i uka (Nottelmann et al., 2019), 90 min i uka: (Pyszora et al., 2017), 120 min i uka: (Uster et al., 2018; Zimmer et al., 2018), 180 min i uka (Quist et al., 2020), 240 min i uka: (Poort et al., 2020). Intervensjonsmengden i Nottelmann et al. (2019) og Edbrooke et al. (2019) er mindre definert. Nottelman et al. (2019) ga deltakere hjemmebaserte øvelser etter behov, Edbrooke et al. (2019) beskriver ikke hvor mye tid deltakerne brukte på intervensjonen. Ønsket treningsmengde, og oppnådd treningsmengde varier. Quist et al. (2020) beskriver en svakhet i sin studie ved at «adherence» til intervensjonen var på 44%.

Intensitet: Uster et al. (2018) og Zimmer et al. (2018) oppgir at ønsket styrke intensiteten ligger på 60-80% av $1/RM_{maks}$ (hypotetisk). Poort et al. (2020) har i sin Utholdenhetstrening beskrevet høyintensiv intervalltrening på ergometersykel. Quist et al. har i sitt kombinerte program aerob intervalltrening med intensitet på 70-90% HF_{maks} . Zimmer et al. (2018) bruker Borgs skala som intensitets-mål der det oppgis en intensitet på 12-13 på skalaen (estimert til 60-70% av HF_{maks})

3.5 Funn

Livskvalitet: Nottelman et al. (2019) identifiserer hvilke problemområder deltakerne ønsker hjelp til basert på EORTC QLQ-C30. Vi inkluderte svarene med mer enn 8% oppslutning. Ingen av verdiene (25%), Emosjonell funksjon (12%), Smerte (11%), Fysisk funksjon (8%), Dyspne (8%), Insomnia (8%). Poort et al. (2020) fant en signifikant positiv endring i QoL (livskvalitet) hos dem som mottok CBT-intervensjon ($p=0.003$). Quist et al. (2020) fant en signifikant positiv bedring i sosial-velvære hos IG (FACT subskala, livskvalitet) ($p=0.04$). Uster et al. (2018) fant en økning på 4,5 poeng hos IG og 2,7 for kontrollgruppen, dette var ikke statistisk signifikant ($p=0.72$). Zimmer et al. (2018) fant en signifikant endring i TOI (livskvalitet) mellom IG og UC fra «baseline» t_0 til t_1 (åtte uker) ($p=0.028$) og fra «baseline» t_0 til t_2 (oppfølging fire uker etter intervensjonen) ($p=0.031$), men ikke fra t_1 til t_2 ($p=0.592$). Edbrooke et al. (2019) fant at aktivitet ved studiestart var assosiert med høyere HRQoL (livskvalitet). Pyzora et al. (2017) fant en signifikant endring i velvære ($p<0.01$).

Andre relaterte faktorer:

Fatigue: Poort et al. (2020) fant at CBT hadde en signifikant reduksjon på fatigue ($p=0.003$). Pyzora et al. (2017) fant statistisk signifikante fordeler for fatigue i både BFI og ESAS. **Fysisk funksjon:** Poort et al. (2020) fant at 70% av deltakerne ønsket å bli randomisert til GET ved starttidspunktet. Quist et al. (2020) fant signifikant forskjell i styrke i leggpress, leg extension, chest press, lateral pulldown. Uster et al. (2018) fant en ikke-signifikant bedring i alle fysiske parametere mellom IG og UC. Men en statistisk signifikant reduksjon i kvalme og oppkast ($p<0.01$). Zimmer et al. (2018) observerte ingen kontraindikasjoner for intervensjonen, bedret avansert statisk balanse, og en korrelasjon mellom TOI (livskvalitet), statisk avansert balanse, og NTX score (Nevrotoksisk score). Edbrooke et al. (2019) fant en korrelasjon mellom antall steg, og 10min+ skritt-intervaller i startfasen med dem som var yngre, hadde høyere 6MWD, rapporterte høyere fysisk-aktivitetsnivåer, bedre HRQoL, lavere nivå av depresjon, og mindre symptomgivende «distress». Deltakerne som rapporterte at de møtte aktivitetsretningslinjene for fysisk aktivitet gikk i gjennomsnitt 4919 skritt per dag, sammenlignet med 2641 per dag hos de som ikke rapporterte dette. Endring i antall skritt per dag favoriserte IG over UC ved 9 uker ($p=0.838$), og 6 måneder ($p=0,516$), men var ikke statistisk signifikant. **Psykisk funksjon:** Quist et al. (2020) fant statistisk signifikans for reduksjon i angst ($p=0.02$) og depresjon ($p=0.01$). Pyzora et al. (2017) fant statistisk signifikant reduksjon i depresjon og angst. **Smerte:** Pyzora et al. (2017) viser til statistisk signifikant endring i smerteintensitet ($p<0.01$). **Søvn:** Pyzora et al. (2017) fant statistisk signifikans for døsigthet til fordel for IG ($p<0.01$).

4.0 Diskusjon

4.1 Kvalitetsvurdering

Ved hjelp av (kritisk vurdering av RCT studier) har vi i (Tabell 4) scoret de forskjellige studiene vi har inkludert i studiene. Vi vil under å diskutere studiene som ikke tilfredstilte de forskjellige kriteriene, samt vårt rasjonale for deres plassering.

1: «Er spørsmålet klart formulert»: Vi mener at alle spørsmålene var klart formulerte.

2: «Er RCT et velegnet design til å besvare spørsmålet»: Vi mener at en RCT er en god måte å besvare spørsmålene på som er formulert i de forskjellige studiene.

3: «Tilfredsstillende randomiseringsprosedyre»: Vi mener at Nottelmann et al., (2019) og Edbrooke et al., (2019) ikke har en tilfredsstillende randomiseringsprosedyre. En konsekvens dette kan ha på studiene, er et utvelgelses bias. Det kan bidra til at karakteristikene mellom de forskjellige gruppene varierer.

4: «Var gruppene like ved oppstart»: Pyszora et al. (2017), Zimmer et al. (2018), og Nottelmann et al. (2019) har utefra vår mening ikke tilfredsstillende like grupper ved oppstart. At gruppene ikke er like ved oppstart av studien gjør at de statistisk signifikante funnene i disse studiene kan være utslag av heterogeniteten mellom gruppene, og ikke en konsekvens av intervensjonene. Dette påvirker reliabiliteten til deres resultater.

5: «Lik behandling bortsett fra tiltaket som utføres?»: Vi får ikke mye informasjon om hva UC innebærer i studiene våre. I Poort et al. (2020) får de forskjellige gruppene mulighet til å ta kontakt med andre terapeuter ut fra deres behov. Vi er usikre på hvordan de ekstra terapitimene fordeler seg i de forskjellige intervensjonsgruppene. Det kan ha en innvirkning på utfallsmålene til de forskjellige gruppene og dermed påvirke sammenligningsgrunnlaget mellom gruppene.

6: «Dobbeltblinding?»: Ingen av de inkluderte studiene har utført dobbeltblinding. Det kan være en mulig konsekvens av at blinding av personellet som overså de forskjellige intervensjonene var vanskelig basert på at intervensjonene krever at intervensjonsgiver vet hva som skal bli gitt til deltaker. Det kan være en mulig arena for bias.

7: «Ble deltakerne gjort rede for?»: Nesten alle studiene har gjort rede for frafall i studiene, og faktorene som førte til dette. Edbrooke et al. (2019) har ikke tilstrekkelig beskrevet hvor mange av deltakerne i hver gruppe som har falt fra underveis. De målte resultatene underveis vil derfor gjenspeile en annen populasjon en den som ble inkludert i starten. Gyldigheten til resultatene vil trolig bli påvirket av dette.

4.2 Populasjon

Overføringsverdien til funnene i vår studie, avhenger av hvilken populasjon som befinner seg i de inkluderte studiene. Våre inkluderte artikler ser hovedsakelig på hvordan intervensjonene påvirker pasienter i aldersgruppen 55-70 år. Tidligere studier viser at eldre kan trenes på lik linje med yngre, men eldre trenger lengre tid til å tilpasse seg trening og de trenger ofte en lenger restitusjonstid (Østerås & Stensdotter, 2018). Populasjonen vi har inkludert i vår studie er en heterogen gruppe, men generelt på grunn av sykdomsbilde har de svært redusert kapasitet.

Størrelse: Flere av våre studier har relativt mange deltakere, de fleste ligger mellom 50 og 100+. Det øker resultatenes reliabilitet. Et stort antall deltakere vil gunstig for å få statistisk signifikante resultater, selv om dette nødvendigvis trenger å være klinisk signifikant. P-verdiene gir svar i forhold til usikkerheten i studiene, men selv om p verdiene overstiger 5% kan de fortsatt være av klinisk betydning. CI (konfidensintervaller) intervallene kan ha stor spredning grunnet heterogenitet i noen av de studerte populasjonene. Det påvirker p-verdiene. Vi tolker dette som at flere utfallsmål kanskje kunne hatt en statistisk/klinisk- signifikant endring, men at det ikke oppnådd grunnet CI.

Vi tror statistisk signifikans og klinisk signifikans er utfordrende å produsere i en palliativ kontekst, fordi at studiepopulasjonene er relativt små og på grunn av et komplekst sykdomsbilde og progredierende sykdom vil frafall være en utfordring samt heterogenitet i de studerte populasjonene.

Sykdomsbyrde: Kreftdiagnosene som blir inkludert i studiene varier; type kreftdiagnose, hvor mange kreftdiagnoser som er inkludert, og hvordan krefttypene blir beskrevet. Symptombyrden til de forskjellige populasjonene påvirkes trolig av krefttypen. Det kan ha en innvirkning på hvilken behandling som vil gi best resultat til den inkluderte studiepopulasjonen. Resultatenes overførbarhet, og muligheten til å sammenligne resultatene til studiene påvirkes av dette.

4.3 Frafall

Frafallet i studiene varierer. Det kan tenkes at det er en sammenheng mellom frafall, og lengden av studiene. Frafall er spesielt en utfordring innenfor forskning på denne populasjonen. Som Quist et al. (2020) diskuterer kan sykdomsforverring, død, og preferanser for fysisk aktivitet være bidragende faktorer til frafallet. Ikke alle deltakerne har treningserfaring fra før, og gitt den palliative pasientens komplekse situasjon så kan det være utfordrende å starte med en treningsintervensjon. Quist et al. (2020) finner at blant dem som faller fra, så er gjennomsnittlig VO_{2peak} lavere enn hos den gjennomsnittlige intervensjonsbefolkningen. Dette kan bidra til en bedring av studiens målte utfallsmål, da de som trekker ned gjennomsnittet faller fra underveis.

Motivasjon for intervensjonen kan være en viktig faktor. Ut ifra teorien vet vi at deltakernes ønsker for en palliativ, eller en kurativ tilnærming varierer (S. Krouse & Amos Baily, 2015). Det at aktiviteten som utføres oppfattes som meningsfull er viktig (Frantzen & Faksvåg, u.å.). Dette speiler seg i Quist et al. (2020) sin observasjon. Quist et al. (2020) beskriver at lungekreftpasientene har generelt lite erfaring med trening ifra tidligere. Med tanke på at de palliative pasientene også har begrenset med tid igjen i live, antar vi at hvor meningsfylt intervensjonen oppleves som er viktig for deltakernes «adherence» til programmene og dermed også hva slags virkning de får.

4.4 Måleinstrumenter

Måleverktøyene som anvendes, er forskjellige i hver studie. Det er forskjellige versjoner av noen måleverktøy som FACT, og EORTC QLQ-C30. Alle måleverktøyene har som formål å måle livskvalitet, men det er usikkert om resultatene fra de forskjellige studiene kan måles opp mot hverandre. Formålet med studien vår er ikke å sette effekten av intervensjonene mot hverandre, men å finne hva slags fysioterapirettede intervensjoner som kan egne seg i palliativ kontekst. Vi mener derfor at måleverktøyene kan gi informasjon om dette.

4.5 Fysioterapiintervensjoner

Hvilke intervensjoner og treningsprinsipper som anvendes, og hvordan forholdet mellom tid, dosering, intensitet, og frekvens varierer imellom studiene. Koblet med faktorer diskutert ovenfor om frafall, populasjon, og måleinstrumenter gjør at det er vanskelig å skille hva de enkelte intervensjonene har hatt av effekt, og sammenligningen av effekt mellom studiene. Vi vil diskutere de forskjellige intervensjonene, hva de enkelte studiene fant av resultater, og koble dette opp mot teori.

4.6 Dosering

Dosering blir beskrevet med ulikt detaljnivå i studiene. Variabler som kan påvirke resultatene er tid per økt, økter per uke, og uker per intervensjon. Medisinsk treningslære sier at som et minimum er det nødvendig å belaste organismen to ganger per uke for å oppnå effekt av utholdenhetstrening, (Østerås & Stensdotter, 2018). Innenfor styrke anbefales det to-tre økter per uke for generell styrketrening. Uster et al. (2018), Poort et al. (2020), Quist et al. (2020), Zimmer et al. (2018) oppgir at doseringen er to ganger per uke. Dette er tilstrekkelig dosering for å oppnå en positiv treningseffekt.

Pyszora et al. (2017) har tre intervensjons-økter per uke og rapporterer noe høyere effekt enn Poort et al. (2020) som begge har til hensikt å motvirke kreftrelatert fatigue, men studiene har ulik intervensjonstid. Nottelman et al. (2019) og Edbrook et al. (2019) har samlet sett den laveste dosering og beskriver i liten grad hvor mye deltakere har trent, uavhengig av dosering er økt fysisk aktivitet generelt viktig for å ivareta daglig funksjon (Garcia & Thomson, 2014; Sabiston & Brunet, 2012; Østerås & Stensdotter, 2018). Det varierer hvor individuelt tilrettelagt intervensjonene er. Pyszora et al. (2017) har en intervensjon hvor deltakerne selv kan bestemme hva de 30 minuttene anvendes til basert på et utvalg intervensjoner som tilbys.

4.7 Intensitet

Styrke: Beskrivelsen av intervensjonene og treningsintensitet, varierer i studiene. Kun to av studiene oppgir spesifikt hvilken intensitet de ulike treningsintervensjonene har hatt. Uster et al. (2018) og Zimmer et al. (2018) oppgir en intensitet på sine styrkeøvelser på 60-80% av 1RM med åtte-tolv repetisjoner. Dette samsvarer med generelle prinsipper innenfor styrketrening (Østerås & Stensdotter, 2018)

Quist et al. (2020) og Poort et al. (2020) sier ingenting om intensiteten, men at fokuset er på store muskelgrupper (bein, bryst, mage og rygg). Dette er muskelgrupper som er viktig for å ivareta god funksjon og viktig for å opprettholde muskelmasse. Poort et al. (2020) oppgir fem til åtte repetisjoner per øvelser gjennom tre sett.

Utholdenhetstrening: Poort et al. (2020) og Quist et al. (2020) anvender høyintensitet intervalltrening i gruppe på ergometersykkel. Poort et al. (2020) har en varighet på 35 minutter, antall intervaller eller hjertefrekvens er ikke oppgitt. 35 minutters intervall trening samsvarer med prinsipper innenfor utholdenhetstrening og vil kunne gunstig påvirke det kardiovaskulære systemet. Quist et al. (2020) har en varighet på 10-15 min, som kan være tilstrekkelig for pasienter med lav

kapasitet. Høyintensitets-trening som påvirker det maksimale oksygen opptaket vil kunne bedre den daglige funksjonen og dermed virke positivt på livskvalitet (Adamsen et al., 2009; Dittus et al., 2017; Østerås & Stensdotter, 2018). Det er uklart om høyintensitets trening eller trening ved lavere intensitet som egner seg best for trening hos eldre, men kortere og mer intensive økter er generelt en gunstig måte å trene utholdenhet (Østerås & Stensdotter, 2018).

Zimmer et al. (2018) bruker Borg skala for å måle intensitet og oppgir intensitet 12-13 på skalaen som tilsvarer 60-70% hf. Det er tilstrekkelig intensitet for å påvirke hjertets slagvolum (Østerås & Stensdotter, 2018). Varigheten på utholdenhets treningen er 10 minutter, men for svært dårlig trente personer vil dette kunne ha en positiv effekt på kardiovaskulær kapasitet (Østerås & Stensdotter, 2018).

Motorisk kontroll: Uster et al. (2018) brukte forskjellige balanseøvelser for statisk balanse. Zimmer et al. (2018) har inkludert både koordinasjons og balanseøvelser i sitt intervensjonsprogram. Det vil kunne bidra til å øke evnen til å utføre bevegelsesoppgaver, og bevegelser. Det vil gi økt motorisk kontroll, og vil kunne redusere fallfare (Østerås & Stensdotter, 2011). Uster et al. (2018) sin populasjon med Cancer Cachexia kan oppleve faktorer som nedsatt funksjonsevne og kraftløshet (Frantzen & Faksvåg, u.å.) studien viser at IG hadde økt næringsinntak og en positiv effekt av treningen på de ulike fysiske testene, men at de fikk ikke statistisk signifikante resultater sammenlignet med kontrollgruppen. Zimmer et al. (2018) sin populasjon opplever problemer med sensomotoriske og autonome nervefibrene (*Cellegift-indusert perifer polyneuropati og fysioterapi*, 2013.; Storstein et al., 2001). Gjennom intervensjonen klarte de å bedre avansert statisk balanse for gruppen og øke styrke. Det kan være med å redusere fallfaren som disse er utsatt for (Lin et al., 2021). De oppnådde ikke statistiske signifikante resultater på andre balansetester, men lignende intervensjoner vil muligens forhindre forverring av symptomer. Da de studerte populasjonene har symptomer som påvirker evnen til å koordinere arbeidet mellom musklene, vil pasientenes motoriske ferdigheter påvirkes. (Østerås & Stensdotter, 2011).

Avspenning: Pyszora et al. (2017) er den eneste av studiene som inkluderer massasje i intervensjonen kalt myofascial release. Massasje og berøring blir fremhevet som sentrale tema for denne gruppen. Behandlingen vil kunne gi positive kroppsopplevelser. Samt at avspenning kan være lindrende og bidra til å redusere restitusjonstiden disse pasientene har utfordringer med (Frantzen & Faksvåg, u.å.; *Lindrende fysioterapi i palliativ fase*, 2015; Putt et al., 2017) (Østerås & Stensdotter, 2018). Poort et al. (2020), Zimmer et al. (2018) og Quist et al. (2020) har tøyning og avspenningsøvelser for å spenne av etter treningsintervensjonene sine. En nærmere beskrivelse finnes i Tabell 5(vedlegg). Å fremme avspenning kan være et sentralt mål innenfor palliasjon

(Frantzen & Faksvåg, u.å.). Pyzoras et al. (2017) bruk av massasje kan være gunstig, med tanke på positive virkninger av taktil stimulering (Frantzen & Faksvåg, u.å.). Avspenningsteknikker generelt kan ha flere positive effekter, så det kan være gunstig at Quist et al. (2020), Zimmer et al. (2018), og Poort et al. (2020) har inkludert dette i treningsintervensjonene sine. Det er ikke beskrevet inngående i noen av studiene hvilken effekt avspenning har hatt.

CBT: Poort et al. (2020) er eneste studien som har anvendt CBT som intervensjon. Intervensjon som beskrevet i sammenfaller med beskrivelsen av kognitiv terapi som en terapi rettet mot sammenheng mellom tenking, handlinger og følelser, men her i en kontekst spesielt rettet mot langtkommen kreftpasienter (*Kognitiv terapi*, u.å.). Vi har ikke noe å sammenligne resultatene ifra Poort et al. (2020), men resultatene sammenfaller til en grad med funnene metanlysen som finner en god virkning av CBT i kombinasjon med treningsterapi for fatigue (Mustian et al., 2017).

4.8 Funn

Livskvalitet: Ikke alle studiene finner, eller beskriver, en signifikant endring i livskvalitet.

Intervensjonene som fikk positivt resultat, er Poort et al. (2020) sin CBT intervensjon, og Quist et al. (2020) og Zimmer et al. (2018) sin treningsterapi. Poort et al. (2020) sin studie viser økt livskvalitet hos gruppen som mottok CBT, men fant ingen signifikante endringer i gruppen som mottok GET hverken på livskvalitet eller fatigue. Dette tolkes som at det ikke bare den fysiske funksjonen som må ivaretas for økt livskvalitet, men man må se hele personen, og ikke alle vil få økt livskvalitet av å gjennomføre et treningsprogram, for å få større utbytte av aktivitet må den tilpasses den enkelte, og dens målsetting, og aktiviteten må oppfattes som meningsfull for pasientene (Frantzen & Faksvåg, u.å.; Østerås & Stensdotter, 2018).

Quist et al. (2020) har en stor populasjon, og finner statistisk signifikante endringer i sosial-velvære som kan knyttes opp mot livskvalitet. Intervensjonen er gruppe-basert og gruppetrening har tidligere vist å ha en positiv effekt på emosjonelle faktorer (Oldervoll et al., 2006; Putt et al., 2017).

Cancer cachexia og CIPN er symptomer som fører til nedsatt livskvalitet (Frantzen & Faksvåg, u.å.) (Lin et al., 2021). Uster et al. (2018) fant ingen signifikant bedring av kakeksi, men de fysiske parameterne favoriserte IG. Zimmer et al. (2018) fant en signifikant bedring i CIPN hos IG. Spiegel & B. Riba, (2015) beskriver viktige problemstillinger som kreftpasienter har. Her blir emosjonell balanse, en følelse av mestring, relasjoner, og å forberede seg for en usikker fremtid tatt frem som viktig. Poort sin CBT intervensjon krever trolig ikke samme restitusjonstid eller energiforbruk som de intervensjonene som anvender treningsprinsippene mer aktivt, intervensjonen tar trolig tak i emosjonelle og følelsesmessige utfordringer og bidrar til mestring (Mustian et al., 2017; Østerås &

Stensdotter, 2011). CBT er muligens mer tilpasset individenes egne behov, en det treningsintervensjonene er. Ved patologiske tilstander skal trening tilpasses funksjonsnivå, mestringsevne, motivasjon, lyst til trening, og enkeltes målsetting. (Østerås & Stensdotter, 2018).

Fysisk funksjon: Nottelmann et al. (2019) og Edbrooke et al. (2019) identifiserte henholdsvis populasjonens selvrapporterte problemfokusområder ved oppstart, og sammenhenger mellom populasjonens attributter og fysisk aktivitet ved oppstart. Nottelman et al. (2019) beskriver flere problemstillinger som muligens kan påvirkes via fysioterapiintervensjon, som smerte, fysisk funksjon, dyspne, emosjonell funksjon og søvnkvalitet. De beskrevne problemområdene som deltakerne mente var viktige i Nottelman et al. (2019) sin studie samsvarer med flere av faktorene beskrevet i forskningen som bidrar til redusert fysisk funksjon som fatigue, kvalme, dyspne, og smerter (Frantzen & Faksvåg, u.å.; *Palliasjon i kreftomsorgen – Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer.pdf*, u.å.). Majoriteten av deltakerne i Nottelman et al. (2019) sin studie rapporterte at de ikke hadde behov for hjelp til disse problemstillingene ved oppstart av studien. Edbrooke et al. (2019) beskriver en sammenheng mellom livskvalitet, og fysisk aktivitet. Det ble vist at pasientene med større ressurser ved oppstart, også fikk bedre utfall. Det var ellers lite effekt av behandlingen. Edbrooke et al. (2019) sine funn av høy korrelasjon mellom de ressurssterke pasientene og bedret utfall, og mangel av signifikante forskjeller i funksjon mellom UC og IG, fører til spørsmål om hvem som har fordel av intervensjonen. Viktigheten av fysisk aktivitet hos kreftoverlevende er godt dokumentert (Garcia & Thomson, 2014; Sabiston & Brunet, 2012). De negative konsekvensene hos palliative av redusert fysisk aktivitet kan blant annet være redusert fysisk funksjon (*Palliasjon i kreftomsorgen – Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer.pdf*, u.å.). Frantzen & Faksvåg beskriver hvor viktig det er at aktiviteten er meningsfull for pasientene. Det kan tenkes intervensjonen gitt av Edbrooke et al. (2019) ikke ble opplevd som meningsfylt hos alle deltakerne. (Frantzen & Faksvåg, u.å.) beskriver et økende behov for evaluering og tilpassing av målsetningene når sykdommen progredierer. Kan det være at Edbrookes et al. (2019) intervensjon er bedre tilpasset til dem som er i et tidligere stadium av palliasjon?

Psykisk funksjon: To av studiene Quist et al. (2020) og Pyzsora et al. (2017) har vist til statistisk signifikant endring i angst og depresjon. Hvilke mekanismer som bidrar til dette er usikkert, men generell fysisk aktivitet kan virke positivt mot angst og depresjon. Å trene i gruppe kan også ha positiv innvirkning på psykososiale faktorer (Sabiston & Brunet, 2012). Innenfor fysioterapi for palliative pasienter omtales ofte berøring som en sentral faktor som også vil kunne bidra til å redusere angst (*Lindrende fysioterapi i palliativ fase*, 2015). Pyzsora et al. (2017) er det eneste studie som inkluderer berøring og massasje i intervensjonen. Avspenning, massasje, og berøring kan ha en

positiv effekt på emosjoner, psykologiske faktorer som angst, og på spenningsnivå (Frantzen & Faksvåg, u.å.; *Lindrende fysioterapi i palliativ fase*, 2015)..

Fatigue: Flere positive funn ble gjort på faktorer som er tett knyttet til livskvalitet. Pyszora et al. (2017) sin treningsintervensjon og Poort et al. (2020) sin CBT viste en statistisk signifikant endring i fatigue. Tidligere studier viser at fysisk aktivitet og kognitiv adferds terapi har en positiv effekt mot kreft relatert fatigue (Bower, 2014).

Smerte: I vår studie viser kun Pyszora et al. (2017) en statistisk reduksjon i smerteintensitet. Smerte kan være en av de dominerende plagene hos kreftpasienter (W. LeBlanc & P. Abernethy, 2015). Kanskje Pyszoras et al. (2017) anvendelse av massasje og PNF kan ha bidratt til dette, samt et mer individuelt tilpasset treningsprogram som samsvarer med tidligere studier (Putt et al., 2017).

Søvn: Pyszora et al. (2017) finner også en statistisk signifikant reduksjon i døsigheit. (Frantzen & Faksvåg, u.å.) beskriver en rekke fordeler med massasje og avspenning. Vi tolker basert på det en sammenheng mellom Pyszoras et al. (2017) anvendelse av massasje og avspenning, med redusert døsigheit. Faktorer vi tror kan bidra til resultatet, som Pyszoras et al. (2017) bruk av PNF, intervensjonens fleksibilitet, eller andre faktorer vi ikke har identifisert.

4.9 Styrker og Svakheter i vår studie

En styrke med vår studie er at vi ved hjelp av et mer kvantitativt perspektiv på palliativ behandling kan bidra med å utvide kunnskapsgrunnlaget i den palliative kontekst, hvor det tidligere har blitt dominert av kvalitativ forskning.

En svakhet ved vår studie er få randomiserte kontrollerte studier innenfor feltet, og kryssreferanser mellom disse øker faren for bias. Dette koblet opp mot relativt heterogene studier, med stor variasjon i måleverktøy, gjør at vi ikke kan sammenligne effekten fra de forskjellige intervensjonene.

En annen svakhet er den store variasjonen i utfallsmål i de inkluderte studiene. Vi får da et bredt spekter av informasjon som gjør det vanskelig å begrense studiens omfang, og konklusjonen vi kan ekstrapolere basert på det vil være av en mer generell natur.

5.0 Konklusjon

Fysioterapiintervensjoner basert på medisinsk treningsterapi, og CBT kan ha en positiv innvirkning på livskvalitet ved å påvirke flere faktorer som er relatert til dette som smerte, psykisk funksjon, fysisk funksjon og fatigue. Aktuelle treningsprinsipper bør være basert på pasientens behov og målsetning og tilpasses den enkeltes sykdomsbilde. Studiene viser at de palliative kreftpasienter kan trenes med relativ høy intensitet, men det er usikkerhet i hvilken grad ulike treningsprogrammer påvirker livskvaliteten til pasientene. Det er også usikkert hvilke palliative kreftpasienter som får en positiv virkning av intervensjonene. Det oppfordres til mer forskning innenfor feltet for å kunne gi noe sikrere svar på hvilke intervensjoner som egner seg best. Randomiserte kontrollerte studier egner seg for denne gruppen, men kan være utfordrende innenfor denne populasjonen grunnet sykdomsbyrde og fare for frafall.

Referanser

Adamsen, L., Quist, M., Andersen, C., Møller, T., Herrstedt, J., Kronborg, D., Baadsgaard, M. T., Vistisen, K., Midtgaard, J., Christiansen, B., Stage, M., Kronborg, M. T., & Rørth, M. (2009). Effect of a multimodal high intensity exercise intervention in cancer patients undergoing chemotherapy: Randomised controlled trial. *BMJ*, 339, b3410. <https://doi.org/10.1136/bmj.b3410>

Bower, J. E. (2014). Cancer-related fatigue: Mechanisms, risk factors, and treatments. *Nature reviews. Clinical oncology*, 11(10), 597–609. <https://doi.org/10.1038/nrclinonc.2014.127>

Cellegift-indusert perifer polyneuropati og fysioterapi. (2013, april 18). <https://www.fysioterapeuten.no/a/122141>

Clark, D. (2007). From margins to centre: A review of the history of palliative care in cancer. *The Lancet Oncology*, 8(5), 430–438. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(07\)70138-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(07)70138-9)

Chen, Y.-J., Li, X.-X., Ma, H.-K., Zhang, X., Wang, B.-W., Guo, T.-T., Xiao, Y., Bing, Z.-T., Ge, L., Yang, K.-H., & Han, X.-M. (2020). Exercise Training for Improving Patient-Reported Outcomes in Patients With Advanced-Stage Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, 59(3), 734-749.e10. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.09.010>

Cherny, N. I., Fallon, M. T., Kaasa, S., Portenoy, R. K., & Currow, D. C. (2021). *Oxford Textbook of Palliative Medicine*. Oxford University Press.

Dittus, K. L., Gramling, R. E., & Ades, P. A. (2017). Exercise interventions for individuals with advanced cancer: A systematic review. *Preventive Medicine*, 104, 124–132. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.07.015>

Edbrooke, L., Granger, C. L., Clark, R. A., & Denehy, L. (2019). Physical Activity Levels Are Low in Inoperable Lung Cancer: Exploratory Analyses from a Randomised Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*, 8(9), 1288. <https://doi.org/10.3390/jcm8091288>

Et historisk skifte: Snart flere eldre enn barn og unge. (u.å.). ssb.no. Hentet 15. november 2021, fra <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/et-historisk-skifte-flere-eldre-enn>

Frantzen, T.-L., & Faksvåg, D. (u.å.). *RETNINGSLINJER FOR FYSIOTERAPI TIL PASIENTER I PALLIATIV FASE*. 63. Hentet 6. desember 2021, fra <https://helse-bergen.no/seksjon/KLB/Documents/Fysio-og%20ergoterapeutar/Retningslinjer%20fysioterapi%20i%20palliasjon.pdf>

Fatigue (utmattelse). (u.å.). *Kreftforeningen*. Hentet 7. desember 2021, fra <https://kreftforeningen.no/om-kreft/senskader-voksne/fatigue-utmattelse/>

Garcia, D. O., & Thomson, C. A. (2014). Physical Activity and Cancer Survivorship. *Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 29(6), 768–779. <https://doi.org/10.1177/0884533614551969>

Hva er fysioterapi? (u.å.). Norsk Fysioterapeutforbund. Hentet 18. november 2021, fra

<https://fysio.no/Hva-er-fysioterapi>

Kognitiv terapi. (u.å.). Norsk forening for kognitiv terapi. Hentet 10. desember 2021, fra

<https://www.kognitiv.no/kognitiv-terapi/>

Kreft i Norge. (u.å.). Hentet 30. november 2021, fra <https://www.kreftregisteret.no/Temasider/om-kreft/>

Lin, W.-L., Wang, R.-H., Chou, F.-H., Feng, I.-J., Fang, C.-J., & Wang, H.-H. (2021). The effects of exercise on chemotherapy-induced peripheral neuropathy symptoms in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*, 29(9), 5303–5311. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06082-3>

Lindrende fysioterapi i palliativ fase. (2015, februar 23). <https://www.fysioterapeuten.no/a/123093>

Melberg, H. O., Godager, G., & Gregersen, F. A. (2013). Sykehusutgifter mot livets slutt. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.12.0802>

Mustian, K. M., Alfano, C. M., Heckler, C., Kleckner, A. S., Kleckner, I. R., Leach, C. R., Mohr, D., Palesh, O. G., Peppone, L. J., Piper, B. F., Scarpato, J., Smith, T., Sprod, L. K., & Miller, S. M. (2017). Comparison of Pharmaceutical, Psychological, and Exercise Treatments for Cancer-Related Fatigue A Meta-analysis. *JAMA oncology*, 3(7), 961–968. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.6914>

Nottelmann, L., Jensen, L. H., Vejlgård, T. B., & Groenvold, M. (2019). A new model of early, integrated palliative care: Palliative rehabilitation for newly diagnosed patients with non-resectable cancer. *Supportive Care in Cancer*, 27(9), 3291–3300. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4629-8>

Oldervoll, L. M., Loge, J. H., Paltiel, H., Asp, M. B., Vidvei, U., Wiken, A. N., Hjermsstad, M. J., & Kaasa, S. (2006). The Effect of a Physical Exercise Program in Palliative Care: A Phase II Study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 31(5), 421–430. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2005.10.004>

omsorgsdepartementet, H. (2020, mai 7). *Meld. St. 24 (2019–2020)* [Stortingsmelding]. Regjeringen.no; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-24-20192020/id2700942/>

Palliasjon i kreftomsorgen – Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer (u.å.). Hentet 14. desember 2021, fra https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/palliasjon-i-kreftomsorgen-handlingsprogram/Palliasjon%20i%20kreftomsorgen%20%E2%80%93%20Nasjonalt%20handlingsprogram%20med%20retningslinjer.pdf/_/attachment/inline/95636e37-ce73-4f2f-a61d-ee3f9e1ccada:fd30165370557eebcb60adcdb8473e4b786776b4/Palliasjon%20i%20kreftomsorgen%20%E2%80%93%20Nasjonalt%20handlingsprogram%20med%20retningslinjer.pdf

Palliative Care. (u.å.). Hentet 11. november 2021, fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>

Persvold, A. Z. (2021). Funksjon – virksomhet. I *Store norske leksikon*. http://snl.no/funksjon_-_virksomhet

Poort, H., Peters, M. E. W. J., van der Graaf, W. T. A., Nieuwkerk, P. T., van de Wouw, A. J., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., Bleijenberg, G., Verhagen, C. A. H. H. V. M., & Knoop, H. (2020). Cognitive behavioral therapy or graded exercise therapy compared with usual care for severe fatigue in patients with advanced cancer during treatment: A randomized controlled trial. *Annals of Oncology*, 31(1), 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2019.09.002>

Putt, K., Faville, K. A., Lewis, D., McAllister, K., Pietro, M., & Radwan, A. (2017). Role of Physical Therapy Intervention in Patients With Life-Threatening Illnesses: A Systematic Review. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*[®], 34(2), 186–196. <https://doi.org/10.1177/1049909115623246>

Pyszora, A., Budzyński, J., Wójcik, A., Prokop, A., & Krajnik, M. (2017). Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: Randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 25(9), 2899–2908. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3742-4>

Quist, M., Langer, S. W., Lillelund, C., Winther, L., Laursen, J. H., Christensen, K. B., Rørth, M., & Adamsen, L. (2020). Effects of an exercise intervention for patients with advanced inoperable lung cancer undergoing chemotherapy: A randomized clinical trial. *Lung Cancer*, 145, 76–82. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2020.05.003>

Reinertsen, K. V., Loge, J. H., Brekke, M., & Kiserud, C. E. (2017). Kronisk tretthet hos voksne kreftoverlevende. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.17.0040>

Recommendations | End of life care for adults: Service delivery | Guidance | NICE. (u.å.). NICE. Hentet 10. november 2021, fra <https://www.nice.org.uk/guidance/ng142/chapter/Recommendations>

Sabiston, C., & Brunet, J. (2012). Reviewing the Benefits of Physical Activity During Cancer Survivorship. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 6, 167–177. <https://doi.org/10.1177/1559827611407023>

S. Krouse, R., & Amos Baily, F. (2015). Specialized Care of the Terminally ill III. I V. T.DeVita, JR, T. S. Lawrence, & S. A. Rosenberg (Red.), *Cancer Principles & Practice of Oncology* (10. utg., s. 2134–2138). Wolters Kluwer Health.

Sjekkliste RCT 2020.docx. (u.å.). Hentet 4. januar 2022, fra

https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.helsebiblioteket.no%2Fkunnskapsbasert-praksis%2Fkritisk-vurdering%2Fsjekklister%2F_attachment%2F271070%3F_ts%3D176672d7ea2&wdOrigin=BROWSELINK&fbclid=IwAR0XcMogm8oCmyNNbw_MpJAn2li7fr5cTKQaPIP7ny9z5BQD7lwpJAJ1M98

Smertebehandling. (u.å.). NHI.no. Hentet 10. desember 2021, fra

<https://nhi.no/sykdommer/kreft/lindrende-behandling/smertebehandling/>

Spiegel, D., & B. Riba, M. (2015). Psychological Issues. I V. T.DeVita, JR, T. S. Lawrence, & S. A. Rosenberg (Red.), *Cancer Principles & Practice in Onkology* (10. utg., s. 2122–2129). Wolters Kluwer Health.

Storstein, A., Vedeler, C., & Johannesen, D. C. (2001). Perifer nevropati ved kreft. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. <https://tidsskriftet.no/2001/01/diagnostikk-og-behandling/perifer-nevropati-ved-kreft>

Systematisk oversikt. (u.å.). Helsebiblioteket.no; Helsebiblioteket.no. Hentet 1. desember 2021, fra

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

Peddle-McIntyre, C. J., Singh, F., Thomas, R., Newton, R. U., Galvão, D. A., & Cavalheri, V. (2019). Exercise training for advanced lung cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2.

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD012685.pub2>

Teigen, K. H. (2020). Psykologi. I *Store norske leksikon*. <http://snl.no/psykologi>

Terminology | International Association for the Study of Pain. (u.å.). *International Association for the Study of Pain (IASP)*. Hentet 24. desember 2021, fra [https://www.iasp-](https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/)

[pain.org/resources/terminology/](https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/)

Uster, A., Ruehlin, M., Mey, S., Gisi, D., Knols, R., Imoberdorf, R., Pless, M., & Ballmer, P. E. (2018). Effects of nutrition and physical exercise intervention in palliative cancer patients: A randomized controlled trial. *Clinical Nutrition*, 37(4), 1202–1209. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.05.027>

WHOQOL - Measuring Quality of Life | The World Health Organization. (u.å.). Hentet 2. desember 2021, fra <https://www.who.int/tools/whoqol>

Willmott, L., White, B., Gallois, C., Parker, M., Graves, N., Winch, S., Callaway, L. K., Shepherd, N., & Close, E. (2016). Reasons doctors provide futile treatment at the end of life: A qualitative study. *Journal of Medical Ethics*, 42(8), 496–503. <https://doi.org/10.1136/medethics-2016-103370>

W. LeBlanc, T., & P. Abernethy, A. (2015). Management of Cancer Pain. I V. T.DeVita, JR, T. S. Lawrence, & S. A. Rosenberg (Red.), *Cancer Principles & Practice of Onkology* (10. utg., s. 2084–2103). Wolters Kluwer Health.

Zimmer, P., Trebing, S., Timmers-Trebing, U., Schenk, A., Paust, R., Bloch, W., Rudolph, R., Streckmann, F., & Baumann, F. T. (2018). Eight-week, multimodal exercise counteracts a progress of chemotherapy-induced peripheral neuropathy and improves balance and strength in metastasized colorectal cancer patients: A randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*, 26(2), 615–624. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3875-5>

Østerås, H., & Stensdotter, A.-K. (2018). *Medisinsk Treningslære* (2. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS.

Vedlegg

Tabell 5: inkluderte artikler

Inkluderte artikler	Populasjon (n=)	Hensikt	Intervensjon	Måleverktøy	Utfall	Konklusjon
<p>Pyszora, A., Budzyński, J., Wójcik, A., Prokop, A., & Krajnik, M. (2017)</p>	<p>Advanced cancer</p> <p>Totalt antall deltakere: 60 IG n=30 UC n=30</p>	<p>Evaluerer effekten av et fysioterapiprogram mot «Cancer-related fatigue» (CRF)</p>	<p>30 min fysioterapi sesjon 3x pr. uke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktiv trening av over-, og underkropp - Myofacial release - Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) 	<p>Hovud: Brief Fatigue Inventory (BFI) Måler: Grad av Fatigue, Endringer i Fatigue, verste grad av Fatigue, og hvordan Fatigue påvirker generell aktivitet, livsglede, arbeid, gåfunksjon, relasjoner, og humør.</p> <p>Andre: Edmonton Symptom Assessment Scale (ESAS) Måler: smerte, svimmelhet, angst, trøtthet, almenntilstand*, kortpustethet, depresjon og appetitt.</p>	<p>Etter 2 uker: IG har en gjennomsnittsscore på alle spørsmålene i BFI: 6.4 ± 1.0 vs. 4.4 ± 1.4, P < 0.01 Gjennomsnittsscoren for UC på spørsmål 1 og 3 BFI: 6.13 ± 1.4 vs. 5.9 ± 1.44, P < 0.01</p> <p>ESAS viste en statistisk signifikant endring fra startpunkt til dag tolv hos IG på faktorene smerte, Fatigue, depresjon, angst, trøtthet, almenntilstand, appetitt, (P<0.01). Imellom IG og UC er det statistisk signifikant forskjell på almenntilstand, Fatigue, og trøtthet.</p>	<p>Intervensjonen skapte en signifikant reduksjon i alvorlighetsgraden av Fatigue i populasjonen. Intervensjonen øker også almenntilstanden. Da påvirkes spesielt komorbide symptomer som depresjon, trøtthet, smerte, og tap av appetitt.</p>
<p>Land: Polen</p>	<p>Frafall: IG n=1 UC n=1</p>					
<p>Database: PEDro</p>	<p>Alder IG 72.4 ± 9.5 UC 69.3 ± 13.7</p>					
<p>Studie design: RCT</p>						
<p>Uster, A., Ruehlin, M., Mey, S., Gisi, D., Knols, R., Imoberdorf, R., Pless, M., & Ballmer, P. E. (2018)</p>	<p>Advanced cancer patients with metatasis of the gastrointestinal or the lung Motvirke cancer cachexia</p> <p>forventet levetid >6mnd Antall deltakere: 58 Intervensjonsgruppe n=29 UC n=29</p> <p>Frafall: IG n=1, UC n=7</p> <p>Alder IG - 63 ± 10.12 UC - 62 ± 9.3</p>	<p>Vurdere Effekt av et kombinert kosthold og trenings program for å motvirke vekttap og tap av muskelmasse hos palliative kreft pasienter og dermed øke QoL</p>	<p>3 standardiserte kostholds veiledninger</p> <ul style="list-style-type: none"> - start - Midt -intervensjon - avsluttende <p>Trenings program 60min 2x pr uke i grupper på 2-6 pasienter</p> <ul style="list-style-type: none"> - oppvarming 10 min på ergometersykel styrke 2x10 reps 60-80%/1-RM (armer, bryst, mage, korsrygg, lår og gluteal m.) - balanse på en balansepute 1- 2 min: et bein, tandem, gå på stede, tåhev <p>Kontroll gruppen fikk Normal behandling (UC)</p>	<p>Spørreskjema (QoL)</p> <ul style="list-style-type: none"> - EORTC QLQ-C30 v3 <p>Fysiske tester</p> <ul style="list-style-type: none"> - Håndgrep (dynameter) - 6 min gangtest - Sit-to-stand test <p>Nærings status</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bioelectrical impedance analysis - kroppsvekt 	<p>Etter 3 mnd: En bedring i global helse/QoL på 4.5 i IG og 2.7 i UC Ikke statistisk signifikant</p> <p>Mindre kvalme og oppkast ble rapportert i IG sammenlignet med UC (p<0.01)</p> <p>Alle de fysiske parameterne forbedret seg i IG sammenlignet med UC, men ikke statistisk signifikant</p>	<p>Studien klarte ikke å vise til forbedring i QoL i dette forsøket for denne gruppen. Men økt næringsinntak og en reduksjon i kvalme og oppkast viser at et kombinert program for kosthold og trening har et potensiale for videre forskning. I lys av denne studien trengs det å utforske programmet på en større gruppe for å se om det har en positiv effekt.</p>
<p>Land: Sveits</p>						
<p>Database: Pubmed</p>						
<p>Studiedesign: RCT</p>						
<p>Poort, H., Peters, M. E. W. J., van der</p>	<p>Advanced or metastatic cancer</p>	<p>Vurdere effekten av «Cognitive Behavioral therapy» (CBT) eller «Graded</p>	<p>CBT – 12 uker, maks 10x 1-times konsultasjoner</p>	<p>Spørreskjema (fatigue)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CIS- fatigue (checklist individual strength) 	<p>CIS-fatigue: CBT reduserte fatigue signifikant i løpet av 14 uker sammenlignet</p>	<p>CBT er mer effektivt enn UC mot fatigue. GET Gruppen</p>

<p>Graaf, W. T. A., Nieuwkerk, P. T., van de Wouw, A. J., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., Bleijenberg, G., Verhagen, C. A. H. H. V. M., & Knoop, H. (2020).</p>	<p>- severe fatigue (CIS-fatigue score <35)</p> <p>Totalt antall deltakere n= 134 CBT gruppe n=46 GET gruppe n=42 Kontroll gruppe n=46</p>	<p>Exersice Therapy» (GET) mot «cancer relatert fatigue» (CRF) opp mot vanlig behandling (UC)</p>	<p>- Tema: søvn, cancer-relaterte tilstander, fatigue-relaterte tilstander, aktivitet, sosial støtte</p> <p>GET- 12 uker trenings program 2-timer 2x/uke økt individuell aerobic og styrke trening</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 min oppvarming - Høy intensitets aerobic intervall trening (35 min) sykling - 15 min pause - Styrke trening (35 min): beinpress, utfall, roing, nedtrekk, sit-up(crunch), pull over, benk press - «cool down» (10 min) 	<p>Spørreskjema</p> <ul style="list-style-type: none"> - EORTC QLQ-C30 Fatigue, QoL, fysisk funksjon, emosjonell funksjon, funksjons innskrenkninger 	<p>med UC [-7.2, 97.5% konfidens intervall (CI) -12.7 to -1.7; $P = 0.003$, $d = 0.7$]</p> <p>Forskjellen mellom GET og UC var ikke statistisk signifikant (-4.7, 97.5% CI -10.2 to 0.9; $P = 0.057$, $d = 0.4$)</p> <p>EORTC QLQ-C30: CBT fatigue ($p=0.005$) GET QoL ($p=0.011$) GET ingen statistisk signifikans</p>	<p>rapporterte lavere fatigue, men ikke signifikante resultater</p>
<p>Land: Nederland</p>	<p>Frafall CBT n=7 GET n=9 UC n=6</p>					
<p>Database: Pubmed</p>	<p>Alder CBT - 63.5 ± 8.5 GET - 60.67 ± 10.7 UC - 63.93 ± 9.35</p>					
<p>Studiedesign: RCT</p>						
<p>Zimmer, P., Trebing, S., Timmers-Trebing, U., Schenk, A., Paust, R., Bloch, W., Rudolph, R., Streckmann, F., & Baumann, F. T. (2018)</p>	<p>Colorectal cancer (CRC) Med chemotherapy-induced neuropaty (CIPN)</p> <p>Tot. Deltakere n=30 Intervensjons gruppe n=17 Kontroll gruppe n=13</p>	<p>Et sammensatt treningsprogram for å motvirke bivirkninger av kjemoterapi induisert polyneuropati og bedre balanse og styrke i pasienter med metastase av tykktarmskreft</p>	<p>8 ukers program 60 min 2x per uke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balanse trening 10 min - Koordinerings oppgaver 5 min - Utholdenhetstrening 10 min 12-13 på borgs skala (60-70% hf) (sykkel, gange, elipse maskin) - Styrketrening 20 min (benkpress, nedtrekk, bein press, sittende roing, mage) 2x 8-10 reps (vekt 60-80%/1RM) 	<p>Spørreskjema</p> <ul style="list-style-type: none"> - FACT/GOG-NTX (pasient selvrapport. QoL) - TOI (Trial Outcome Index) FWB - Functional well-being PWB - Physical well-being NTX - neurotoxicity <p>Balanse</p> <ul style="list-style-type: none"> - GGT-Reha (statisk, dynamisk, ustabil overflate) <p>Muskelstyrke</p> <ul style="list-style-type: none"> - H1RM (hypothetic one-repetition maksimum) 	<p>NTX IG - t_0 til t_1 ($p = 0.023$) FWB og PWB ingen statistisk signifikant</p> <p>Ingen statistisk signifikans i sosial-, emosjonell-, «well-being»</p> <p>Balanse Ingen statistisk signifikans på statisk og dynamisk balanse Men en bedring i avansert statisk balanse Mellom IG og CG Fra t_0 til t_1 ($p = 0.048$)</p> <p>Styrke</p>	<p>Intervensjonen viser en positiv effekt på CIPN pasienter Et sammensatt trenings program hindrer forverring av CIPN</p> <p>Intervensjonen har gitt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bedre balanse, og styrke for pasienter med mCRC og disse faktorene bidrar til økt «quality of life» - Trenings program virker lovende som en støttende terapi for denne gruppen <p>Mer omfattende forskning på et videre spenn av nevrologiske</p>
<p>Land: Tyskland</p>	<p>Frafall IG n=2</p>					
<p>Database: Pubmed</p>						

Studie design: RCT	CG n=4 Alder IG – 68.53 (50-81) UC – 70.0 (50-81)		- «cool down» 10-15 min (avspenning, puste øvelsen, tøy, mobiliserings øvelser) Oppstart - t ₀ Intervensjons tiden - t ₁ Oppfølging (4 uker) – t ₂	Utholdenhet - 6 min gangtest	IG - Økt styrke i beinpress (p=0.002), benk press (p=0.006), nedtrekk (p<0.001). Utholdenhet ingen statistisk signifikant mellom IG og CG	vurderinger trengs for å validere disse funnene *mCRC – metastatic Colorectal Cancer
Nottelmann, L., Jensen, L. H., Vejlggaard, T. B., & Groenvold, M. (2019).	Non-resectable solid cancer Tot. Deltakere n=132 Kontroll gruppe (normal onkologisk behandling + 2x konsultasjoner) n=26 Deltok i gruppe program n=59 Mottok individuelle konsultasjon uten gruppe tilbudet n=47 Frafall: 10 Alder 18-59 n=27 60+ n=105	En tverrfaglig modell for tidlig palliativ rehabilitering. For pasient og pårørende Pasientene får et pakke tilbud der de i tillegg til informasjonsmøter får et supplement og kan velge mellom - 12 ukers gruppe program med pasient/pårørende og trening - Individuell oppfølging - Kombinasjon av gruppe tilbud og individuell oppfølging	12 uker 1x per uke Intervensjonen omhandlet - mestring - smerte - Næring - Gruppe trening - søvn	Evalueringskjema 80% av deltakerne svarte på skjema n=97	Intervensjonen Positiv effekt Ja n =78 Delvis n=15 nei n = 4 Anbefale Intervensjonen Ja n=90 Delvis n=7 Nei n =0 Trenings gruppen: Positiv effekt Ja n=46 Delvis n=9 Nei n=1	En modell som gir fleksibilitet i behandling, den ivaretar pasient og omsorgspersoner og gir mulighet for individuell og gruppe basert oppfølging. Lav bruk av ressurser og høy pasient tilfredsstillelse. Studien kan være til inspirasjon til onkologiske avdelinger som ønsker å integrere palliasjon.
Land: Danmark	Database: Pubmed					
Studie design: RCT						
Quist, M., Langer, S. W., Lillelund, C., Winther, L., Laursen, J. H., Christensen, K. B., Rørth, M., & Adamsen, L. (2020).	Advanced lung cancer ikke operative som mottok kjemoterapi Tot. deltakere n=218 Intervensjons gruppe n=110	Primær hensikt - endring i oksygen opptak (VO ₂ peak) Sekundær hensikt - økt muskel styrke (1RM) - øke funksjonell kapasitet (6min gangtest) - FEV ₁	Et 12 ukers veiledet gruppe treningsprogram 2x/uke 1.5 timer - oppvarming 10 min (sykling) 60-80%/Hf _{maks} - aerobic intervall 10 - 15 min 70-90%/Hf _{maks} - styrke 3 set 5-8 reps (Beinpress, bryst)	Primær test - VO ₂ peak Sekundære test - Styrke 1RM - Funksjonell kapasitet 6min gang test - HRQoL FACT-L - Angst og depresjon HADS-A,-D	Ingen signifikant endring av VO ₂ peak (p=0.17) Ingen statistisk signifikans i funksjonell kapasitet 6min gangtest (p=0.09) Signifikant økning i muskel styrke Beinpress (p=0.0.1) Kne ekstensjon (p<0.01) Bryst press (p<0.01) Nedtrekk (p=0.04)	Signifikant reduksjon i angst og depresjon, økt muskel styrke i intervensjons gruppen sammenlignet med kontroll gruppen - Basert på resultater i denne studien burde flere pasienter som blir diagnostisert med langtkommen ikke-opererbar lungekreft bli vurdert til å delta i overvåket gruppe trening

Land: Danmark	Kontroll gruppe n=108	- Økt helse relatert QoL (HRQoL) - Redusere Angst - Redusere depresjon	- press, nedtrekk, kne ekstensjon) - avspenning 5-10 min tøying 15-20 avspennings øvelser		En signifikant endring i HRQoL, angst og depresjon FACT - Sosial «well-being» ($p=0.04$) Angst – ($p=0.02$) Depresjon – ($p=0.01$)	lav “adherence” kan ha virket inn på aerob kapasitet 44% “adherence” pga symptom byrde
Database: Pubmed	Frafall IG n=44 UC n=41					
Studie design: RCT	Alder IG – 65.2 ± 8.2 UC – 63.5 ± 8.7					
Edbrooke, L., Granger, C. L., Clark, R. A., & Denehy, L. (2019).	Diagnose: Lungekreft Tot. Deltakere n=92 IG n=45 UC n=47	Utforske følgende faktorer: 1) Utforske forholdet mellom fysisk aktivitet ved oppstart påvirker utfall. 2) Identifisere variabler som er assosiert med høyere “follow-up” av fysisk aktivitet i alle RCT medlemmer 3) Analysere sammenhenger om objektive målinger av fysisk aktivitet 4) Rapportere hva som karakteriserer dem som vedlikeholder eller bedrer sin fysiske aktivitet.	UC bestod av rutine medisin og sykepleietilnærmingen på rekrutteringsstedene. Treningsrådgivning var ikke rutine. IG besto av et 8 ukers hjemmebasert treningsprogram som foregikk hovedsakelig selvstendig. Oppfølging ble gitt i form av en kombinasjon av hjemmebesøk og telefonsamtaler gitt av en fysioterapeut og en sykepleier.	Målinger utført ved start (IG n=39, UC n=41), 9 uker (IG n=38, UC n=40), og 6 måneder (IG n=34, UC n=36). PA målt ved 7 dager med akselerometer, 6 minutter gangtest (6MWD), muskelstyrke, symptomer, og helserelatert livskvalitet med HRQoL.	Ingen økt fysisk aktivitet blant pasient som fikk fysioterapi intervensjon. IG hadde økt styrke quadriceps, gangdistanse på 6MWD i forhold til UC	Det fysiske aktivitetsnivået til dem med uopererbar lungekreft er lavt ved igangsetting av medisinsk behandling, og endrer seg lite i de neste 6 månedene. Videre forskning trengs for å identifisere hvem som har mest effekt av intervensjoner rettet mot å øke fysisk aktivitet.
Land: Australia						
Data base: Embase	Frafall (9 uker): IG n=7 UC n=7					
Studie Design: RCT	Alder Snitt 63 ± 12.3					

*EORTC QLQ-C30 – European Organisation For Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire *IG – Intervensjons gruppe *UC – usual care - vanlige onkologisk/palliative behandling *CG – kontroll Gruppen *HRQoL – Health Related Quality of Life *Almentilstand = Well Being *FACT/GOG-NTX – Functional Assessment Tool of Cancer Therapy/Gynecologic Oncology Group Neurotoxicity *FACT-L, -F – Functional Assessment of Cancer Therapy, -Lung, -Fatigue *HADS -A/ -D - Hospital Anxiety and Depression Scale – anxiety, - Depression *ESAS - Edmonton Symptom Assessment System *GGC-Rehab – Tysk test for balanse, statisk-, dynamisk-, avansert statisk balanse *BFI - Brief Fatigue Inventory *CIS-fatigue – Checklist Individual Strength