

Bachelorgradsoppgave

KOLS- Forebyggende arbeid mot muskelatrofi
- Et sykepleieperspektiv

COPD- Preventing Muscle Atrophy
- A Nurse Perspective

Gine Camilla Wedø

Spu 110

Bachelorgradsoppgave i

Sykepleie



Avdeling for helsefag

Abstrakt

Introduksjon: 200.000 regnes med å ha KOLS i Norge i dag. Halvparten er udiagnostisert. Ca 2000 dør årlig av KOLS i Norge. KOLS betegnes som kronisk innflammasjon og irritasjon i luftveiene som hemmer gassutvekslingen. KOLS fører ofte til immobilitet som igjen fører til tap av muskelmasse (muskelatrofi). **Hensikt:** Hensikten med denne studien var å belyse forebyggende tiltak mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten. **Metode:** Studien skulle være en litteraturstudie basert på ulike forskningslitteratur, som ble diskutert opp i mot ulike reviews, faglitteratur, helsereform og statlige offentlige artikler. Det endelige resultatet ble funnet gjennom Medline. **Resultat:** Muskelstyrkende øvelser bør bli en del av rehabiliteringen, da økt muskelstyrke forebygger muskelatrofi. Styrketrening kombinert med utholdenhetstrening viste til best resultat i de fleste artiklene. Protein er viktig for å bygge muskler. Lav kalsidiolstatus kan ha en sammenheng med muskelatrofi. Sykepleieren sin veiledende og undervisende rolle er viktig for opptreningen. Sykepleier er avhengig av å føle seg trygg i pasientveiledning og undervisning. **Diskusjon:** Fysisk aktivitet er anstrengende for KOLS pasienten. Det er viktig at sykepleieren tar hensyn til pasienten og kartlegger ernæringsstatus. Proteintilskudd bør bli økt gradvis. Hvorvidt Vitamin D tilskudd har effekt, er usikkert og trenger derfor mer forskning. Sykepleieren trengte tilstrekkelig kunnskap for å føle seg trygg i veiledningen. **Konklusjon:** For å forebygge muskelatrofi hos KOLS pasienten, må sykepleier jobbe tverrfaglig, kartlegge ernæringsstatus, iverksette ernæringsstiltak og veilede pasienten med treningsopplegg fra fysioterapeuten.

Nøkkelord/ Keywords: COPD, muscle atrophy, nursing, nutrition

Innholdsfortegnelse

Abstrakt	2
Innholdsfortegnelse	3
1.0 Introduksjon	5
1.1 Hensikt.....	6
2.0 Metode	9
2.1 Søk 1: Medline (Vedlegg 1).....	10
2.2 Søk 2: Medline (Vedlegg 2).....	11
2.3 Søk 3: Medline (Vedlegg 3).....	12
2.4 Søk 4: Medline (Vedlegg 4).....	13
2.5 Søk 5: Medline (Vedlegg 5).....	14
2.6 Oversikt over inkluderte artikler	15
2.7 Innholdsanalyse.....	21
2.8 Etske vurderinger	23
3.0 Resultat.....	24
3.1 Fysisk aktivitet for å forebygge muskelatrofi og øke muskelmasse	24
3.2 Ernæring- en viktig del i bekjempelsen mot muskelatrofi	26
3.3 Sykepleieren sin funksjon i forebyggende arbeid mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten.....	28
4.0 Resultatdiskusjon	29
4.1 Fysisk aktivitet for å forebygge muskelatrofi og øke muskelmasse	29
4.2 Ernæring- en viktig del i bekjempelsen mot muskelatrofi	32
4.3 Sykepleieren sin funksjon i forebyggende arbeid mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten.....	34
5.0 Metodediskusjon.....	37
6.0 Konklusjon	39
Referanser	41
Vedlegg 1	45
Vedlegg 2	46
Vedlegg 3.....	47
Vedlegg 4.....	48
Vedlegg 5.....	49

1.0 Introduksjon

KOLS står for kronisk obstruktiv lungesykdom og det regnes at det er ca. 200 000 nordmenn som lider av sykdommen i dag og at halvparten av disse er udiagnostisert og er ikke bevisst om at de har sykdommen (Folkehelseinstituttet 2007; Helsedirektoratet 2012). Nærmere 2000 pasienter dør årlig av KOLS i Norge. Dette tallet regnes å være høyere da flere av disse dør av tilleggslidelser, som for eksempel hjerte og karsykdommer (Helsedirektoratet 2012). Verdens helseorganisasjon (WHO) anslår at KOLS er den mest forekommende dødsårsaken i verden i dag. KOLS kommer av en kronisk irritasjon og inflammasjon i luftveiene som fører til hoste, bronkitt og økt slimproduksjon i de små bronkiegrenene. Den kroniske inflammasjonen i luftveiene fører til nedsatt gassutveksling, som igjen fører til pustebesvær (dyspne). KOLS gir emfysem, som betyr at lungeblærene blir skadet, noe som hemmer gassutvekslingen betraktelig (Folkehelseinstituttet 2007; Jacobsen mfl. 2010). Konsekvensen av slik destruksjon av lungevevet, er tap av elastisitet og økt luftveismotstand. Pasienten opplever derfor problemer med å tømme lungene for luft (Christensen mfl. u.å). Sykdommen forekommer først og fremst av røyking, men også andre risikofaktorer som luftforurensning på arbeidsplassen og utendørs forurensning kan føre til KOLS (Folkehelseinstituttet 2007). Har man først fått konstatert diagnosen KOLS, vil den tapte lungefunksjonen være irreversibel og kan derfor ikke behandles. Sykdommen kan bremses ved røykeslutt og helsefremmende tiltak. Prognosen er best for de som får tidlig diagnose og effektiv iverksetting av tiltak med riktig oppfølging (Hjalmarsen 2012).

KOLS klassifiseres i fire ulike stadium etter alvorlighetsgrad; Stadium 0: Risikogruppe, normal spirometri, men symptomer som kronisk hoste og oppspytt. Stadium 1: Mild (lett) KOLS. Stadium 2: Moderat KOLS. Stadium 3: Alvorlig KOLS. Stadium 4: Svært alvorlig KOLS (Gulsvik og Bakke 2004; Helsedirektoratet 2012). Diagnostisering av KOLS bekreftes ved bruk av spirometri. Andre faktorer som vurderes i diagnostiseringen er; symptomer, kliniske tegn og funksjonsnivå, røykevaner, risikoarbeid, arv og komorbiditet (Helsedirektoratet 2012). De ulike GOLD stadiene blir vurdert etter ulike FEV₁- målinger, som beregnes ut i fra norske referanseverdier (Gulsvik og Bakke 2004; Jacobsen mfl. 2010). Akutt forverring av KOLS (KOLS exacerbasjoner) er en del av sykdomsbildet til pasientene. Denne forverringen inntreffer hyppig med økende tungpust, pipelyder, produktiv hoste og feber. Ekspektoratet blir seigere, blir større i volum og mer purulent. Dette kommer av bronkial inflammasjon hvor bakterier koloniseres i nedre luftveier (Giæver 2008). Slike exacerbasjoner fører ofte til sykehusinnleggelse og det er viktig at pleien er rettet mot å forebygge slike exacerbasjoner (Helsedirektoratet 2012).

Risikoen for å utvikle KOLS er uavhengig av kjønn (Christensen mfl. u.å; Folkehelseinstituttet 2007). Personer med KOLS bruker mye energi på dagligdagse gjøremål (ADL), da pustebeviset fører til stor funksjonshemming på grunn av høy energiomsetning. For å forhindre at lungene klapper sammen under dyspne, blåser pasienten mot sammenpressede lepper. Dyspne gjør KOLS pasienten fort utmattet (Hjalmarsen 2012; Reardon 2007; Troosters mfl. 2009). Pustebeviset oppstår i takt med fysisk aktivitet som gir økt krav til ventilasjon, og pasienten vegrer seg ofte for fysisk aktivitet på grunn av ubehaget pustebeviset medfører (Folkehelseinstituttet 2007; Troosters mfl. 2009; Laveneziana mfl. 2007; Giæver 2008). Til pasienter med KOLS er dyspne ofte den dominerende faktoren, som hindrer pasienten å utføre fysisk aktivitet (Jacobsen mfl. 2010; Laveneziana mfl. 2007). Samtidig som sykdommen er til bry for pasienten, er sykdommen også en stor belastning for samfunnsøkonomien. I 2005 ble det anslått at Norge brukte 1, 1 milliarder kroner på KOLS relaterte utgifter. Utgiftene går i hovedsak ut på medikamenter og sykehusinnleggelse. Bare 5 % av utgiftene går til rehabilitering og forebyggende arbeid (Helsedirektoratet 2012). Helsedirektoratet (2012) har lagt nasjonale faglige retningslinjer, som en strategi i arbeidet mot sykdommen KOLS. Disse retningslinjene er ment for helsepersonell som arbeider med KOLS pasienter. Disse strategiene står i tråd med samhandlingsreformen (Regjeringen 2009), som også satser på å forebygge mer og behandle mindre.

1.1 Hensikt

Hensikten med denne litteraturstudien er å belyse forebyggende tiltak mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten.

Muskelatrofi er et stort problem hos KOLS pasienten, og fører til nedsatt evne til å utføre dagligdagse gjøremål (ADL), nedsatt oksygenering, nedsatt livskvalitet og evne til å mestre sykdommens ulike plager som dyspne, angst og depresjon (Hjalmarsen 2012; Raguso og Luthy 2010; Troosters mfl. 2009; Laveneziana mfl. 2007; Reardon 2007; Giæver 2008; Gulsvik og Bakke 2004). Muskelmassen atrofierer (minsker) først og fremst på grunn av dårlig ernæringsstatus og immobilitet. Under fysisk aktivitet blir det flere mitokondrier i muskelfibrene og de blir omgitt av et større kapillærnett. Dette fører til økt oksygenering og musklene kan arbeide mer effektivt over lengre tid. Skjelettmuskelfiber som ikke blir benyttet, blir med tiden mindre og dette vil medføre redusert kontraksjonskraft og nedsatt oksygenering (Sand mfl. 2006). Når musklene ikke er i bruk, reduseres kontraktiliteten og den nevromuskulære aktivering, musklene blir syke (myopati), noe som hemmer utnyttelsen av oksygenet (Hjalmarsen 2012; Sand mfl. 2006). Muskelatrofi er et resultat av ubalanse mellom hvordan proteinet brytes ned, ernæringsmangler og kronisk betennelse (Raguso og Luthy 2010; Sortland 2007). KOLS pasienter lider også av hormonelle forandringer som reduserer nivået av anabole steroider, som derfor også fører til nedsatt muskelstyrke og muskelmasse (Christensen mfl. u.å).

Underernæring er et vanlig og ofte oversett hos pasienter med KOLS. Underernæringen kommer av flere faktorer: nedsatt immunforsvar, økt metabolisme da mye av energien går med på pustearbeidet, medisinerbruk og nedsatt appetitt (Raguso og Luthy 2010); Sortland 2007). Pasienter med KOLS har økt oksygenforbruk i hvile og i aktivitet, i tillegg til nedsatt sultfølelse på grunn av hypoksi. Dette fører til for dårlig samspill mellom energiinntak og energiforbruk, som igjen virker inn på stoffskifte og aminosyrestatus (Sortland 2007). Forekomsten av underernæring er 20-40 % hos hjemmeboende KOLS pasienter og det er stor mortalitetsfare for disse pasientene, enn de som er normalvektige. KOLS pasienter som er underernærte har også større mortalitetsrate enn de KOLS pasienter som er overvektige (Hjalmarsen 2012). Nedsatt appetitt og redusert matinntak er en stor faktor for å utvikle muskelatrofi (Raguso og Luthy 2010). Underernæring, muskelatrofi og nedsatt fysisk aktivitet er faktorer som virker inn på sykdommens prognose og disse faktorene har også en klar sammenheng (Raguso og Luthy 2010).

På bakgrunn av det som er skrevet i introduksjon til temaet, er det viktig at sykepleieren har kunnskaper om forebyggende tiltak som kan begrense sykdommens utvikling, øke pasientens kunnskap, bedre livskvalitet og opplevelse av mestring (Reardon 2007). Samhandlingsreformen legger større vekt på forebyggende tiltak og helsefremming. Derfor blir arbeidet med å forebygge muskelatrofi også veldig aktuelt i dagens samfunn (Regjeringen 2009). Sykepleieren kan bidra med strategier som øker pasientens selvtillit og følelse av kontroll (Reardon 2007). Hvis fysisk aktivitet og riktig ernæring blir satt mer i fokus hos sykepleiere, vil dette ha stor betydning for sykdommens utvikling, redusere reinnleggelser på grunn av KOLS eksaserbasjoner og dermed gi positiv virkning på samfunnsøkonomien (Hjalmarsen 2012). Rehabiliteringsprosessen hos KOLS pasienten er viktig for å styrke musklene, bedre utholdenheten og ivareta helse som igjen fører til økt livskvalitet og opplevelse av mestring. Hensikten med et tradisjonelt lungerehabiliteringsprogram, er å redusere symptomene og øke livskvaliteten (Gulsvik og Bakke 2004; Reardon 2007).

... Et tverrfaglig og individuelt rettet rehabiliteringsprogram gir personer med kols bedre mestrings- og funksjonsevne. Allmennhet og helsetjeneste er i ferd med å prioritere forebyggende arbeid mot kols, og adekvat medikamentell og ikke-medikamentell behandling samsvarer i stor grad med internasjonale retningslinjer (Helsedirektoratet 2012).

Det er valgt i denne litteraturstudien, å søke dypere i forskningen for å finne alternative og muligens innovative forebyggende tiltak mot muskelatrofi. Denne litteraturstudien vil fokusere på at pasienten skal mestre sykdommen på best mulig måte, slik at de kan bo hjemme lengst mulig. Studien vil bli presentert i et sykepleierperspektiv hvor sykepleierens rolle blir å veilede og undervise pasienten til å utføre tiltakene i hjemmet. Denne litteraturstudien betydningsfull å studere i en sykepleiesammenheng da samhandlingsreformen handler om å forebygge mer og behandle mindre (Regjeringen 2009).

Helsetjenesten har stort fokus på behandling av sykdommer og senkomplikasjoner, framfor tilbud innrettet på å mestre og redusere kronisk sykdomsutvikling. Når man kommer til de praktiske prioriteringssituasjonene viser det seg gjerne at forebygging og tidlig innsats blir tapere i kampen mot de mer spesialiserte og eksponerte tjenestene (Regjeringen 2009).

2.0 Metode

Denne bacheloroppgaven er en allmenn litteraturstudie. Forsberg og Wengstrom sier at en allmenn litteraturstudie kan ses som en litteraturoversikt, litteraturgjennomgang eller en forskningsoversikt. I en allmenn litteraturstudie blir valgte forskningartikler analysert og vurdert opp mot en konkret hensikt (Forsberg og Wengstrom 2003). Til introduksjonen av oppgaven ble litteratur funnet fra forskningsdatabaser (rewieves), faktaark om KOLS gjennom www.fhi.no, faglitteratur fra pensum og relevant faglitteratur om temaet KOLS fra biblioteket på HINT Røstad. Det ble søkt gjennom www.regjeringen.no på stortidsmelding 47, for å finne dokumentet om samhandlingsreformen. På grunn av at studien skulle ta sikte på forebygging og økt kompetansebehov hos sykepleiere (Regjeringen 2009), ble det å inkludere samhandlingsreformen inn i oppgaven vurdert som svært relevant. Gjennom www.helsedirektoratet.no ble det søkt etter *KOLS og styrketrening*, hvor en aktivitetsbok for KOLS pasienter ble funnet. Denne artikkelen var relevant å ta med i resultatdiskusjonen for å støtte resultatets funn om styrketrening og fysisk aktivitet. Det ble også funnet en artikkel gjennom helsedirektoratet, som inneholdt nasjonale faglige retningslinjer og veiledning for forebygging av KOLS, hvor målgruppen deriblant er sykepleiere.

En artikkel som ble inkludert i resultatdelen, ble funnet gjennom et håndsøk på www.sykepleien.no. Det ble søkt på navnet *Østerås* for å finne artikkelen ‘‘Gir noninvasiv ventilasjonsstøtte økt risiko for vekttap hos KOLS-pasienter akuttinnlagt i sykehus?’’. Denne artikkelen ble inkludert i resultatdelen av studien, da den sier noe om viktigheten av riktig ernæring hos KOLS pasienten, i forhold til muskelatrofi. For å finne annen relevant litteratur som svarer til hensikten i resultatdelen, er det blitt søkt gjennom ulike søkemotorer; *Medline*, *helsebiblioteket*, *Cinahl* og *Cochrane*. Etter gjentatte søk gjennom ulike baser og fremgangsmåter, ble det endelige utvalget til resultatet funnet gjennom *Medline* og ett håndsøk som nevnt over. Forskningsartikler som ble funnet til innledning og resultatdiskusjon ble også funnet gjennom *Medline*. For å finne passende søkeord, ble det søkt etter engelske ord på ordnett.no.

Søkene er skrevet i tekst og det er ikke valgt å legge til søketabell, da søkene er grundig beskrevet i teksten under. Artikkelen som er inkludert i studiens resultatdel, er satt opp i tabell 1. Tabellen inneholder en kort analyse av de inkluderte forskningsartikkelen, hvor land, år, hensikt, utvalg, design, resultat og kommentar til kvalitet er vurdert. Alle søk som er inkludert i resultatdelen er kopiert fra *Medline* og lagt som vedlegg for hvert søk.

Søkeord: COPD, weight lifting, weight training, training, exercise, muscle fatigue, home nursing, nutrition.

2.1 Søk 1: Medline (Vedlegg 1)

- Første søkeord ble COPD, som ble avgrenset til abstract, latest update, humans, full text, core clinical journals (AIM), last 7 years, middle aged, english, danish, swedish og norwegian. Tidsavgrensning var for å søke etter nyere forskning i det første søket. Antall treff: 19483.
- Andre søkeord ble exercise, det ble huket av for muscle fatigue, strenght og streching exercise på tree for exercise. Dette valget ble tatt for å legge fokuset på muskeltrening som et forebyggende tiltak mot muskelatrofi, antall treff: 78042.
- Tredje søkeord weight lifting, for å fokusere på vektløfting som en del av styrketrening. Antall treff: 3696.
- Fjerde søkeord home nursing, for å fokusere på hjemmeboende pasienter. Antall treff: 8440
- For å samle søkeordene under COPD, ble 2, 3 og 4 sammenlagt med or. Antall treff: 88953
- Det ble valgt å slå sammen 5 og 1, for å finne artikler med KOLS og de andre søkeordene. Antall treff: 625. Dette ble siste trinnet i selve søket og artiklernes tittel ble lest og vurdert som relevant for oppgavens tematikk. Noen abstrakt ble lest, hvis tittel ikke var beskrivende nok. 43 artikler ble med til første utvalg. For å finne utvalg 2, ble alle abstrakt lest og noen oppgaver ble åpnet i fulltekst. Totalt 14 artikler i andre utvalg. Ved utvalg 3, ble artiklene i sin helhet lest raskt gjennom. Forfatterens tittel, IMRAD- struktur, hensikt og utvalg ble vektlagt i analysen. Totalt 11 artikler gjenstod ved utvalg 3. Ved utvalg 4 ble 6 av artiklene skrevet ut og vurdert som relevant for denne studiens hensikt. Artiklene omhandlet forskning om ulike former for styrketrening til KOLS pasienter.

2.2 Søk 2: Medline (Vedlegg 2)

- Første søkeord COPD med avgrensning full text. Resultat: 8938.
- Andre søkeord ble nursing, for å finne artikler som var mer sykepleierelatert. Resultat: 48368
- Tredje søkeord strength training, gikk innpå ordet og huket av på resistance training. Resultat: 2327
- Fjerde steg ble da å kombinere steg 4 og 3 med or. Dette for å knytte disse søkeordene sammen. Resultat: 50695
- Femte og siste steg i søket ble å kombinere 5 og 1 med and. Resultat: 12
- 1. utvalg ble abstrakt og noen oppgaver i sin helhet lest raskt gjennom. En del artikler var ikke bygd opp etter IMRaD struktur, hadde ikke presentert forskernes yrke/høyskolegrad og noen var opplysningsartikler. Disse ble da ekskludert og ved utvalg 1 gjenstod 3 artikler. Ved 2. utvalg ble artiklene lest i sin helhet og kun en artikkel ble vurdert som passende til denne litteraturstudien.

2.3 Søk 3: Medline (Vedlegg 3)

- Første søkeord COPD. Resultat: 19511

- Andre søkeord nursing. Resultat: 48368

- Tredje søkeord training, huket av for resistance training for å fokusere på muskelstyrketrening.
Resultat: 2327

- Neste steg var å kombinere 2 og 3 med or. Resultat: 50695

- Så ble steg 4 og 1 slått sammen med and. Resultat: 27

- Leste gjennom tittel og abstrakt i utvalg 1. Fant to artikler som omhandlet styrketrening for KOLS pasienter. Skrev ut disse to, men valgte til slutt bare å inkludere en artikkel som viste komparative studier på styrke og utholdenhetsøvelser hos KOLS pasienter.

2.4 Søk 4: Medline (Vedlegg 4)

- Første søkeord COPD. Resultat: 19511

- Andre søkeord Rehabilitation, huket av for rehabilitation nursing for å innskrenke til sykepleierrelaterte artikler. Resultat: 138797

- Koblet steg 1 og 2 med and, for å finne artikler som inneholdt rehabilitering av KOLS pasienter på sykepleiernivå. Resultat: 1086

- Det neste steget var å lese tittel og lete gjennom alt. Valgte ikke å innskrenke søket ytterligere på grunn av muligheten for å overse viktige artikler. Ved første utvalg ble 20 artikler valgt til videre granskning.

- 2. utvalg ble noen resultatdeler lest og noen abstrakt. 3 artikler ble valgt som relevant for oppgaven. Skrev ut disse tre artiklene, men bare to ble brukt til oppgaven. Disse to ble valgt da de viste ulike verktøy sykepleieren kan benytte seg av, for å iverksette tiltak i det forebyggende arbeidet mot muskelatrofi.

2.5 Søk 5: Medline (Vedlegg 5)

- Første søkeord COPD. Resultat: 19694

- Andre søkeord ble nutrition, huket av for nutrition assessment, nutrition therapy, enteral nutrition og nutrition disorders. Dette valget ble tatt for å fokusere på behandling, finne artikler om underernæring og utelukke artikler som omhandlet sondeernæring. Resultat: 310870

- Koblet trinn 1 og 2 med and. Resultat: 434

- Ved 1. utvalg ble titler og noen abstrakt lest. 8 artikler ble valgt som relevante da de hadde sykepleiefokus og omhandlet underernæring hos KOLS pasienten.

- Ved 2. utvalg ble resultat lest og vurdert opp mot hensikten. En del artikler var ikke tilgjengelige i full tekst og ble ikke bestilt gjennom biblioteket. 4 artikler ble skrevet ut.

- Ved det siste utvalget ble bare 2 artikler inkludert i resultatdelen, da de omhandlet ernæringstiltak med hensikt å øke vekt og muskelmasse hos KOLS pasienten.

2.6 Oversikt over inkluderte artikler

Tabell 1

Forfattere År Land	Studiens hensikt	Design/ intervensjon/ instrument	Deltakere/bortfall	Hovedresultat	Kommentar i forhold til kvalitet
Sugawara mfl. (2010) Japan	Undersøke effekten av ernæringstilskudd kombinert med trening med lav intensitet, til underernærte pasienter med KOLS	Kvantitativ prospektiv randomisert studie	32 underernærte pasienter med KOLS	Kroppsvekt økte signifikant etter 12 uker med næringstilskudd og lav intensitet trening. Ernæringsdrikk er gunstig for å forbygge muskelatrofi hos KOLS pasienten	Etisk godkjent. Resultatet er relevant da de kommer fram til ernæringstiltak for å forebygge atrofi og vekttap hos KOLS pasienten
Førli mfl. (2009) Norge	Undersøke hvorvidt kalsidiol status har en sammenheng mellom vitamin D mangel og muskeldysfunksjon	Kvantitativ studie. Explorativ krosseksjon 1	71 pasienter, 42 undervektige og 29 normalvektige med alvorlig lungesykdom	Lav vitamin D status kan påvirke muskelatrofi	Etisk godkjent. Valgte den på grunn av relevans til hensikten. Viktig å ha kunnskap om ulike faktorer som fører til muskelatrofi
Alexander mfl. (2008) USA	Sammenligne effekten av styrketrening vs.	Kvantitativ, komparativ randomisert studie	11 kvinner og 16 menn med KOLS	Styrketrening kombinert med standard lungerehabilitering	Få deltakere, men understøtter resultatet til flere artikler

	Lungerehabilitering i forhold til fysisk funksjon hos eldre pasienter med KOLS			g kan gi fordeler for muskelmassen hos eldre pasienter med KOLS	som er funnet til resultatdelen
Duorado mfl. (2009) Brasil	Sammenligner tre ulike treningsprogrammer brukt på pasienter med KOLS (styrketrening med maskiner, lav intensitet trening i hjemmet og en kombinasjon av disse)	Kvantitativ komparativ studie	52 pasienter. 4 pasienter fullførte ikke studien.	Kombinasjon av disse treningsprogrammene økte muskelstyrke, men det gav ingen ekstra forbedring i utholdenhet, dyspne eller livskvalitet	Det ble valgt å inkludere denne studien da den har en del interessante funn i forhold til hvordan pasienten kan utøve styrkeøvelser i hjemmet og effekten styrketrening har
Mador mfl. (2004) USA	Sammenligne effekten av utholdenhetstrening og utholdenhet og styrketrening kombinert, hos pasienter med KOLS	Kvantitativ komparativ studie	11 pasienter i kombinertgruppen og 13 pasienter i utholdenhetsgruppen	Muskelstyrke ble signifikant bedret i kombinasjonsgruppen	Valgte denne artikkelen da den igjen støtter styrketrening som en del av forebygging mot muskelatrofi hos KOLS pasienten
McKeough mfl. (2012) Australia	Sammenligne effekten av arm utholdenhetstrening,	Kvantitativ, randomisert studie	52 pasienter i begynnelsen av studien, hvor 38 pasienter fullførte.	En kombinasjon viste positive resultater på dagligdagse gjøremål og	Fokuset er rettet mot armmuskulatur og de påpeker at KOLS pasienter

	styrketrening og en kombinasjon av disse			styrket muskulatur	sliter med dagligdagse gjøremål, på grunn av svekket armmuskulatur. Svarer på hvordan styrketrening på armer kan påvirke sykdomsbildet hos KOLS pasienten
Ferreira mfl. (2005) Sverige	Evaluere styrke i lårmuskulatur og utholdenhet hos pasienter med KOLS, sammenlignet med friske kontrollgrupper	Kvantitativ komparativ studie	26 kvinner og 16 menn med KOLS og 29 kvinner og 24 menn aldersmatchende friske kontrolldeltakere deltok	Viste at det var signifikant stor forskjell mellom gruppene, hvor KOLS gruppen hadde lavere funksjon i lårmuskulaturen. Mer fokus i å forbedre lårmuskulaturen hos KOLS pasientene	Påpeker viktigheten av å fokusere på muskelstyrkende øvelser hos KOLS pasienten
Skumlien mfl. (2008) Norge	Sammenligne utholdenhet og styrketrening	Kvantitativ prospektiv, parallellgruppe studie	41 pasienter med KOLS	Fysisk aktivitet er gunstig for rehabilitering av KOLS pasienten og bør tilpasses individuelle behov, ønsker og mulighet for utstyr	Etisk godkjent. Relevant for studien på grunn av fysisk aktivitet som den største forebyggende faktor for

					<p>muskelatrofi.</p> <p>Studien er norsk og ble derfor nyttig i forhold til å sammenligne norske resultat med andre land</p>
<p>Troosters mfl. (2010) Belgia</p>	<p>Undersøkte om styrketrening er trygg og kan forebygge muskelatrofi ved akutte exacerbasjoner</p>	<p>Kvantitativ, randomisert kontrollert studie</p>	<p>40 pasienter med KOLS</p>	<p>Styrketrening er trygt og er en viktig del i behandling etter en akutt exacerbasjon</p>	<p>Etisk godkjent. Studien inneholder spesifikke biopsifunn av muskelen. Siden pasienter med KOLS ofte får slike forverringer, er det gunstig å ta med denne artikkelen i oppgaven</p>
<p>Vonbank mfl. (2011) Australia</p>	<p>Sammenligner effekten av tre ulike treningsmetoder. Styrketrening, utholdenhet og en kombinasjon av disse</p>	<p>Prospektiv randomisert studie. Kvantitativ</p>	<p>36 pasienter med KOLS</p>	<p>For å øke muskelmasse og muskelstyrke er det best med styrketrening alene eller en kombinasjon av styrke og utholdenhet</p>	<p>Etisk godkjent. Viser viktigheten av muskelstyrkene øvelser</p>
<p>Zakrisson</p>	<p>Beskrive</p>	<p>Beskrivende</p>	<p>12 sykepleiere</p>	<p>Viktig at</p>	<p>Valgte å ta med</p>

<p>og Hagglund (2010) Sverige</p>	<p>opplevelsen sykepleiere har i å undervise pasienter med KOLS</p>	<p>kvalitativ studie</p>	<p>med spesialutdanning innenfor astma og KOLS</p>	<p>sykepleieren føler seg trygg og har nok kunnskaper om det de skal undervise</p>	<p>denne studien, til tross for at sykepleierne hadde spesialutdanning innenfor lungemedisin. Påpeker viktigheten av å ha kunnskap om det man skal formidle. Noe som blir en vesentlig del av denne studiens hensikt. Denne studien er ikke etisk godkjent, noe som ikke kreves i kvalitative studier hvor profesjoner blir intervjuet</p>
<p>Lemmens mfl. (2008) Nederland</p>	<p>Tester en teoretisk modell for å utvikle pasientrelaterte intervensjoner</p>	<p>Emperisk eksplorativ studie. Kvantitativ</p>	<p>278 pasienter med KOLS</p>	<p>Kunnskap, psykososiale mediatorer, mestring og adferd viste seg å være forutsetninger for utfall av sykdommen KOLS.</p>	<p>Viste en modell for å utvikle pasientintervensjon. Valgte å inkludere denne studien, da den inneholdt hvordan dette kan impliseres i</p>

					praksis for helsepersonell
Østerås mfl. (2011) Norge	Kartlegging av ernæringsstatus hos KOLS pasienter som innlegges sykehus, med akutt forverring	Deskriptiv prospektiv studie. Kvantitativ	50 deltok. 13 ble ekskludert pga manglende vekt ved ankomst avdelingen	Underernæring og vekttap må kartlegges før behandling kan iverksettes	Studien er etisk godkjent. Valgte å inkludere den, da den omhandlet viktigheten av å kartlegge ernæringsstatus (særlig ved akutt forverring). Studien var også relevant for oppgaven, på bakgrunn av norsk opprinnelse og da den var av nyere forskning

2.7 Innholdsanalyse

Hensikten med denne litteraturstudien er å belyse forebyggende tiltak mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten.

Analysen av de ulike artiklene ble gjort trinnvis. Etter store søk, ble titlene og noen abstrakt gjennomgått for det første utvalget. I noen mindre søk, ble enkelte oppgaver åpnet i full tekst og lest ved første utvalg. Ved andre utvalg ble abstrakt og noen artikler lest i sin helhet. Ved tredje utvalg ble de aller fleste artikler lest i sin helhet og vurdert etter inklusjon og eksklusjonskriterier. Det ble valgt bare å inkludere artikler som omhandlet KOLS pasienter. Noen artikler er skrevet og ment for fysioterapeuter, men ble inkludert på grunn av det fysiologiske resultatet med tanke på effekten av ulik fysisk aktivitet som kan være nyttig for sykepleieren å ha kunnskap om. Artikler som ble ekskludert, var artikler som ikke hadde direkte relevans til KOLS og de som tok utgangspunkt i forskjellige lungesykdommer, da denne litteraturstudien bare skulle fokusere på KOLS pasienten.

Innholdsanalysen er satt opp i tabell som er en tekstanalyse av alle artiklene, inspirert av innholdsanalyse (tabell 2). Innholdsanalysen inneholder meningsenheter som er oppsummert fra alle inkluderte artikler, subkategorier som trekker hovedpunktene sammen og til slutt 3 hovedkategorier. Disse hovedkategoriene står som egne kapitler under resultat og diskusjonsdelen. Meningsenhetene ble oppsummert etter å ha lest alle artiklene i sin helhet, for å trekke ut resultatene som var relevante for studien. Etter å ha funnet felles meningsenheter for de ulike artiklene, ble de innskrenket til ulike subkategorier som innskrenket resultatene ytterligere, i forhold til hva studien skulle diskutere under hver kategori. Til slutt ble det ordnet 3 fellesnevner for alle resultatene, som ble til hovedkategorier.

Innholdsanalyse

Tabell 2.

Meningsenheter	Subkategorier	Kategorier
For å forhindre muskelatrofi bør styrketrening og fysisk aktivitet bli en sterkere del av rehabiliteringen til KOLS pasienten. En kombinasjon av styrketrening og utholdenhet er gunstig for å vedlikeholde skjelettmuskulatur og forebygge muskelatrofi.	Styrketrening og utholdenhetstrening kombinert Styrketrening alene Utholdenhetstrening alene	Fysisk aktivitet for å forebygge muskelatrofi og øke muskelmasse
Ernæringsstatus er avgjørende for muskelmasse hos KOLS pasienten. Proteintilskudd og vitamin D supplement i kosten, kan bidra til å forebygge muskelatrofi og muligens bidra til forøkning i muskelmassen	Proteintilskudd og tilstrekkelig karbohydrater Vitamin D Kartlegging av ernæringsstatus før iverksetting av tiltak	Ernæring- en viktig del i bekjempelsen mot muskelatrofi
Sykepleieren har et ansvar i å veilede og undervise pasienten, for å øke kunnskap hos KOLS pasienten om hvor viktig det er å iverksette tiltak for å forebygge muskelatrofi. Sykepleieren kan oppleve den veiledende rollen som utfordrende på mange områder.	Sykepleierens veiledende og undervisende funksjon Sykepleierens opplevelse av å veilede og undervise Pasientintervensjonen- hvordan skal sykepleieren planlegge pasientintervensjonen	Sykepleieren sin funksjon i forebyggende arbeid mot muskelatrofi

2.8 Etiske vurderinger

Etiske overveielser underveis var hvorvidt studiene og litteraturen svarte på denne litteraturstudiens hensikt. Samtidig er det tatt i betraktning hvorvidt artiklene kan impliseres i norsk kultur, da det kan være kulturelle forskjeller mellom ulike land. Forskjellene kan være hvilke ressurser sykepleiere har i andre land kontra Norge, noe som ble vurdert under utvelgelsen av de forskjellige artiklene. Det er en del artikler fra andre land som er inkludert i denne litteraturstudien. Disse artiklene ble valgt å inkludere, da resultatet var nyttig i forhold til andre mulige innovative måter å forbygge muskelatrofi på. Andre etiske vurderinger som ble gjort var om utvalgene var for få til å inkludere som relevant for denne litteraturstudien. En del artikler ble valgt til tross for at studiene ble utført i andre land og at utvalget ikke var optimalt i omfang. Valgene ble tatt på grunn av interessante funn og at det var flere studier som understøttet de ulike resultatene og de ble vurdert som et generelt utgangspunkt for denne litteraturstudiens hensikt. Om den kvalitative forskningen er godkjent gjennom forsknings etisk komite, er det også blitt tatt hensyn til. En kvalitativ studie gjort på sykepleiere, er ikke etisk godkjent. Den ble valgt å tas med, da det er ingen krav til etisk godkjenning for kvalitativ forskning på fagpersoner. På grunn av begrenset tid til litteratursøk og at søkene ble gjort med kunnskap på bakgrunn av tema, kan etiske sider ved litteraturstudien bli et problem. Tilstrekkelig tid til å gjøre grundige søk og analysere funn riktig, er avgjørende for etisk kvalitet, da forskningen som regel er tosidig (Forsberg og Wengstrøm 2003).

3.0 Resultat

3.1 Fysisk aktivitet for å forebygge muskelatrofi og øke muskelmasse

Pasientens muskelstyrke har en sammenheng med muskelatrofi og reduseres dermed i takt med atrofien. På bakgrunn av dette blir øvelser som styrker muskulaturen gunstig for KOLS pasienten (Ferreira mfl. 2005). Styrketrening fører til økt muskelmasse og muskelstyrke som igjen fører til økt livskvalitet hos KOLS pasienten, og det er vist at dagligdagse gjøremål og dyspneplager blir lettere å håndtere på grunn av økt oksygenering og redusert hjerterefrekvens (Vonbank mfl. 2011). Styrketrening alene øker maksimum treningskapasitet tilnærmet likt som utholdenhetstrening alene og en kombinasjon av utholdenhet og styrketrening. Samtidig er det bevist at en kombinasjon av styrke og utholdenhet øker muskelstyrke ytterligere, sammenlignet med utholdenhet alene (Mador mfl. 2004; McKeough mfl.2012). Forskning viser at KOLS pasientene mestrer ADL oppgaver lettere etter styrketrening, da styrketrening fører til økt muskelstyrke og utholdenhet (Alexander mfl. 2008; Dourado mfl. 2009; Mador mfl. 2004; Skumlien mfl. 2008). Pasienter som har gjennomgått en periode med forverring av KOLS (KOLS exacerbasjoner), vegrer seg ofte for fysisk aktivitet og blir derfor mer immobil. Disse pasientene er i stor fare til å utvikle muskelatrofi under sykehusopphold og etter utskriving. Under sykehusoppholdet har KOLS pasienten stort utbytte av å drive muskelstyrkende øvelser. Tidlig fysisk aktivitet vil øke oksygeneringen og virke rehabiliterende på lungene. Det er spesielt viktig at pasienter med slik forverring, fortsetter å utøve styrkeøvelser i hjemmet etter utskriving, for å forebygge muskelatrofi (Troosters mfl. 2010).

En annen studie avdekket ingen store forskjeller mellom to grupper, hvor den ene gruppen hadde utholdenhet (standard lungerehabilitering) og den andre styrketrening. Det var altså ingen signifikante forskjeller mellom utholdenhetsgruppen og styrketreningsgruppen, når det kom til muskelstyrke og funksjonelle utfall. Utholdenhetsprogrammet inneholdt trening på øvre og nedre ekstremiteter. Nedre tredemølltrening og enkelte styrkeøvelser med lite motstand. Det ble altså ingen signifikant forskjell i muskelvekst hos den gruppen som utøvde hard styrketrening. Øvre ekstremiteter ble det brukt ergometermaskin for armer (Alexander mfl. 2008). Styrketreningen ble oppfulgt med høyere intensitet for hver gang. Selv om forskjellene ikke er signifikante i denne studien, anbefaler Alexander mfl. (2008) å inkludere styrketrening inn i rehabiliteringen, da det kan forbedre pasientens styrke og evne til å utføre funksjonelle oppgaver knyttet til dagligdagse gjøremål bedre. De påpekte også viktigheten av å kombinere styrketrening og utholdenhetstrening, i forhold til positive resultater på muskelstyrke og livskvalitet.

Svekket lårmuskulatur er særlig et problem hos KOLS pasienten. Sammenligning av lårmuskulaturens styrke og utholdenhet med friske personer, etter å ha brukt ulike måleinstrumenter, konkluderer med at

det er signifikant nedsatt styrke og utholdenhet hos KOLS pasienten, sammenlignet med friske personer. Styrkeøvelser med hyppige repetisjoner og mindre motstand, viser til forbedret skjelettmuskulatur og økt oksygenering. Rehabiliteringen bør derfor fokusere på å styrke skjelettmuskulaturen (Ferreira mfl. 2005). Økt muskelstyrke og derfor økt oksygenopptak er avgjørende for overlevelsesraten. KOLS pasienter som driver med fysisk aktivitet, reduserer risiko for tidlig død og dette kan ha en sammenheng med den økte muskelstyrken. Det er viktigst å styrke muskler i armer og ben for å optimalisere oksygeneringen og dagligdagse gjøremål (Vonbank mfl. 2011).

En studie tok biopsi av muskelen til pasientene etter endt styrketreningsperiode, som viste en betydelig reduksjon i myostatin. Myostatin er et protein som bryter ned muskler. Styrketrening reduserer altså nivået av myostatin og det fører derfor til økt muskelmasse hos KOLS pasientene. Styrketrening fremkaller derfor beskyttende stimuli til skjelettmuskulaturen (Troosters mfl. 2010). Sugawara mfl (2010) påpeker at styrketrening kan øke muskelmassen, men mener at et treningsprogram med lav intensitet og ernæringsstøtte gir samme fordeler som styrketrening. Denne lav intensitetstreningen er et hjemmebasert program med øvelser på øvre og nedre ekstremiteter og ulike øvelser for respirasjonsmuskulaturen. Her fokuseres det på enkle øvelser i hjemmet, hvor pasienten utøver for eksempel knebøy med tilpasset repetisjoner. Repetisjonene økes for hver gang pasienten utøver programmet. En sykepleier besøkte pasientene i hjemmet for oppfølging av programmet. Etter 12 uker med dette programmet, økte muskelmasse og BMI betraktelig (Sugawara mfl. 2010). Styrketrening og generell fysisk aktivitet gir stor forbedring i livskvalitet på grunn av økt fysisk mestring, men dette er da avhengig av kontinuitet i treningsprogrammet og individualisert oppfølging (Skumlien 2008; Vonbank mfl. 2011).

3.2 Ernæring- en viktig del i bekjempelsen mot muskelatrofi

Ernærings supplementer som tilfører ekstra protein og omega 3, sammen med trening med lav intensitet, er vist å gi positive resultater på forøkning i muskelmasse. To næringsdrikker på 200 ml hver dag er vist å gi positiv virkning til å øke muskelmassen hos KOLS pasienten. Proteiner er viktig og avgjørende for muskelvekst og muskelvedlikehold. Riktig sammensatt ernæring med proteinrike kilder som kjøtt, fisk og egg, kan være med på å forebygge muskelatrofi (Sugawara mfl. 2010). Ettersom den fysiske aktiviteten øker, bør kaloriinntaket økes for å gi nok energi til musklene. Fysisk aktivitet fører til høy energiomsetning for KOLS pasienten, på grunn av økt respirasjonsarbeid og fysisk anstrengelse i forhold til friske personer. Derfor er det viktig at KOLS pasienten får tilstrekkelig med karbohydrater for å gjennomføre fysisk aktivitet og opprettholde energinivået under økten. Karbohydrater er den viktigste kilden til energi før og under treningsøkten, og det er vist at pasienten klarer å yte bedre med tilstrekkelig inntak av karbohydrater (Sugawara mfl. 2010). For noen KOLS pasienter kan hyppig fysisk aktivitet føre til negativ energibalans og dermed vekt tap, hvis pasienten ikke får dekt sine ernæringsbehov. En ubalanse mellom fysisk aktivitet og ernæring kan derfor gi katastrofale konsekvenser for KOLS pasienten. Det er derfor viktig å kartlegge ernæringsmessige behov før man iverksetter fysisk aktivitet som tiltak mot muskelatrofi. Ved å optimalisere ernæringen med tilstrekkelig karbohydrater, fett og proteiner, vil det ses positive resultater på KOLS pasientens muskelvekst (Sugawara mfl. 2010).

Kalsidiol er serum konsentrasjonen av vitamin D i blodet. I en norsk studie ses det at kalsidiol er vist å være en sterkere indikator på vitamin D mangel til undervektige pasienter med KOLS enn normalvektige (Førli mfl. 2009). Dette ses i sammenheng med lav fettsammensetning, grad av obstruksjon og lavere inntak av vitamin D. KOLS pasienter som lider av muskelatrofi har som regel lav fettprosent. Vitamin D mangel er relatert til ulike negative helseutfall som osteoporose og redusert muskelstyrke hos pasienter med KOLS. Undervektige pasienter med KOLS kan være mer utsatt for negative følger vitamin D mangelen har, på grunn av lav fettmasse, lav BMI og mindre lagringsplass for vitaminet. Vitamin D mangel kan ha en sammenheng med nedsatt muskelstyrke hos pasienter med alvorlig KOLS. Tilførsel av vitamin D øker kalsidiolnivået i blodet og kan derfor føre til økt muskelstyrke og forhindre muskelatrofi hos underernærte pasienter med alvorlig KOLS. Det påpekes at det trengs mer forskning om muskelatrofi, tilførsel av Vitamin D i kosten og hvilken sammenheng dette har med fettprosenten til pasienten. Samtidig som at helsepersonell bør vurdere behov for naturlig tilførsel av Vitamin D i kosten (Førli mfl. 2009).

Østerås mfl. (2011) gjorde en studie om å kartlegge ernæringsstatus av KOLS pasienter som er innlagt på sykehuset, ved akutt forverring. Resultatet av denne studien viste at 72 % av utvalget spiste 3 måltider hjemme og 26 % spiste 4 måltider hjemme før innleggelse. 56 % av utvalget hadde vekt tap

under sykehusoppholdet. De fleste som hadde vekttap under sykehusoppholdet, var undervektige ved innkomst. Hvert liggedøgn på sykehus øker sjanser for vekttap med 80 %. Etter studien ble det iverksatt tiltak på å veie alle pasienter ved innkomst, da dette er veldig viktig for ernæringskartleggingen. I studien ble flere pasienter ikke inkludert, da det var dårlige rutiner på å veie pasienten ved innkomst, i tillegg til manglende vektregistrering fra hjemmesykepleien. I studien påpeker de viktigheten av å ha kunnskap om hvilke ernæringsmessige behov KOLS pasienten har og at oppfølging av vekt er en viktig del av pleien til KOLS pasienten. Østerås mfl. (2011) påpeker også at det er viktig at kommuner og sykehus samarbeider og legger mer fokus på ernæringsmessige behov, veier KOLS pasientene jevnlig, dokumenterer vekt og utformer ernæringsplan for hver enkelt pasient. Østerås mfl. (2011) sier at sykepleiere må rette fokus på ernæring hos KOLS pasienten, som er veldig viktig for å forebygge muskelatrofi og underernæring. Sykepleiere bør også informere pasient og pårørende om endrede behov for ernæring ved sykdomsforverring. Seks små næringstette måltider er anbefalt til KOLS pasienten for å opprettholde normalvekt og hindre atrofiering av musklene. Underernæring er forbundet med hyppigere sykehusinnleggelseser, forverring av sykdommen og økt sjanse for tidlig dødsfall (Østerås mfl. 2011).

3.3 Sykepleieren sin funksjon i forebyggende arbeid mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten

Det er forsket på en teoretisk modell for å utvikle en pasientrelatert intervensjon. I denne modellen er det viktig at sykepleieren kartlegger pasienten sin kunnskap om sin egen sykdom, pasientens psykososiale vaner, mestringslyst og atferd som er avgjørende kliniske og funksjonelle utgangspunkt for intervensjonen. Disse faktorene er bevist å være i en moderat grad utgangspunkt for intervensjoner (Lemmens mfl. 2008). Et godt utgangspunkt for pasientintervensjonen er å ha kliniske og funksjonelle behov og ressurser kartlagt. Dette kan kartlegges ut i fra ulike spørreskjema, graden av KOLS og pasientens egne ønsker og behov. Lemmens mfl (2008) sier at pasienten er avhengig av kunnskap om ulike helserisikoer og at denne kunnskapen gir motivasjon til forandring. Å tilstrebe at pasienten har tilstrekkelig kunnskaper og sette konkrete mål som igjen fører til at pasienten opplever mestring, er også viktig i pasientintervensjonen. Det ble også her påpekt at fysisk aktivitet er det viktigste tiltaksmomentet i pasientintervensjonen. Fysisk aktivitet bør vektlegges i pleien, da det påvirker pasientens motorikk positivt (Lemmens mfl. 2008).

Sykepleie til KOLS pasienten involverer å undervise og veilede. Sykepleiernes erfaringer og opplevelser gir viktig informasjon som kan bidra til å utvikle mer effektiv pasientundervisning og veiledning. Dette for å bidra til å hjelpe pasienten i å vedlikeholde et normalt liv som mulig. Det er vist gjennom kvalitativ forskning at sykepleiere ofte er splittet mellom trygghet og utrygghet i sin rolle i undervisningen (Zakrisson og Høgglund 2010). Dette har en sammenheng med at sykepleierene er individuelt orienterte, pasientens humør og varierende støtte fra kollegaer. Det kommer også fram at sykepleieren er avhengig av støtte fra ledelse og kollegaer og har et behov for å øke kunnskap rundt temaet. Følelsen av å være kompetent til oppgaven er derfor sentral. Sykepleiere ønsker mer struktur i undervisningen, tilstrekkelig med tid til pasienten og mulighet til tverrfaglighet. En måte å styrke trygghet hos sykepleieren er å utvikle retningslinjer for pasientundervisningen (Zakrisson og Høgglund 2010).

4.0 Resultatdiskusjon

4.1 Fysisk aktivitet for å forebygge muskelatrofi og øke muskelmasse

Forskningen viser at styrketrening gir positive resultater for KOLS pasienten (Duorado mfl. 2009; Mador mfl. 2004; McKeough mfl. 2012; Ferreira mfl. 2005; Skumlien mfl. 2008; Troosters mfl. 2010; Vonbank mfl. 2011). Styrketreningen øker blant annet muskelstyrken signifikant og kan derfor være et forebyggende tiltak mot muskelatrofi (Helsedirektoratet 2012). Samtidig ser man fordeler med å kombinere styrketrening og utholdenhetstrening, for å redusere symptomer sykdommen medfører (Hjalmarsen 2012). Ulike former for fysisk aktivitet har flere fordeler for pasienten og effekten av styrket muskulatur gir muligheter til å mestre sykdommen bedre. Fysisk aktivitet gjør pasienten derfor mer uavhengig i dagliglivet (Duorado mfl. 2009; Mador mfl. 2004; McKeough mfl. 2012; Ferreira mfl. 2005; Skumlien mfl. 2008; Troosters mfl. 2010; Vonbank mfl. 2011). Samtidig er det vist i en forskningsartikkel at styrketrening ikke gav store funksjonelle forskjeller, men at muskelstyrkende øvelser sammen med utholdenhetstrening, kan føre til positive resultater i forhold til evne til å utføre dagligdage gjøremål (Alexander mfl. 2008).

For å sette fysisk aktivitet i et sykepleieperspektiv i denne studien, vil hovedfokuset ligge på den forebyggende effekten. Effekten kan ha flere aspekter hvor de fleste resultater er positive for pasientens fysiske, men også psykiske helse. Trening og det at KOLS pasienten er aktiv, er også vist å føre til færre sykehusinnleggelses (Griffiths mfl. 2000; Ries mfl. 2007). På bakgrunn av resultatet som er funnet i denne studien, kan man si at fysisk aktivitet er et avgjørende forebyggende tiltak mot sykehusinnleggelses, samtidig som at styrkeøvelser forebygger muskelatrofi. Utholdenhetstrening og styrketrening med lav intensitet jevnlig, er anbefalt ved muskelatrofi, for å hindre at pasienten får unødvendig åndenød. Altså er utholdenhet viktig for å opprettholde lungefunksjonen og styrketrening er viktig for å opprettholde oksygenopptaket og forebygging av muskelatrofi (Hjalmarsen 2012). I resultatdelen av denne studien, ses også fysiologiske resultater gjennom biopsi av muskelvevet. Dette er igjen en indikasjon på at styrketrening er avgjørende i det forebyggende arbeidet mot muskelatrofi. Hjalmarsen (2012) sier det er viktig å fokusere på å styrke armer og ben, noe som forskningen i resultatet understøtter. Dette for å fokusere på fysisk mestring i dagligdage gjøremål og det er her effekten av økt oksygenering i muskelfibrene er best.

Det er anbefalt at KOLS pasienten utfører daglige øvelser i hjemmet, særlig etter sykehusopphold på grunn av KOLS exacerbasjoner (Troosters mfl. 2010). På bakgrunn av samhandlingsreformen og dens mål i å bedre kommunikasjon mellom sykehusene og kommunehelsetjenesten (Regjeringen 2009), er det viktig med kunnskap om dette for sykepleieren i hjemmesykepleien. God kommunikasjon mellom

sykehus, fysioterapeut og hjemmesykepleien, blir viktig for videre oppfølging av pasient ved utskriving og rehabilitering i hjemmet (Helsedirektoratet 2012).

I denne litteraturstudien er det blitt sett på effekten av fysisk aktivitet i form av styrkeøvelser og utholdenhetstrening. Effekten disse treningsmetodene har på muskelatrosi er litt forskjellig i de ulike studiene som ble funnet. De fleste studiene viser altså til best resultat ved styrketrening kombinert med utholdenhetstrening, for å forhindre atrofiering av musklene og at utholdenhet bidrar til å øke arbeidskapasiteten. Samtidig sier Sugawara mfl. (2010) at daglige muskelstyrkende øvelser med lav intensitet og ernæringsstøtte gir bedre effekt enn bare generell styrketrening med høy intensitet. Denne metoden går ut på enkle øvelser i hjemmet daglig og de påpeker viktigheten av å tilpasse opplegget etter pasientens respiratoriske og andre grunnleggende behov (Sugawara mfl. 2010). Forskningen som er funnet til denne litteraturstudien, har lite fokus på negative utfall ved fysisk aktivitet og særlig styrketrening som tiltak. Det er viktig at sykepleier tar hensyn til pasienten, i forhold fysisk aktivitet, angst og dyspne (Hjalmarsen 2012). Det er viktig å ta hensyn til pasientens respiratoriske behov under treningen (Christensen mfl. u.å). Redsel brenner likevel ofte i mangel på kunnskap om hva fysisk aktivitet betyr for sykdomsbildet til pasienten og hvilke negative følger immobiliteten har for pasienter med KOLS (Davis 2007). Det er også viktig at helsepersonell påpeker at fysisk aktivitet ikke er farlig for KOLS pasienten, hvis man tar visse forhåndsregler (Christensen mfl. u.å).

De artiklene som er funnet til resultatdelen, sier ingenting om hvordan pasienten opplever treningsopplegget. For å se på effekten av fysisk aktivitet i et pasientperspektiv er det nyttig for sykepleieren å studere hva kvalitativ forskning viser. Gjennom en kvalitativ undersøkelse, sier Davis (2007) at redsel for utmattelse er et gjennomgående problemområde for utførelse av fysisk aktivitet hos KOLS pasienten. Flere pasienter uttrykker redsel for dyspne og fysisk utmattelse ved fysisk aktivitet (Davis 2007). På bakgrunn av dette er det kanskje viktigere å fokusere på daglige øvelser med lav intensitet som et tiltak mot muskelatrosi, framfor tyngre styrkeøvelser færre dager i uken. Samtidig er dette et område fysioterapeut må vurdere ut i fra pasientens sykdomsbilde. På bakgrunn av ulike resultater på hvor effektiv de ulike former for fysisk aktivitet er, kan pasienten medvirke i valg av fysisk aktivitet. Det er viktig å finne en form for fysisk aktivitet som gir pasienten en følelse av å mestre (Giæver P 2008).

Davis (2007) sin studie viser også at nesten alle pasientene uttrykte at de forstod viktigheten av å være fysisk aktive. Samtidig ser man i studien at pasientene hadde ingen problem med å sette seg langsiktige aktivitetsmål, altså mål om hva de skulle mestre og hva de ønsket i framtiden. De fleste ønsket seg rekreasjon av tidligere fysisk aktivitet, som for eksempel å kunne spille golf igjen eller å reise rundt omkring. De ønsket også å gjenoppta kontakt med familie og venner og å være uavhengige av hjelp fra hjemmesykepleien. Disse målene var deltakerne i studien ganske klare på, men mål for

fysisk aktivitet, hadde nesten samtlige vanskeligheter å sette seg. Flere av deltakerne ventet på at helsepersonellet skulle ta initiativ til å iverksette treningstiltak. Sykepleier kan på bakgrunn av disse opplysningene, ta hensyn til pasientens ønsker og behov, slik at treningsopplegget blir fulgt opp i samarbeid med fysioterapeut. Samtidig er det viktig at pasienten forstår viktigheten av fysisk aktivitet og farene ved muskelatrofi (Hjalmarsen 2012). Siden sykepleiere ofte jobber mer tett inn på pasienten på daglig basis i hjemmesykepleien, er det viktig at de observerer utførelse og fremgangen av tiltakene. Sykepleier kan legge til rette for fysisk aktivitet, eventuelt kontakte fysioterapeut, støtte pasientens ønsker om valg av fysisk aktivitet, samarbeide med fysioterapeut og hjelpe pasienten med motivasjon og støtte i utførelsen.

4.2 Ernæring- en viktig del i bekjempelsen mot muskelatrofi

Proteinrik mat eller proteintilskudd og Omega 3, er viktig for å forebygge muskelatrofi (Sugawara mfl. 2010). Proteiner trengs for å vedlikeholde og bygge muskelceller (Sortland 2007). Proteinsupplement og trening med lav intensitet kan redusere muskelatrofien og gi flere fordeler for KOLS pasientens sykdomsbilde (Sugawara mfl. 2010). Sugawara mfl. (2010) fant at 2 næringsdrikk om dagen var et gunstig tiltak mot muskelatrofi, sammen med lav intensitet trening. På en annen side bør sykepleieren ha kunnskap om at en brå økning av protein i kosten kan føre til at mye av proteinet blir med ut i avføringen (Sortland 2007). Det er derfor viktig å vise forsiktighet og derfor øke mengden tilskudd gradvis. Det er også viktig at KOLS pasienten får tilstrekkelig med karbohydrater før fysisk aktivitet, for å sørge for tilstrekkelig energi (Sugawara mfl. 2010). Kartlegging av energiforbrenning og derfor energibehov bør derfor planlegges før tiltak som fysisk aktivitet iverksettes. En viktig del i forebygging mot underernæring og muskelatrofi er at sykepleieren kartlegger ernæringsstatus for å oppdage mangler, slik at det kan iverksettes forebyggende ernæringstiltak (Sortland 2007).

Det er forsket på om vitamin D har en sammenheng med muskelsvakhet hos pasienter med alvorlig KOLS, og om hvorvidt det er nyttig det er med vitamin D tilskudd i form av Omega 3 fettsyrer (Førli mfl. 2009). Vitamin D er nødvendig for normal muskelfunksjon og er fettløselig og tilføres derfor gjennom fett i maten (Sortland 2007). Derfor bør fettinnholdet i maten også blir kartlagt hos underernærte pasienter med KOLS (Førli mfl. 2009; Sortland 2007). Vitamin D konsentrasjonen bør også kartlegges og sykepleier kan derfor foreslå å ta en blodprøve, for å konstatere om pasienten har en vitamin D mangel (Sortland 2007). Førli mfl. (2009) påpeker at det trengs mer forskning om hvorvidt vitamin D supplement er gunstig for å forebygge muskelatrofi hos underernærte KOLS pasienter. Samtidig er dette nyttig informasjon for sykepleier å ha kunnskap om i det forebyggende arbeidet mot muskelatrofi. Sykepleier kan samarbeide med lege og foreslå ernæringstiltak som for eksempel tran og mer fet fisk i kosten (Sortland 2007).

For å diskutere Østerås mfl. (2011) sin studie om ernæringskartlegging av KOLS pasienter ved sykehusinnleggelse, ser man viktigheten av god observasjon og dokumentasjon av ernæringstilstand fra kommunehelsetjenesten. Å ha kunnskap om ernæringstilstand i hjemmet, før innleggelse, er en viktig del av ernæringskartleggingen og videre oppfølging. Dette stemmer igjen i tråd med samhandlingsreformens visjon om bedre kommunikasjon og samhandling mellom sykehus og kommunehelsetjenesten (Regjeringen 2009). Å kartlegge ernæringstilstand ved forandring av sykdomsbildet, kan forebygge negative utfall som underernæring/feilernæring gir (Sortland 2007). Østerås mfl. (2011) påpeker også viktigheten av vektoppfølging sammen med ernæringstilstanden.

Sykepleieren har et ansvar i å sette seg inn i rapporteringen fra andre instanser ved utskriving og innskriving (Regjeringen 2009). Sykepleieren har et ansvarsområde i ernæringskartlegging, dokumentere, iverksetting av ernæringstiltak og oppfølging av tiltakene (Helsedirektoratet 2012). Sykepleieren kan utføre tiltak som å kartlegge ernæringsstatus, se på muligheter for å tilføre mer protein og eventuelt vitamin D i kosten i samråd med lege og/eller ernæringsfysiolog, tilstrebe at pasienten spiser 6 små energirike måltider om dagen, veie pasienten jevnlig og påse at pasienten øker kaloriinntaket, spesielt de dagene pasienten utfører treningsprogrammet eller annen fysisk aktivitet.

4.3 Sykepleieren sin funksjon i forebyggende arbeid mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten

I Zakrisson og Høgglund sin kvalitative studie om hvordan sykepleieren opplever undervisningen av KOLS pasienter, kommer det fram at sykepleierens trygghet, mulighet for tverrfaglighet, kompetanse og støtte fra kollegaer i veiledningen er en viktig faktor for kvaliteten på intervensjonen. Sykepleiere føler seg ofte delt mellom trygghet og utrygghet i pasientundervisningen, som igjen kommer av grad av kunnskap (Zakrisson og Høgglund 2010). Sykepleiere har altså et behov for å føle seg kompetent til oppgaven i å undervise og veilede. Det er derfor viktig at sykepleier tilegner seg nok kunnskap om sykdommen KOLS og hvorfor det er viktig å forebygge forverring. På bakgrunn av dette, er denne litteraturstudien igjen svært relevant for sykepleiere og inn i tiden på grunn av samhandlingsreformen (Regjeringen 2009). Selv om tiltakene mot muskelatrofi, faller på ulike kompetanseområder, vil sykepleieren ofte møte pasienten i hverdagen, hvor disse tiltakene må påses å bli vedlikeholdt. Samhandlingsreformen tar sikte på å forebygge mer og behandle mindre og belyser viktigheten av å jobbe tverrfaglig mot et felles mål (Regjeringen 2009). Det er på bakgrunn av dette, derfor viktig at sykepleieren ser behovet for å kartlegge pasientens hjemmesituasjon og tar initiativ til å jobbe tverrfaglig. I denne litteraturstudien er hensikten å belyse forebyggende tiltak mot muskelatrofi. Funnene som er diskutert på fysisk aktivitet og ernæringstiltak, tilsier at sykepleier bør kartlegge grunnleggende behov, slik som ernæringsstatus, ADL mestring og andre behov for pleie. For å utføre tiltak på ernæring og fysisk aktivitet, kommer sykepleieren sin veiledende og undervisende rolle inn i bildet (Helsedirektoratet 2012).

En måte å styrke tryggheten hos sykepleieren i undervisningen, er å benytte seg av retningslinjer for pasientundervisningen. Det presiseres i studien til Zakrisson og Høgglund (2010) at behovet for slike retningslinjer er stort. Tveiten sin veiledningsteori og Eide og Eide sin teori om å strukturere informasjonssamtalen, kan benyttes aktivt i sykepleierens planlegging av pasientundervisningen. Disse teoriene kan derfor også fungere som retningslinjer for pasientundervisningen. Lemmens mfl (2007) sin teoretiske modell er også gunstig og benytte i planleggingen av pasientintervensjonen. Lemmens mfl (2008) påpeker viktigheten av å kartlegge kliniske og funksjonelle behov og ressurser. Siden KOLS har ulike alvorlighetsgrader og derfor har ulike grader av funksjonstap (Folkehelseinstituttet 2007), er det også viktig å se KOLS pasientens fysiske og psykiske begrensninger og tilpasse intervensjonen etter ressurser pasienten har (Hjalmarsen 2012).

Sykepleieren har en veiledende og undervisende rolle i arbeidet med pasientintervensjon. Det er viktig å starte arbeidet med intervensjonen ved å kartlegge motivasjon og mål pasienten har (Davis 2007). Kvalitativ forskning av pasientens mål og motivasjon for fysisk aktivitet, viser at mange pasienter sliter med å sette seg konkrete mål. Pasientene overlater ansvaret til helsepersonellet og er lite

motiverte for fysisk aktivitet. Samtidig ønsker pasienten å mestre dagligdagse gjøremål og har et ønske om å leve som normalt (Davis 2007). Grunnen til at pasientene er umotiverte og sliter med å sette seg konkrete treningsmål, kan komme av mange årsaker, men Davis (2007) påpeker blant annet at dette ofte er basert på mangel på kunnskap. Denne kunnskapen har sykepleieren et ansvar i å formidle (Helsedirektoratet 2012). Fysisk aktivitet kan bli veldig anstrengende hos KOLS pasienten i forhold til pustebesvær og utmattelse. Sykepleieren har derfor et ansvar i å igangsette pasienten til fysisk aktivitet på en forsvarlig måte, og observere at aktiviteten blir tilpasset pasientens behov og ressurser (Hjalmarsen 2012).

En norsk kvalitativ studie fra 2012, har prøvd å finne KOLS pasientens oppfatning og perspektiv på hvordan å vedlikeholde et treningsprogram over lengre tid. Ingen av pasientene i denne studien var bekymret for å sette seg mål for fysisk aktivitet. De fleste pasientene hadde forståelse for at fysisk aktivitet er avgjørende for deres helse. I følge deltakerne i studien, var en av utfordringene å finne helsepersonell som hadde tilstrekkelig kunnskaper om sykdommen deres og som viste interesse og utførte tiltak (Hellem mfl. 2012).

I know that if I don't exercise and move, I'll get much worse. The health professionals say so too..that I could end up sitting on the sofa with an oxygen tank

(Hellem mfl. 2012)

På bakgrunn av slike kvalitative studier, kan sykepleiere få et innblikk i hvilke utfordringer en kan støte på i arbeidet med pasienten. Hellem mfl. (2012) baserer sin studie på et teoretisk grunnlag med blant annet begrepet *empowerment*. I studien kommer viktigheten av å føle mestring og det å møte pasientens ressurser, framfor begrensninger tydelig fram, noe som står i tråd med begrepet *empowerment*. I Tveiten (2002) sin teori om veiledning og undervisning til pasienter, påpekes det at pasienten ikke trenger å være bevisst om sitt behov for veiledning og undervisning. Når pasienten selv ikke ser løsning på problemet eller ikke forstår alvorligheten og omfanget av problemet med immobilitet og utilstrekkelig ernæring, vil motivasjonen for å utføre tiltak være lav (Tveiten 2002). På bakgrunn av fagkunnskap ser sykepleieren behovet. Derfor bør første del av veiledning og undervisning ta sikte på å styrke motivasjonen (Tveiten 2002). Når hensikten med undervisningen og veiledningen er realistiske, kan det bidra til å øke mestringsopplevelsen hos pasienten (Tveiten 2002). Her ser man sammenhengen mellom hva Hellem (2012) sier om *empowerment* og hva som skal til for å styrke *empowerment* til pasienten. For at sykepleier skal bidra til *empowerment*, forutsetter det at pasienten er motivert gjennom realistiske mål og delmål. Dette stemmer mye med det Tveiten (2002) sier om mestringskompetanse. Mennesket må ha kunnskaper og innsikt, forståelse, gode holdninger, verdier og innstillinger i tillegg til ferdigheter på ulike plan for å ha mestringskompetanse. For at sykepleieren skal legge til rette for utviklingen av denne kompetansen, må det vurderes i forhold til hva slags ferdigheter pasienten har behov for å utvikle. På fysisk aktivitet som tiltak, trengs riktig

teknikk i både utførelse og puste/hvilepauser. På området med ernæringstiltak, blir det viktig å ha kunnskap om ulike matvarer og kaloriinntak. Dette er områder sykepleier kan veilede i. Tveiten (2002) sier også at behov for kunnskap må vurderes. Her kan sykepleier både veilede og undervise på bakgrunn av relevant forskning.

KOLS pasienten kan altså trenge en god del informasjon om hvorfor det er viktig å forebygge muskelatrofi og hvilke forebyggende tiltak som må iverksettes. Eide og Eide (2007) sier at den som skal informere, må gå gjennom tre ulike oppgaver for å strukturere selve informasjonssamtalen. Det ene er å kartlegge behov for informasjon og kunnskap. Det andre er å samle inn data og sette mål sammen med pasienten. Det tredje er å informere gjennom samtale og samhandling (Eide og Eide 2007). Denne måten å strukturere informasjonssamtalen og kartleggingen på, kan sykepleier benytte som retningslinjer for veiledningen, som Zakkrisson og Høgglund (2010) påpeker at sykepleieren trenger for å føle seg trygg i det forebyggende arbeidet.

På grunn av samhandlingsreformen, er behandling i hjemmet blitt mer aktuelt og det kreves derfor mer kompetanse til kommunene. Samtidig er det lagt stor satsning i forebyggende arbeid i dagens samfunn (Regjeringen 2009). Målet med denne litteraturstudien er å øke kunnskap til sykepleieren, om hvordan muskelatrofi kan bekjempes med forebygging, som kan være nyttig for sykepleieren å benytte seg av i veiledning og undervisning. Siden behovet for kompetanse øker i kommunehelsesektoren (Regjeringen 2009), er det derfor nyttig for sykepleier å ha kunnskaper om effekten av ulike forebyggende tiltak, og at sykepleieren ser viktigheten av et godt tverrfaglig samarbeid.

En redusert muskelstyrke gir mindre arbeidsevne, dårligere livskvalitet, flere sykehusinnleggelses for kols forverringer, mer bruk av helsetjenester og høyere mortalitet

(Helsedirektoratet 2012)

På bakgrunn av dette og samhandlingsreformens visjon om å behandle mindre og forebygge mer, er det viktig at sykepleieren har kunnskaper om forebyggende arbeid mot muskelatrofi hos KOLS pasienten. Dette på grunn av de negative følgene muskelatrofi har på pasientens fysiske og psykiske helse, helseressurser og samfunnsøkonomien.

5.0 Metodediskusjon

På bakgrunn av det Forsberg og Wengstrøm (2003) sier om en systematisk litteraturstudie, blir denne litteraturstudien en usystematisk litteratur studie. På grunn av det begrensede tidsaspektet og begrenset kunnskap om litteratursøking, vil man ikke kunne søke gjennom hele spekteret av forskning på det valgte temaet.

I begynnelsen av denne litteraturstudien var hensikten mer fokusert på styrketrening som forebyggende tiltak og det ble derfor søkt bevisst på styrketrening. Etter å ha lest en del faglitteratur om forebyggende tiltak mot muskelatrofi, ble det valgt å inkludere artiklene som omhandlet styrketreningens effekt på KOLS pasienten. Grunnen til dette var at faglitteraturen belyste styrketrening som en viktig del av rehabiliteringen, særlig etter KOLS exacerbasjoner. Under søkene har det vært en bevissthet om at det er lett å søke etter resultat som svarer til de kunnskaper man har om forebyggende tiltak mot muskelatrofi. Under denne litteraturstudien, er det derfor forsøkt å søke etter flere sider av forskningen som eksisterer rundt temaet. Forsberg og Wengstrøm (2003) sier det er uetisk å fremstille bare en side som støtter søkerens hypoteser og svarer positivt til hensikten. Ved enkelte tiltak mot muskelatrofi, er det blitt funnet forskning som har ulikt resultat. Samtidig er de fleste artikler ganske entydige på hvilke tiltak som er mest effektive for å bekjempe muskelatrofi hos KOLS pasienten. Under denne litteraturstudien er det altså blitt forsøkt å finne forskning som belyser en annen side. Det ble ikke funnet store motpoler på ernæring og fysisk aktivitet som forebyggende tiltak.

Metoden ble strukturert etter mal fra heftet om bacheloroppgaven og valgene om oppsettet er valgt ut fra forslag til tabeller og innhold. Andre hjelpemidler som er brukt for å strukturere denne bacheloroppgaven, er Pettersen RC (2008) *Oppgaveskrivingens ABC*. Denne boken har vært nyttig å bruke for å forstå hvordan oppgaven skulle utformes i form av språk, oppsett, søkestrategier og andre relevante regler. Søkene ble fremstilt i løpende tekst, med forklaring på valg som ble tatt underveis. Det ble ikke valgt å sette opp søkene i tabell, da det ble like oversiktlig i løpende tekst. Fremgangsmåten i bachelorperioden har vært variabel. De første 3 ukene gikk med på å samle data og analysere dataen som ble funnet. Etter denne perioden, ble det utformet en spesifikk hensikt og analysen ble satt opp i kategorier. Resultatdelen og introduksjonen ble påbegynt i første omgang, men etter hvert ble arbeidet veldig variert fra dag til dag. Med tanke på å holde motivasjonen oppe, ble det fort en utfordring å skrive bare på en del av oppgaven over lengre tid. Derfor ble det ingen konkret fremgangsmåte under siste del av bachelorperioden. Arbeidet med oppgaven har gått i opp og ned. Noen dager har vært meget produktive i forhold til antall ord, mens andre dager har gått med på å redigere oppgaven.

Svakheter i denne oppgaven kan være at fokuset blir rettet mot sykepleieperspektivet og kan derfor oppfattes som veldig enkle tiltak å utføre. Det er forsøkt i resultatdiskusjonen, å påpeke pasientens opplevelse av målsetting og opplevelse av fysisk aktivitet. Selv om tiltakene kan oppfattes for sykepleiere som ganske presise og enkle, kan de oppleves som en stor utfordring hos pasienten. Andre utfordringer med denne litteraturstudien, er at søkene som ble gjort i begynnelsen av studien, var mest siktet til å finne styrketrening som et forebyggende tiltak. Søkene som ble utført, mangler tilsynelatende flere relevante søkeord i forhold til hensikten. Selv om dette er tilfellet, ble det mange relevante treff gjennom søkene i forhold til muskelatrofi. Det fantes lite forskning om forebygging av muskelatrofi, men flere artikler om enkelttiltak. På grunn av det faglitteraturen sier om forebyggende tiltak, ble det derfor valgt å søke etter ernæring og fysisk aktivitet som forebyggende tiltak.

Fordelen med denne litteraturstudien er at den dykker dypere inn forskning som viser effekten av forebyggende tiltak mot muskelatrofi. Denne studien bidrar derfor til å øke kunnskap om hvorfor styrketrening og fysisk aktivitet, ernæring og riktig veiledning og undervisning er viktig i bekjempelsen mot muskelatrofi hos KOLS pasienten. Denne litteraturstudien kan være nyttig for å se noen innovative tiltak for å bedre ernæringsstatus og aktivitetsnivå. Samtidig ser man at det trengs mer forskning om enkelte tiltak som vitamin D tilskudd og proteinsupplement. Studien sier noe om viktigheten av riktig veiledning og undervisning, og hvilke forutsetninger som må ligge til grunne for å utøve god veiledning og undervisning for sykepleieren.

6.0 Konklusjon

Hensikten med denne litteraturstudien var å belyse forebyggende tiltak mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten. I denne litteraturstudien ble det etter en usystematisk litteraturgjennomgang, funnet tre hovedkategorier hvor forebygging mot muskelatrofi står mest sentralt: fysisk aktivitet, ernæring og sykepleierens veiledende og undervisende rolle. For å utføre tiltak som fysisk aktivitet og ernæring i hjemmet, forutsetter det at sykepleier setter seg inn i pasientens nåværende situasjon. Dette krever kunnskap om sykdommen og om forebyggende tiltak. Når disse forutsetningene er innfridd, er det viktig å kartlegge pasientens situasjon og behov/ressurser. Forutsetningene for at pasienten skal utføre tiltakene, er at pasienten er motivert gjennom realistiske målsetninger og at pasienten har tilstrekkelig kunnskap om hvorfor iverksetting av tiltak mot muskelatrofi, er viktig. Gjennom Eide og Eide (2007) sin teori, kan man som sykepleier bruke informasjonssamtalen som en slags struktur og retningslinje for kartlegging av situasjonen. Sidsel Tveiten (2002) forteller hvordan pasienten kan bli motivert, gjennom en realistisk hensikt og målsetting pasienten kan strekke seg etter.

Riktig ernæring og tilrettelagt fysisk aktivitet er en forutsetning for at pasienten ikke utvikler eller forhindrer muskelatrofi. Det ses en sammenheng mellom disse tiltakene, da fysisk aktivitet forutsetter at ernæringsmessige behov er stilt. Ernæring vil heller ikke bygge opp muskulaturen alene, uten fysisk aktivitet og mobilisering. Styrketrening eller øvelser som belaster musklene, er effektivt på mange områder hos KOLS pasienten. Pasientene mestrer dagligdagse gjøremål bedre og blir mer uavhengige. En kombinasjon av utholdenhet og styrketrening er ofte anbefalt gjennom faglitteratur og gjenspeiles også i flere artikler som er funnet til denne litteraturstudien. Forskningen viste at det er spesielt viktig at KOLS pasienten utfører fysisk aktivitet og muskelstyrkende øvelser i hjemmet etter sykehusinnleggelser etter KOLS exacerbasjoner. Etter en slik forverring øker risikoen for dårlig ernæringsstatus og immobilitet, som igjen fører til muskelatrofi. Det er derfor viktig å kartlegge og være bevisst på ernæringsstatus og aktivitetsnivå, ved utskrivning etter en slik episode med forverring. Studiene som ble funnet om fysisk aktivitet, sammenligner ulike måter å utøve fysisk aktivitet på. De fleste studiene anbefaler en kombinasjon av styrke og utholdenhet, og dette er noe faglitteraturen også understøtter. Ernærings supplement er diskutert i studiene, men det påpekes at det trengs mer forskning på vitamin D og dens effekt på muskelatrofi. Tilstrekkelig karbohydrater før fysisk aktivitet og proteinrik kost er en viktig del av forebyggingen, da det gir energi til å mestre fysisk aktivitet. 6 små energirike måltider om dagen, er også anbefalt hos KOLS pasienten. Ernæringskartlegging er et ansvarsområde sykepleieren har og blir derfor en vesentlig del i det forebyggende arbeidet mot muskelatrofi hos den hjemmeboende KOLS pasienten.

Denne litteraturstudien har tatt tak i momenter i det forebyggende arbeidet mot muskelatrofi hos KOLS pasienten. Gjennom forskningen er det blitt oppdaget aspekter på ernæring, fysisk aktivitet og sykepleierens rolle i det forebyggende arbeidet. Forskningen som er funnet, samsvarer med mye av ulik relevant faglitteratur og faglige nasjonale retningslinjer for forebyggende arbeid av personer med KOLS:

Informasjon, opplæring og veiledning skal bidra til at personer med KOLS skal ha en bedre forståelse av sin sykdom, behandling og utvikling, og bidra til egen mestring av sykdommen. Målet er at de skal endre livsstil i gunstig retning (røyking, kosthold og trening), kunne mestringsteknikker, kunne gjennomføre behandlingsplan i stabil fase og ved forverrelse...

(Helsedirektoratet 2010)

Referanser

- Alexander J, Phillips W og Wagner C (2008) *The Effect of Strength Training on Functional Fitness in Older Patients with Chronic Lung Disease Enrolled in Pulmonary Rehabilitation* [online]. Tilgjengelig fra: <<http://search.proquest.com/docview/218271074?accountid=31880>> [Lastet ned 28.02.2013]
- Christensen C C, Grongstad A, Pedersen U og Emtner M (u.å) *Kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS)*, i; Helsedirektoratet , *Aktivitetshåndboken- fysisk aktivitet i forebygging og behandling*, s. 374- 386 [online]. Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/folkehelse/fysisk-aktivitet/aktivitetshandboken/terapikapitler/Documents/kapittel-28-kols.pdf> [Lastet ned 15.04.13]
- Davis A H T (2007) *Exercise Adherence in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: An exploration of Motivation and Goals* [online]. Tilgjengelig fra: <<http://search.proquest.com/docview/218272665?accountid=31880>> [Lastet ned 28.02.2013]
- Duorado V Z, Tanni S E, Antunes L C O, Paiva S A R, Campana A O, Renno A C M og Godoy I (2009) *Effect of three exercise programs on patients with chronic obstructive pulmonary disease* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/sp-3.8.1a/,DanaInfo=ovidsp.uk.ovid.com+ovidweb.cgi?&S=DDMNPDODFNHFIIBIFNOKMEPFOINOAA00&Complete+Reference=S.projects.17%7c2%7c1> [Lastet ned 04.03.13]
- Eide og Eide (2007) *Kommunikasjon i relasjoner- samhandling, konfliktløsning og etikk*. 2. utg., Oslo, Gyldendal Akademisk
- Ferreira T J, Wadell K, Sundelin G og Lindstrøm B (2005) *Thigh muscle strength and endurance in patients with COPD compared with healthy controls* [online]. Tilgjengelig fra: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954611105004750>> [Lastet ned 28.02.2013]
- Folkehelseinstituttet (2007) *KOLS - fakta om kronisk obstruktiv lungesykdom* [online]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5670&MainArea_5661=5670:0:15,3102:1:0:0:::0:0&MainLeft_5670=5544:55604::1:5675:2:::0:0> [Lastet ned 28.02.2013]
- Forsberg C og Wengstrom Y (2003) *Att gora systematiska litteraturstudier*. Stockholm. Natur och kultur
- Førli L, Bjørtuft O og Boe J (2009) *Vitamin D status in relation to nutritional depletion and muscle function in patients with advanced pulmonary disease* [online]. Tilgjengelig fra: https://vpn.hint.no/FullTextProxy/,DanaInfo=www.swetswise.com+swproxy?url=http%3A%2F%2Fwww.informahealthcare.com%2Fdoi%2Fpdf%2F10.1080%2F01902140902763193&ts=1366805278593&cs=2621585798&userName=9336680.ipdirect&emCondId=9336680&articleID=151332313&yevoID=2563289&titleID=73644&referer=4&remoteAddr=158.38.27.30&hostType=PRO&swsSessionId=28P2Xypr95Dkdb7tMWG6Ow__pasc1 [Lastet ned 11.03.13]
- Gjæver P (2008) *Lungesykdommer*. 2. utg., Oslo, Universitetsforlaget
- Griffiths TL, Burr ML, Campbell IA, Lewis-Jenkins V, Mullins J, Shiels K (2000) *Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial* [online]. *Lancet*;355:362-8.

Gulsvik A og Bakke P S (2004) *Lungesykdommer, en basal innføring*. Bergen, Fagbokforlaget

Hellem E, Bruusgaard K A og Bergland A (2011) *Exercise maintenance: COPD patients' perception and perspectives on elements of success in sustaining long-term exercise* [online]. Tilgjengelig fra: https://vpn.hint.no/FullTextProxy/,DanaInfo=www.swetswise.com+swproxy?url=http%3A%2F%2Fwww.informahealthcare.com%2Fdoi%2Fpdf%2F10.3109%2F09593985.2011.587502&ts=1366805750419&cs=2432203498&userName=9336680.ipdirect&emCondId=9336680&articleID=164590956&yevoID=3489164&titleID=320100&referer=4&remoteAddr=158.38.27.30&hostType=PRO&swsSessionId=28P2Xypr95Dkdb7tMWG6Ow__.pasc1 [Lastet ned 11.04.13]

Helsedirektoratet (2012) *Kols- Nasjonal faglig retningslinje og veileder for forebygging, diagnostisering og oppfølging* [online]. Tilgjengelig fra: <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonal-faglig-retningslinje-og-veileder-for-forebygging-diagnostisering-og-oppfolging-av-personer-med-kols/Documents/IS-2029Revidert.pdf> [Lastet ned 03.04.13]

Hjalmarsen A (2012) *Lungerehabilitering- KOLS og andre lungesykdommer*. 1. utg., Litauen, Cappelen Damm

Jackobsen D, Kjeldsen S E, Ingvaldsen B, Buanes T og Røise O (2010) *Sykdomslære- Indremedisin, kirurgi og anestesi*. 2. utg., Oslo, Gyldendal Akademisk

Laveneziana P, Parker C M og O'Donnell D E (2007) *Ventilatory constraints and dyspnea during exercise in chronic obstructive pulmonary disease* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/sp-3.8.1a/,DanaInfo=ovidsp.uk.ovid.com+ovidweb.cgi?&S=DDMNPDODFNHFIFBIFNOKMEPFOINOAA00&Complete+Reference=S.projects.57%7c3%7c1> [Lastet ned 05.03.13]

Lemmens K M, Nieboer A P og Huijsman R (2008) *Designing patient-related interventions in COPD care: empirical test of a theoretical model* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/science/article/pii/,DanaInfo=www.sciencedirect.com+S0738399108001948> [Lastet ned 05.03.13]

Mador M J, Bozkanat E, Aggarwal A, Shaffer M og Kufel T (2004) *Endurance and Strength Training in Patients With COPD* [online]. Tilgjengelig fra: <http://search.proquest.com/docview/200423124?accountid=31880> [Lastet ned 28.02.2013]

McKeough Z J, Bye P T P og Alison J A (2012) *Arm exercise training in chronic obstructive disease: A randomized controlled trial* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/docview/,DanaInfo=search.proquest.com+1033553007> [Lastet ned 04.03.13]

Pettersen R C (2008) *Oppgaveskrivingens ABC- Veileder og førstehjelp for høyskolestudenter*. Oslo, Universitetsforlaget

Raguso C A og Luthy C (2010) *Nutritional status in chronic obstructive pulmonary disease: role of hypoxia* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/science/article/pii/,DanaInfo=www.sciencedirect.com+S0899900710002340> [Lastet ned 11.03.13]

Reardon J Z (2007) *COPD and exercise: what's really important? A nursing perspective* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/FullTextProxy/,DanaInfo=www.swetswise.com+swproxy?url=http%3A%2F%2F>

www.informahealthcare.com%2Fdoi%2Fpdf%2F10.1080%2F15412550701480570&ts=1366804408708&cs=2799067282&userName=9336680.ipdirect&emCondId=9336680&articleID=151303307&yevoID=2084646&titleID=258443&referer=4&remoteAddr=158.38.27.30&hostType=PRO&swsSessionId=28P2Xypr95Dkdb7tMWG6Ow__.pasc1 [Lastet ned 05.03.13]

Regjeringen (2009) St.mld. 47 *Samhandlingsreformen- Rett behandling- på rett sted- til rett tid*. Det kongelige helse og omsorgsdepartement [online]. Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/pages/2206374/PDFS/STM200820090047000DDDPDFS.pdf> [Lastet ned 04.04.13]

Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, Casaburi R, Emery CF, Mahler DA (2007) *Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines*. [online]. *Chest* 131(5 Suppl):4S-42S.

Sand O, Sjaastad Ø V, Haug E og Bjålie J G (2006) *Menneskekroppen- fysiologi og anatomi*. 2. utg., Oslo, Gyldendal Akademisk

Skumlien S, Aure E S, Skrede M R og Bjortuft O (2008) *Endurance or resistance training in primary care after in-patient rehabilitation for COPD?* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/science/article/pii/DanaInfo=www.sciencedirect.com+S0954611107004106> [Lastet ned 05.03.13]

Sortland K (2007) *Ernæring- mer enn mat og drikke*. 3. utg., Bergen, Fagbokforlaget

Sugawara K, Takahashi H, Kasai C, Kiyokawa N, Watanabe T, Fujii S, Kashiwagura T, Honma M, Satake M og Shioya T (2010) *Effects of nutritional supplementation combined with low-intensity exercise in malnourished patients with COPD* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/science/article/pii/DanaInfo=www.sciencedirect.com+S0954611110002246> [Lastet ned 11.03.13]

Troosters T, Gosselink R, Janssens W og Decramer M (2009) *Exercise training and pulmonary rehabilitation: new insights and remaining challenges* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/DanaInfo=www.doaj.org+doaj?func=openurl&genre=article&issn=0905-9180&eissn=1600-0617&date=2010&volume=19&issue=115&spage=24&aulast=Troosters> [Lastet ned 05.03.13]

Troosters T, Probst V S, Crul T, Pitta F, Gayan R G, Decramer M og Gosselink R (2010) *Resistance training prevents deterioration in quadriceps muscle function during acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/docview/DanaInfo=search.proquest.com+311548143> [Lastet ned 04.03.13]

Tveiten S (2002) *Pedagogikk i sykepleiepraksis*. 2. utg., Bergen, Fagbokforlaget

Vonbank K, Strasser B, Mondrzyk J, Marzluf B, Richter B, Losh S, Nell H, Petkov V og Haber P (2011) *Strength training increases maximum working capacity in patients with COPD- Randomized clinical trial comparing three training modalities* [online]. Tilgjengelig fra: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954611111003921> [Lastet ned 28.02.2013]

Zakrisson A B og Hagglund D (2010) *The asthma/COPD nurses' experience of educating patients with chronic obstructive pulmonary disease in primary health care* [online]. Tilgjengelig fra: <https://vpn.hint.no/ehost/,DanaInfo=web.ebscohost.com+detail?sid=b50bf647-d3bb-4342-bb58-a3856944adbf%40sessionmgr12&vid=1&hid=28&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbG12ZQ%3d%3d#db=c8h&AN=2010556264> [Lastet ned 19.03.13]

Østerås H, Aasbjørg M og Gustad L T (2011) *Is Non-Invasive Ventilation associated with increased risk of weightloss for patients hospitalised with acute COPD exacerbations?* [online]. Tilgjengelig fra: http://www.sykepleien.no/Content/674729/art__gustad_6994.pdf [Lastet ned 15.04.13]

Vedlegg 1

Kopiert fra Medline

1. exp Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/
2. exp muscle fatigue/ or exp muscle strength/ or exercise/ or exp muscle stretching exercises/
3. Weight Lifting/
4. exp Home Nursing/
5. 4 or 2 or 3
6. 1 and 5

Vedlegg 2

Kopiert fra Medline

1. *Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/
2. limit 1 to full text
3. Nursing/
4. exp Resistance Training/
5. 3 or 4
6. 2 and 5

Vedlegg 3

Kopiert fra Medline

1. exp Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/

2. Nursing/

3. exp Resistance Training/

4. 2 or 3

5. 1 and 4

6. from 5 keep 4,8

Vedlegg 4

Kopiert fra Medline

1. exp Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/
2. exp Rehabilitation Nursing/ or exp Rehabilitation/
3. 1 and 2

Vedlegg 5

1. exp Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/
2. exp Nutrition Assessment/ or exp Nutrition Therapy/ or exp Enteral Nutrition/ or exp Nutrition Disorders/
3. 1 and 2

