



Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie

Bacheloroppgave

Prosjekt innland
Fagartikkel

Sammenheng mellom instrumentelle- aktivitet i dagliglivet (IADL-funksjon) og kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS) hos eldre.

(Correlation between instrumental- activity of daily living
(IADL function) and chronic obstructive pulmonary disease
(COPD) among elderly.)

Kandidatnummer: 10089

Antall ord: 4590

Abstrakt

Bakgrunn: Formålet med studien er å undersøke sammenhengen av nedsettelse i instrumentelle –aktiviteter i dagliglivet (IADL-funksjon) hos hjemmeboende eldre med kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS) over 70 år sammenlignet med de som ikke har KOLS. Studien skal redegjøre for relevante spørsmål som kan stilles i tilknytningen til problemstillingen og konsekvensen for sykepleie.

Metode: Datasamlingen foregikk på Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT), Trondheim 70+ feltstasjon og deltakere har mot opp frivillig til å delta i undersøkelsen. Kvantitativ metode blir brukt med variabler som alder (70+), kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), instrumentelle aktiviteter i dagliglivet (IADL), og bostatus (hjemmeboende). Statistiske tester beskriver forekomsten av KOLS og nedsatt IADL-funksjon hos eldre i Trondheim kommune og viser forskjeller ved bruk av krysstabeller (kjkvadrattest) og test av forskjeller i gjennomsnitt (t-test). Data ble analysert ved hjelp av SPSS versjon 26.0.0.0.

Resultat: Resultatene viser signifikante forskjeller i forekomsten av nedsatt i IADL-funksjon blant personer med KOLS (25%) sammenlignet med de som ikke har KOLS (12.1%). I tillegg viser resultatene at nedsatt i IADL-funksjon ikke hadde sammenheng med alder eller kjønn hos de med KOLS. Resultatene viser også andre mulige faktorer som utdanning og bostatus som kan ha sammenheng med sykdommen KOLS og nedsatt IADL-funksjon.

Konklusjon: Studien viser at KOLS påvirker Eldres IADL-funksjon. Dette har konsekvenser til deres helse, livskvalitet og tilværelse. Andre mulige faktorer som utdanning og bostatus kan ha sammenheng med sykdommen KOLS og nedsatt IADL-funksjon. Alder og kjønn var ikke blant faktorene som hadde sammenheng med nedsettelse i IADL -funksjoner. Derfor er det viktig å fokusere på individuelt tilpasset tiltak som fremmer helse og øke mestring.

Abstract

Background: The purpose of this study is to investigate the association of impairment in instrumental activities in daily living (IADL) among home-living elderly people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) over 70 years compared to those who did not have COPD. The study will explain questions that can be raised in connection with issues and consequences for nursing.

Method: The data collection took place at the Health Survey in Trøndelag (HUNT), Trondheim 70+ field station and participants has voluntarily meet up to participate in the survey. Quantitative method is used with variables such as age (70+), chronic obstructive pulmonary disease (COPD), instrumental activities in daily living (IADL), and living situation (home-living). Statistical tests describe the incidence of COPD and reduced IADL functions in the elderly in Trondheim municipality and show for screens using cross tables (chick square test) and test of differences in mean (t-test). Data were analyzed using SPSS version 26.0.0.0.

Results: The results show significant differences in the incidence of impaired IADL function among people with COPD (25%) compared with those who do not have COPD (12.1%). In addition, the results of the study show that there is no correlation between IADL function impairment and age or gender among elderly with COPD. The results also show other possible factors such as education and living status that may be related to COPD and impaired IADL function.

Conclusion: The study shows that COPD affects elderly IADL function. This has consequences for their health, quality of life and existence. Other possible factors such as education and living status may be related to COPD and impaired IADL function. Age and gender were not factor associated with impairment in IADL functions. Therefore, it is important to focus on individual measures such as health promoting and increase coping.

Introduksjon

Innledning:

Kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS) er en kronisk folkehelsesykdom som rammer mer enn hver 20. person over 40 år, til sammen om lag 150 000 personer i Norge (1). Dødstallene fra Statistisk Sentralbyrå viser at i 2012 har det blitt registrert 1789 dødsfall på grunn av KOLS blant eldre over 70 år (2). Andelen eldre i aldersgruppen 70-79 år har økt mest de siste årene (3). Eldre over 65 år utgjør nesten 17 prosent av befolkningen i dag, og i 2040 er det estimert at andelen vil stige til 22 prosent (4). Helseutfordringene for den enkelte hjemmeboende skrøpelige eldre KOLS pasient vil være blant faktorene som krever omstilling både i kommunale og spesialisthelsetjenesten.

KOLS utvikler ved å innsnevre luftveiene, færre luftblærer (emfysem) og økt mengde slim produksjon (bronkitt) og innbefatter to beslektede lungesykdommer kronisk bronkitt og emfysem. Emfysem utvikles når luftblærene (alveolene) ødelegges av giftstoffer og mister deres normale funksjon ved å miste elastisiteten og overflatevolum, som fører til at de sprekker og forstørres (5, s. 11,15). Dette fører til en progressiv og ikke fullt reversibel luftveisobstruksjon. Problemet med økt slimproduksjon forverrer på grunn av mindre bevegelige flimmerhår og avtagende hosterefleks. Redusert energi nivå og nedsatt kraft i diafragma og interkostalmusklene gjør at eldre pasienter har mindre reservekapasitet til å mestre pustebesværet (6, s. 330). KOLS forårsaker alvorlig luftstrøms obstruksjon og kronisk lungesvikt som forårsaker varig nedsatt lungefunksjon med redusert oksygenopptak i hvile (6, s. 385).

Sykdommens debut forekommer med kronisk hoste og oppspytt om morgenen i tillegg til tung pust ved fysisk anstrengelse. Dette fører til at pasienten opplever symptomene gradvis over flere år og pasienten vil vanligvis venne seg til tung pust, ved å redusere aktivitetsnivået. Det er en betydelig underrapportering av symptomer, da plager skyldes normale aldringsendringer eller oppleves selvforskyldt på grunn av røyking (7). Studie viser at funksjonshemming er vanlig spesielt hos eldre med alvorlig luftstrømningshindring (8).

Forekomsten av KOLS sykdom og dødelighet varierer i forskjellige land og på tvers av ulike grupper i land. Utbredelsen og belastningen av KOLS er anslått å øke de kommende tiårene på grunn av eksponering for KOLS-risikofaktorer (9). Forurensning fra passiv røyking og avgass fra kjøretøy sammen med arbeidsrelaterte eksponeringer blir stadig kjent som viktigste faktorer som forårsaker luftveissykdom. Konsekvensene av KOLS fører til sosial isolasjon, negativt selvbilde og desperasjon (11, s. 111). Mange KOLS pasienter lever med skam på grunn av at de føler situasjonen som selvforskyldt. Dette er fordi bakgrunnene for sykdommen for de fleste er tobakksrøyking. Hyppige luftveisinfeksjoner og akutt forvirring fører hvert år til 11 000 sykehusinnleggelses og 2 000 dødsfall (12). KOLS pasienter er i risikogruppen for COVID-19, og kan få alvorlige konsekvenser av viruset (10). Det komplekse og sammensatte sykdomsbildet medfører tap av energi og krefter som påvirker alle aspekter i KOLS pasienters liv ved å hemme deres viktige funksjoner i dagliglivet (8).

Dagliglivets instrumentelle aktiviteter (IADL), er de praktiske gjøremålene, meningsfulle og målrettede handlinger, ivaretagende aktiviteter vi utfører for å opprettholde en god helse, velvære og funksjoner i og utenfor hjemmet (13, 14). Aktivitet er et grunnleggende behov i menneskers liv, og kunnskaper om aktivitet og betydningen av aktivitet for helse og velvære, å identifisere forutsetninger for aktivitet og faktorer som påvirker aktivitet, er viktig for sykepleieren (11. s. 274). IADL-funksjoner omfatter ulike aktiviteter vi utfører i hverdagen for å ivareta våre grunnleggende behov (15, s. 830). Å ivareta egenomsorg og mestring i hverdagen innebærer å klare å utføre IADL-funksjoner. Eksempel på slike aktiviteter er som å komme seg inn og ut av seng, vaske seg, påkledning, klare seg på toalettet, matlaging, husarbeid, handling, bruk av kommunikasjon og informasjon teknologi, bruk av privat og offentlig transport (16, s. 33). IADL-funksjoner er målrettede oppgaver for å kunne ha kontroll over eget liv, være selvstendig i hjemmet og i samfunnet (17).

Studie viser at høyere fysisk aktivitetsnivå og lavere stillesittende tid kan være en faktor for bedre helse og livskvalitet (18). Dette kan ha implikasjoner relatert til bruk av fysisk aktivitet for å forbedre helseutfall og livskvalitet blant personer med KOLS sykdom. Fysisk inaktivitet er en av de viktigste risikofaktorene for nedsettelse av IADL-funksjon. Begrensninger for å kunne være aktiv kan få konsekvenser for livskvaliteten og livsutfoldelsen, og påvirker evnen til å delta og yte i både hjemme og i andre sosiale omgivelser. KOLS reduserer fysisk funksjonsnivå og kapasitet, dette vil påvirke evnen og mulighetene for å utføre IADL-funksjoner. Energi er en forutsetning til å utføre gjøremål i hverdagen, og når man er syk, kreves det mer energi for å få utført IADL-funksjoner som tidligere ble gjort automatisk. I tillegg til sykdom, påvirker både personlighet, motivasjon og utdanning aktivitet, og menneskers velvære og livskvalitet påvirkes av om en klarer dagliglivets aktiviteter selv eller om man trenger hjelp (14, s. 830). KOLS påvirker og begrenser mengden og intensiteten av deres grunnleggende behov for IADL-funksjoner, velvære og sosialkontakt.

Sykepleiere i hjemmetjenesten opplever at de har begrenset tid til å hjelpe KOLS pasienter som bor hjemme (19). KOLS pasienter ofte får pustebesvær under enkelte aktiviteter og hjelpesituasjoner som begrenser pasientens IADL-funksjonsnivå og gjør at tidsforbruket blir uforutsigbar. Alt går sakte. Derfor små sykepleiere tilpasse pasientenes dagsform, energinivå og IADL-funksjon. Dette har store konsekvenser for både pasienten og sykepleiere. KOLS pasienter får ikke utføre det de kan selv sånn at de blir mer selvstendig ved å frigjøre energi til aktivitetsområder der de klare selv og øke mestring på sikt. Sykepleiere må følge vedtak til å utføre arbeidsoppgaver slik at tiden som satt på enkelte pasient ikke skal overskride og øke tidspress. KOLS pasienter som har behov for ekstrahjelp til å ta ut søppel eller handle mat på grunn av dårlig dagsform får ikke hjelpen. De må ha vedtak på alt. Dette medfører stor konsekvens for deres helse, livskvalitet og tilværelse. Derfor krever det kunnskapsbasert praksis og forvaltningsarbeid til å opprette vedtak slik at det settes nok mengde av resurser og fleksibilitet rundt KOLS pasienter til å utføre målrettet sykepleie (20). Redusert IADL-funksjon blant KOLS pasienter er noe som krever helt eller delvis støttende sykepleie som setter mestring i egenomsorg og hverdagsrehabilitering i fokus.

Mestring er sentralt i sykepleierfaget og helsearbeidet med mennesker som står overfor tap av funksjon, håp og befinner seg i forskjellige sykdomsfaser (21, s. 85). Studie viser at KOLS-pasienter hadde en betydelig reduksjon av fysisk aktivitet over tid. Denne reduksjonen så ut til å bli bestemt av graden av luftstrømbegrensning som gjør at de har lavest fysisk funksjonsnivå til å utføre IADL-funksjoner i hverdagen (22). En annen studie viser også at fysisk inaktive personer som lever med sykdommen KOLS hadde mer enn dobbelt så stor sjanse for en økning i funksjonshemming (23). Både primær- og spesialisthelsetjenesten iverksetter tiltak for å fremme hverdagsmestring for å bevare og forbedre pasientenes funksjonsnivå og daglig aktivitetsfunksjon. Tallene fra helse-nord viser at det har vært over 10 500 pasienter til sammen nesten 17 000 akuttinnleggelser per år i perioden fra 2013 til 2015 i Norge (24). KOLS pasienter som er innlagt på sykehus får tverrfaglig hjelp til å komme seg ut av akutt sykdomsfase og forbygge funksjonsnedsettelse. Tiltakene vil bidra til å styrke og øke målbare IADL-funksjon slik at de skal få opplevelsen av mestring og egenverd som bidrar til økt deltakelse og medvirkning i egen helse. Mestring handler generelt om hvordan mennesker møter vanskelige livssituasjoner, og omfanget i resurs krav og handlinger for å gjenopprette mening og sammenheng i livet (25, s. 29).

Hensikten med studien er å undersøke om det er noe sammenheng mellom KOLS og IADL-funksjon hos hjemmeboende eldre over 70 år, sammenlignet med de uten KOLS. Funnene i studien vil øke kunnskap om IADL-funksjon hos personer med KOLS og sykepleiere i primær- og spesialisthelsetjenesten, og peke på konsekvensene dette kan medføre både for pasientene og sykepleiere.

Metode

Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT) er et forskningsprosjekt som omfatter helseopplysninger og biologiskmateriale fra innbyggerne i Trøndelag siden 1984. HUNT4 Trondheim 70+ var den siste helseundersøkelsen som ble avsluttet i 2019. I dette prosjektet skal kvantitativ metode brukes og variabler som alder (70+), kronisk sykdom (KOLS), aktiviteter (IADL-funksjon), og bosituasjon (hjemmeboende) analyseres. Formålet med kvantitativ forskning er å fremskaffe kunnskap om forekomst, frekvenser, fordelinger og statistiske sammenhenger med mange deltagere og variabler (26, s. 202).

Både KOLS og emfysem har blitt brukt som en uavhengig variabel i undersøkelsen. Derfor bruker vi betegnelsen «KOLS» som beskrivelse av KOLS/emfysem i studien. Spørsmålet (vedlegg 1. spørsmål 7) om KOLS i HUNT4 Trondheim 70+ undersøkelsen har formulert som «Har du, eller har du noen gang hatt, noen av følgende sykdommer/plager? Angi også alder da du fikk dette/disse», og deltagerne fikk svare alternativene JA og NEI foran en rekke sykdommer, blant annet «KOLS eller emfysem».

I undersøkelsen ble IADL-funksjoner formulert som spørsmål i spørreskjemaet (vedlegg 2. spørsmål 81). Spørsmålsteksten er formulert som «klarer du selv, uten hjelp av andre, disse gjøremålene i det dagliglivet?», og har deltagere fått svaralternativer mellom JA eller NEI og svares på ved å krysse i avmerking boks for ni dagliglivets aktiviteter som definerer IADL-funksjonene. Disse aktivitetene er å lage varm mat, gjøre lett husarbeid (f.eks. oppvask), gjøre tyngre husarbeid (f.eks. gulvvask), vaske klær, gjøre innkjøp, betale regninger, ta medisiner, komme seg ut, og ta bussen. Forskningsmaterialet er

lagret i serverområde ved NTNU og er beskyttet med passord. På grunn av Corona pandemien, ble det besluttet at analysearbeidet skulle gjøres av veilederne etter studentenes bestilling. Dette medførte skuffelse blant oss studentene som deltok i prosjektet. Men, ettersom vi hadde fått opplæring i SPSS før jul, kompendium med en enkel innføring i statistikk metode og forelesning i deskriptiv statistikk, har vi tatt i bruk kunnskapen i prosjekt arbeidet.

Utvalg

Informasjonsbrosjyre og invitasjoner ble sendt ut til 5087 eldre over 70 år, enten hjemmeboende eller mottakere av kommunehelsetjeneste (hjemmesykepleie/sykehjem/bolig) i fem soner i Trondheim kommune. Deltagere som mottar kommunale tjenester fikk hjelp fra helsepersonell til å svare på invitasjonen og deltakelse. Koordinator fra kommunen hadde ansvar for informasjon, forberedelse og tilrettelegging for at datainnsamlingen oppleves positivt av alle involverte aktører i soner og sykehjem. Ifølge prosjektlederen for HUNT4 Trondheim 70+, deltok 1749 (34%) eldre i helseundersøkelsen.

I samarbeid med Nasjonal kompetansetjeneste aldring og helse, HUNT og Norges tekniske og naturvitenskaplige universitet (NTNU) har vi sykepleiestudentene fått 12 timers teoretisk undervisning og ferdighetstrening for å kunne utføre datainnsamling og undersøkelse i HUNT Trondheim 70+. Etter undervisningen i temaene kliniske målinger, kognitiv funksjon og fysisk aktivitet, en praktisk gjennomgang med veileder ble vi sertifisert til å kunne intervjuere deltagere i studien på feltstasjonen og datainnsamlingen ble foretatt av 40 studenter i uke 43 i 2018, og 40 studenter i uke 13 i 2019. Dermed har vi deltatt i 8 praksis dager per student i hver av de to praksisperiodene på feltstasjon og hjemmebesøk. Koordinatorer fra NTNU hadde oppfølging og faglig ansvar for oss, og har organisert og ledet undersøkelsene på feltstasjon i samarbeid med koordinator fra kommunen.

I datainnsamlingsperioden (ukene 44-51 i 2018 og ukene 14-24 i 2019) har Innherredsveien 96 i Trondheim øst fungert som feltstasjon. I samarbeid med ansatte fra Nasjonal kompetansetjeneste aldring og helse og personalet fra kommunen, kunne vi sykepleierstudentene samle data og utføre undersøkelser. 1700 personer over 70 år i fem soner i Trondheim kommune har deltatt i HUNT4 Trondheim 70+ undersøkelsen. Over 80% av deltakere er hjemmeboende og tar ikke imot helsetjenester fra Trondheim kommune. IADL-funksjon er mest relevant i denne gruppen og vi skal derfor kun inkludere de som er hjemmeboende. Alle data som har blitt brukt i oppgaven er fra HUNT4 Trondheim 70+ og er egenrapporterte helsedata fra spørreskjema.

Etiske forhold

Data fra HUNT4 Trondheim 70+ som er benyttet i denne fagartikkelen er hentet fra prosjektet «Aktivitet, hvile og livskvalitet blant eldre med eller uten kronisk sykdom: et pilotprosjekt for bacheloroppgaver i sykepleie» som er godkjent i Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) med referanse 85430/REK-Midt.

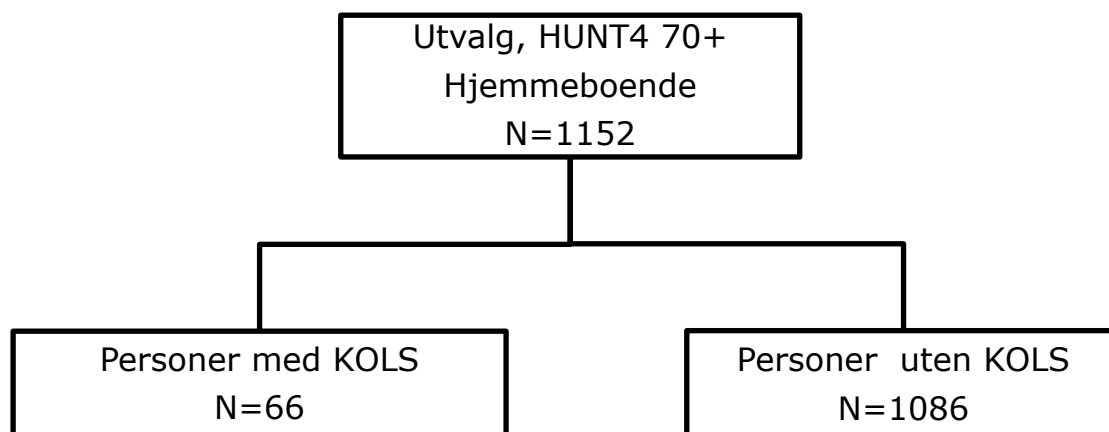
I forbindelse med invitasjonen og deltakelse i forskningen, har deltakere gitt skriftlig samtykke til at data blir brukt i forskning. Ifølge lov om medisinsk og helsefaglig

forskning (helseforskningsloven) kapittel 4, kreves det samtykke fra deltakere i medisinsk og helsefaglig forskning, med mindre annet følger av lov (27). Her har alle som er over 18 år rett på å samtykke til forskning, med mindre annen lov følger. Deltakere har blitt informert om at de når som helst kan trekke tilbake deres samtykke. Lovens formål er å fremme god og etisk forsvarlig medisinsk og helsefaglig forskning.

Vi sykepleiestudentene og personell fra kommunen er lovpålagt å ta vare på opplysningene ved å anonymisere deltakerens identitet og personaldata. Dette er i henhold til loven om taushetsplikt § 21 i Helsepersonelloven (28). Ifølge loven, skal helsepersonell hindre at andre får adgang eller kjennskap til opplysninger om folks legems- eller sykdomsforhold eller andre personlige forhold som de får vite om i egenskap av å være helsepersonell.

Analyse

I denne studien har blitt benyttet univariate analyser, bivariate analyser i form av krysstabell og beregninger av forskjeller mellom variablene i form av kji-kvadrat tester av de kategoriske variablene og t-test av de kontinuerlige variablene (tosidig test med signifikansnivå på 0.05). Derfor resultatene med p-verdi < 0.05 skal være signifikant og bekrefte alternativhypotesen (29). Analysene ble gjort ved hjelp av SPSS Statistikk. Først begrenset vi utvalget til kun de som bor hjemme, altså de som svarte at de bor i egen leilighet/bolig (1333 av 1749) hvorav 279 ikke hadde svart på dette spørsmålet). Etter det ekskluderte vi alle som hadde mangel på en eller flere variabler i utvalget.



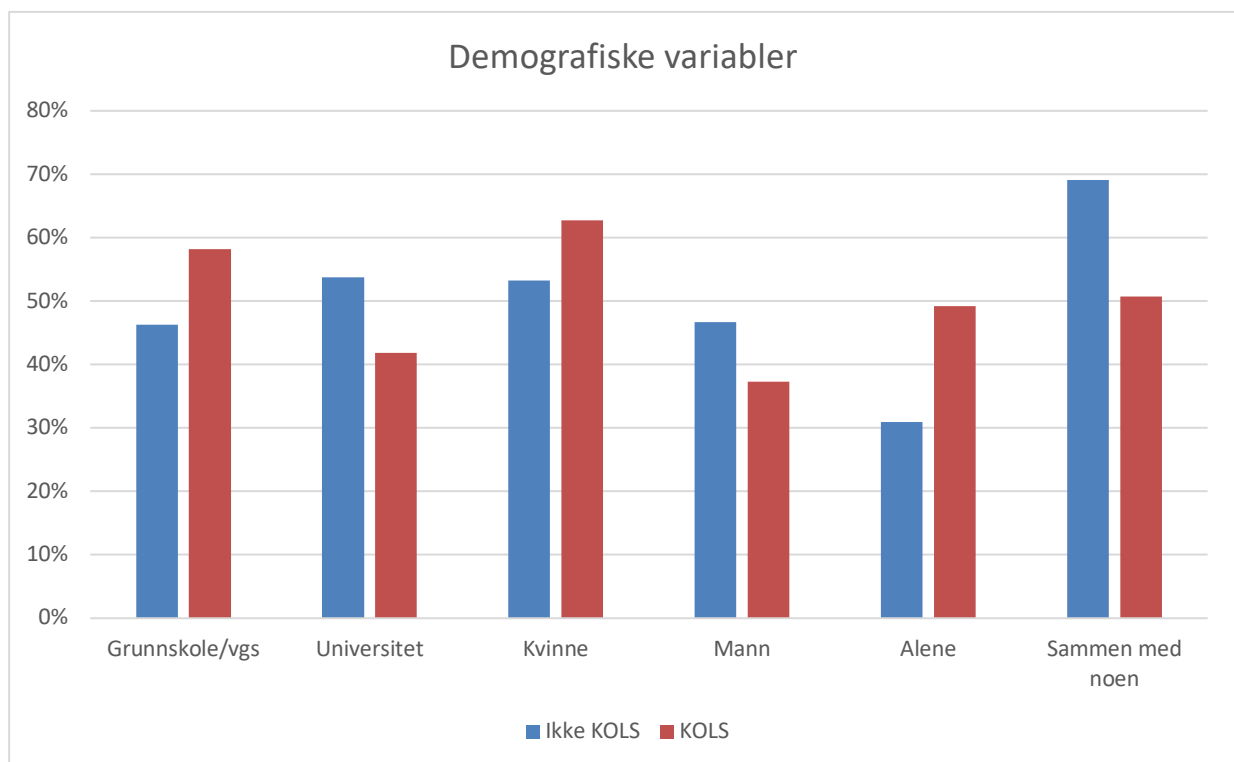
Figur 1. Beskrivelse av utvalget

De som svarte et eller flere nei på spørsmålene inkludert i IADL-spørsmålene ble kategorisert i kategorien "dårlig IADL-funksjon", mens de som svarte ja på alle spørsmålene ble kategorisert som "god IADL-funksjon". Dette har blitt gjort tidligere i HUNT undersøkelser (30). De som svarte at de har fullført grunnskole, 1-2 år videregående, 3 år i videregående eller at de hadde tatt fagbrev/svennebrev ble kategorisert som "grunnskole/videregående". De som svarer at de har fullført høyskole/universitet mindre enn 4 år og høyskole/universitet 4 år eller mer blir kategorisert som "universitet". For å lage en dikotom "bo alene/bo sammen med noen" - variabel brukte vi spørsmålet "Bor du sammen med noen?". Svaralternativer var "jeg bor alene", "jeg bor sammen med ektefelle/samboer" og "jeg bor med andre over 18 år". De

som svarte at de bor sammen med ektefelle/samboer eller andre over 18 år ble slått sammen til kategorien " bor sammen med noen".

Resultat

Totalt 1152 eldre i alderen 70 år og over har svart på spørsmålene om IADL-funksjon. Blant utvalget 614 var det kvinner og 538 menn. Gjennomsnitt alder for de som har sykdommen KOLS var 76.3 (SD 5.1), og de som ikke har sykdommen KOLS var 77.3 (SD 5.6). Andelen som har høyere utdanning blant utvalget er 53.1%, men 46.9% har fullført grunnskole eller videregående. Av de som har høyere utdanning 40.9% har KOLS, men 53.9% har ikke KOLS. Fra de som har KOLS, 59.1% har fullført grunnskole eller videregående, men 46.1% av de som har ikke KOLS har samme utdanningsnivå. Blant som de har KOLS, er andelen som bor alene er 47%, og de som ikke har KOLS er 30.7%, og 53% av de som har KOLS bor sammen med noen, men 69.3% av de som ikke har KOLS gjør det samme.



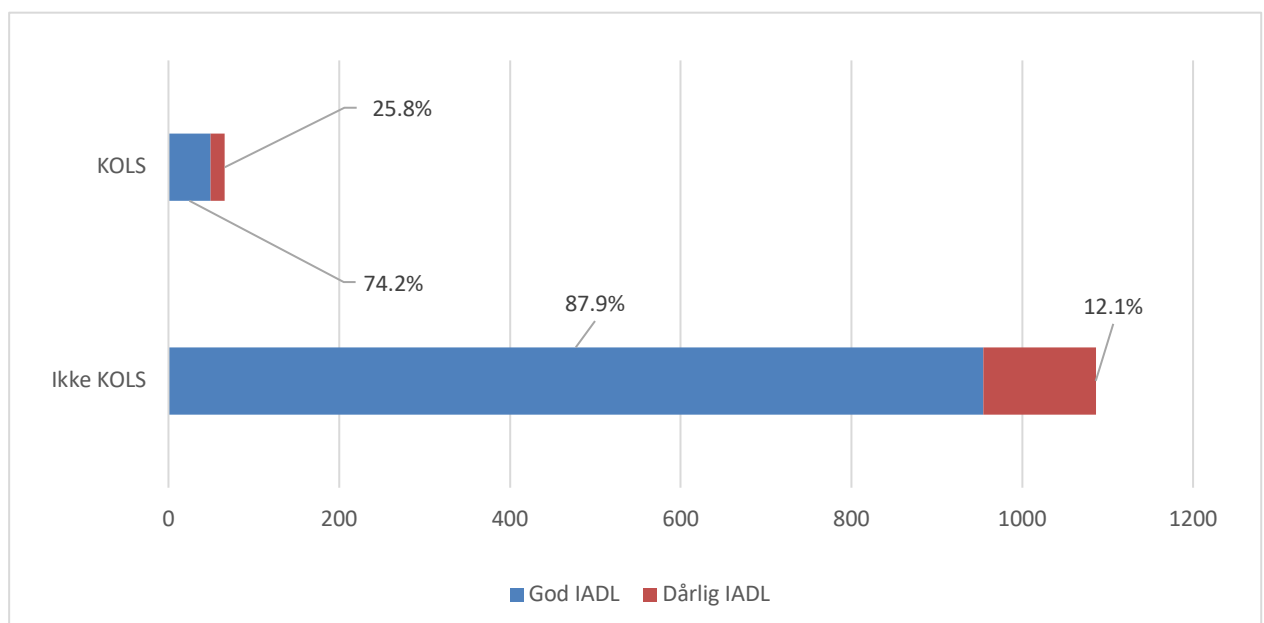
Figur 2: Demografiske variabler

Resultatene på undersøkelsen viser at 74.2% av utvalget som har sykdommen KOLS har god IADL-funksjon, men blant de som ikke har KOLS 87.9% hadde god IADL-funksjon. Blant utvalget som har rapportert minst et problem med IADL-funksjon 25.8% har KOLS, og 12.1% har ikke KOLS. Dette viser at personer med sykdommen KOLS har betydelig redusert IADL-funksjon sammenliknet med de som ikke har KOLS.

KOLS			
Variabler/ n (%)	Nei (n= 1086)	Ja (n=66)	p-verdi
I-ADL			0.001
God IADL-funksjon	954 (87.9)	49 (74.2)	
Dårlig IADL-funksjon	132 (12.1)	17 (25.8)	
Utdanning			0.041
Grunnskole/videregående	501 (46.1)	39 (59.1)	
Universitet	585 (53.9)	27 (40.9)	
Bostatus			0.006
Alene	333 (30.7)	31 (47.0)	
Sammen med noen	753 (69.3)	35 (53.0)	

Tabell 1: Korrelasjoner mellom KOLS og variabler

Sammenhengen mellom de uavhengige og avhengige variablene som IADL-funksjon ($p < 0,001$), bostatus ($p < 0.006$) og utdanning ($p < 0.041$) var signifikant og korrelerte med KOLS. De demografiske variablene som alder ($p < 0.151$) og kjønn ($p < 0.139$) korrelerte negativt med KOLS og IADL-funksjon.



Figur 3: Sammenhengen mellom IADL-funksjon og KOLS.

Diskusjon

Hensikten med studien er å undersøke om det er sammenheng mellom sykdommen KOLS og IADL-funksjon blant hjemmeboende eldre over 70 år, og å sammenlikne resultatene med hjemmeboende eldre som ikke har KOLS.

Funnene i studien viser at, 25 % av utvalget som har rapportert minst et problem med IADL-funksjon har KOLS, og 12.1% som har rapportert minst et problem med IADL-funksjon har ikke KOLS (se tabell 2). Dette er hovedfunnet i studien som viser at det er sannsynlig at hjemmeboende eldre med KOLS har nedsatt IADL-funksjon på grunn av eller i relasjon med sykdommen. Dermed er 74.2 prosent som har KOLS god IADL-funksjon, men 87.9 prosent av de som ikke har KOLS har god IADL-funksjon. Funnene viser også at hjemmeboende eldre som ikke har sykdommen KOLS i større grad har bedre IADL-funksjon sammenliknet med de som har KOLS. Dette er et relevant og signifikant funn ($p < 0.001$) som svarer problemstillingen og beviser hjemmeboende eldre som har KOLS har nedsettelse i IADL-funksjon. Funnene i studien bekreftes av tilsvarende studie som fastslår at KOLS hadde moderate til alvorlig innvirkning på nedsettelse i IADL-funksjon (31).

Resultatene viser også at utdanning ($p < 0.041$) og bostatus ($p < 0.006$) kan være viktige faktorer som har sammenheng med nedsatt IADL-funksjon hos personer som lever med KOLS. Dette kan muligens forklares med at jo høyreutdanningsnivå desto bedre økonomi og levekår, og økt bevissthet rundt livstil og innsikt i egen helse og velvære (32). Dette vil også bidra til å søke hjelp i rett tid og medvirke i egen helse som gjør at de lever lengre og har færre helseproblemer enn de som ikke har høyreutdanning. Personer som lever med sykdommen KOLS og som bor alene har store utfordringer rundt det sosiale og hverdagslige sammenliknet med de som bor sammen med noen andre. Å være nedsatt i IADL-funksjoner fører til ensomhet og isolasjon på grunn av begrenset mobilitet og deltakelse på sosiale arenaer. Dette gjør at de blir avhengig av hjelpen og sosial kontakt de får fra hjelpeapparatet. Dette vil føre til enda dårligere funksjonsnivå, vedvarende helse og livssituasjon som øker risikoen for å utvikle psykiske plager (33).

Grunnleggendebehov

En tverrsnitts studie viser at høyere frekvenser av funksjonshemming ble sett blant KOLS-pasienter sammenliknet med befolkningen generelt (34). Studien har analysert forekomsten av funksjonshemming blant pasienter med KOLS sammenliknet med personer uten KOLS og identifisert sosiodemografiske og helsefaktorer forbundet med disse fysiske begrensningene. KOLS fører ofte til nedsettelse i funksjonsevne på grunn av økende alvorlighetsgrad og akutt eksaserbasjoner (35, s. 386). Dette fører til tiltagende åndenød som også fører gradvis til immobilitet. En slik immobilitet vil også svekke og redusere muskelmasse i periferi musklene i hofter og ben og er forklaringene til forverring i nedsattbevegelse (17, 21). Derfor vil nedsattbevegelse begrense KOLS pasienters mulighet til å dekke deres grunnleggende fysiske, psykiske, sosiale og åndelige behov. Tiltak som fokuserer på immobilitet og nedsattbevegelse vil forbedre og fremme god helse, velvære og åpner dører til sosialkontakt.

Individuelt tilpasset tiltak

Vår studie viste at faktorer som kjønn og alder ikke hadde en sammenheng med KOLS og svikt i IADL-funksjon. Resultatene samsvarer med et tverrsnitt studie som har undersøkt om selvrapportert IADL-funksjon blant KOLS-pasienter hadde en sammenheng med kjønn og alder, og konkluderte med at selvrapportert IADL-funksjon ikke hadde en sammenheng med kjønn eller alder (36). I bakgrunn av resultatet, anbefaler studien til å fokusere på individuelt tilpassede tiltak som en fordel til både KOLS pasienter og hjelpeapparatet som gir omsorg til KOLS pasienter. Personer som lever med KOLS er avhengig av å mestre sykdommen heletiden ved å tilpasse sykdommens komplekse symptomer og alvorlighetsgrad. I tillegg, er KOLS pasienter sårbare for å utvikle luftveisinfeksjoner som medfører frykt og isolasjon som gjør at immobiliteten øker og sosial deltakelsen blir mindre (10). Derfor trenger de en god kartlegging av individuell mestringsstrategi og plan som kompenserer konsekvensene og begrensningene sykdommen medfører i deres liv. Dette vil treffe utfordringene og begrensningene enkelte KOLS pasienter har, og vil bidra til å ha en bedre hverdag og tilværelse.

Mestring

Ifølge verdens helse organisasjon (WHO), målene med effektiv KOLS-behandling er å forhindre sykdomsprogresjon, lindre symptomer, forbedre treningstoleransen, forbedre helsetilstanden, forhindre og behandle komplikasjoner, forhindre og behandle forverring, redusere dødeligheten (37). Disse målene skal nås med et minimum av bivirkninger fra behandlingen, en spesiell utfordring hos enkelte pasienter med KOLS der sammensatte sykdomsbilde er vanlige. Det varierer med hver enkelt person i hvilken grad disse målene kan realiseres, og noen behandlinger vil gi fordeler på mer enn ett område. Individuelle tiltak som er direkte rettet mot målene som er relatert til IADL-funksjoner vil bidra til å mestre sykdommen og øke funksjonalitet ved å habilitere tapt funksjon. Sykepleiernes rolle i iverksettelse av slike tiltak som fremmer helse og hverdagsrehabilitering setter sterkt virkning på å oppleve mestring og egenverd (20, s. 29).

KOLS-prevalens vil stadig øke frem til 2030 på grunn av både innendørs og utendørs miljøfaktorer (9). Ifølge yrkesetiske retningslinjer for sykepleie, er helsefremming en sentral sykepleiefunksjon (38). Helsefremming i sykepleie handler om å forebygge sykdom eller redusere helseplager og problemer ved å iverksette tiltak som øker mestring av egenhelse slik at de kan leve med langvarige helseproblemer eller kroniske sykdommer på best mulig måte. Kronisk sykdom medfører funksjonssvikt som setter begrensninger for pasientens daglige fungering. Men dette er ikke nødvendigvis et tilfelle der alle med kronisk sykdom oppleve store funksjonssvikt eller nedsettelse. Noen personer med KOLS kan ha vel fungerende hverdag tross for sykdommens plager (39, s. 28). Derfor er det viktig og avgjørende å iverksette tiltak med individuelle mål og tilnærming for å øke mestring.

Pårørende og hjelpeapparatet

Min egen erfaring fra både kommunale og spesialisthelsetjenesten er at eldre pasienter som har KOLS strever å komme seg ut av en akutt sykdomsfase på grunn av infeksjon eller kirurgiske inngrep. Dette skyldes ofte manglende eller redusert evne til å mobilisere og klare seg på egen hånd som bidrar til utvikling av komplikasjoner og funksjonsnedsettelse. Nedsettelse i IADL-funksjon øker avhengighet i pleiepersonalet og

krever ekstraressurser under sykehusinnleggelse. Dette fører til at KOLS pasienter har mange liggedøgn og hyppige innleggelser (24). Etter utskrivelse fra sykehus, trenger pasientene mer hjelp til tilrettelegging, veiledning og sosial støtte fra hjemmesykepleien i hverdagen. De fleste av pasientene som mottar nødvendig helsehjelp fra hjemmesykepleien har pårørende og mange av disse bor på samme adresse som pasienten (39, s. 141). Dette medfører belastning og krevende hverdag til selve pasienten og pårørende på mange aspekter. Derfor er det viktig å ivareta pårørendes behov for informasjon og oppfølging og opplæring i å leve med KOLS pasienter.

Tverrfaglighet og hverdagsrehabilitering

Sykepleiere i kommunale helsetjenesten utarbeider rutiner i forhold til tverrfaglig samarbeid på tvers av nivåer og fagenheter for at eldre som lever med KOLS skal få muligheten til å ha god helse og bedre hverdag (40). Dette bidrar til gjenvinning av deres selvstendighet etter gjennomgått sykdom og funksjonstap ved å jobbe med et fellesmål som er rettet mot mestring og hverdagsrehabilitering. Tverrfaglighet er en forutsetning til å hjelpe KOLS pasienter for at de kan forholde seg til egen helse og sykdom. Sykepleiere, fysioterapeuter og ergoterapeuter har en stor rolle ved å styrke KOLS pasienters IADL-funksjoner sånn at de kan opprettholde eller oppnå et så normalt liv som mulig til å klare å leve med sykdommen. Studie som ble utført til å undersøke pasienters erfaringer med det å leve med KOLS viser at en akutt episode av sykdomsforverring kan generere en følelse av håpløshet og usikkerhet om deres fremtidige omsorg som ofte ender i ganske negative vendinger (41). Slike tanker og opplevelser svekker motivasjon og styrke som fører til nedsettelse i deres fysiske funksjonsevne. Dette direkte påvirker deres grunnleggende IADL-funksjoner og skaper problemer med nattesøvn og føler på frustrasjon over å ikke kunne utføre de lette tingene. De kan også ikke være aktiv i hverdagen på grunn av dyspne og tretthet, og dette gjør at de blir stadig redusert i funksjonsnivå (8, 21).

Egenomsorg

Dorothea Orem med sin egenomsorgsteori påstår at mennesket har mulighet til å lære å ivareta nye omsorgs krav. Sykepleiens viktige mål er derfor å bidra til at KOLS pasienter kan tilegne seg kunnskaper og ferdigheter for å kunne ivareta egenomsorg når livssituasjonen forandrer seg (42, s. 103). Studie viser at KOLS pasienter blir naturlig nok eksperter av egen sykdom med tiden ved å leve med sykdommen og ta hensyn til deres liv gjennom en prosess med prøving og feiling. Likevel spiller helsepersonell en nøkkelrolle i prosessen med mestring og hjelper KOLS pasienter til å takle forskjellige problemer i hverdagen (43). Derfor vil tiltak som setter KOLS pasienters resurser i fokus bidra til å styrke deres IADL-funksjon og evne og vilje til å klare seg selv og forbedre deres integritet og selvbilde. Dette handler i stor grad om å iverksette målrettet sykepleie til å øke deres kunnskap om mestring og styrke deres ferdigheter IADL-funksjoner til å ivareta egen helse og velvære (20).

Kunnskapsbasert sykepleie

Sykepleiere må være bevisst og pasientorienterte som er utstyrt med nyere kunnskap og erfaring som viser evne og vilje til å utøve kunnskapsbasert sykepleie i møte med KOLS pasienter (19, 37, 44). Det å være en del av hjelpeapparatet rundt KOLS pasienter krever kunnskap og erfaring om å tilrettelegge og ivareta deres grunnleggende behov for

IADL-funksjon og gi nødvendighelsehjelp ut ifra tilgjengelige og deres egne resurser. Samtidig skal sykepleiere ivareta og sette pårørendes behov for informasjon og oppfølging i perspektiv, skape et stort bilde på situasjonen rundt KOLS pasienten, og vurdere helhetlig til å maksimere effektene av tiltak som skal settes i verk til å forbedre deres IADL-funksjon. Dette vil understreke grunnlaget for sykepleie ved å sikre all sykepleie som skal gis til KOLS pasienter skal baseres på barmhjertighet, omsorg og respekt for grunnleggende menneskerettigheter, og være respekten for det enkelte menneskets liv og verdighet (45).

Studiens styrke og svakheter

Styrken i HUNT undersøkelsen er at den har stor populasjon, og relativt stort utvalg som er invitert til og deltatt på helseundersøkelsen. Dette har bidratt til å samle stor data materiale. HUNT har benyttet seg SPSS til å kvalitetssikre resultatene. Undersøkelsen har benyttet seg spørreskjema. Spørreskjema er den mest hensiktsmessige metoden som gjør det mulig å samle inn data fra et stort antall utvalg på et gitt tidspunkt.

Svakheten av studien først og fremst er en sammenligning og ikke kan si noe om årsaken hvorfor KOLS fører til funksjonsnedsettelse. IADL-funksjon av deltakerne hadde ikke blitt vurdert ut ifra hvor stor funksjonsnedsettelse de hadde, men inkludert i statistikken av ett kriterium der de må svare JA eller NEI på gjøremålene i det daglige. Deltagerne kom etter eget frie ønske for å bidra til forskning, og kan dette ha utelukket de som føler skam fordi de har påført seg selv KOLS. Sosiodemografiske dataene om egendefinert helse er samlet fra undersøkelsesskjemaet, ikke av kliniske undersøkelser eller helsedokumentasjonsanalyser. Derfor kan dette begrense dybden og innsikten i resultatet. For det første, noen av deltakerne kan ikke ha fått diagnostisert eller ikke visste at de har det sykdommen KOLS (46). For det andre er at nedsettelsen av IADL-funksjon kan ha forårsaket eller være påvirket av andre sykdommer eller samesykelighet.

Konklusjon

Studien har vist sammenhengen mellom sykdommen KOLS og IADL-funksjon blant hjemmeboende eldre over 70 år, og sammenliknet resultatene med utvalget som ikke har KOLS. Resultatene viser at signifikant forskjeller ($p < 0.001$) i forekomst av nedsettelse i IADL-funksjon mellom personer som har KOLS (25%) og de som ikke har KOLS (12.1%). Mulige faktorer som kan ha sammenheng med sykdommen KOLS og nedsatt IADL-funksjon er utdanning ($p < 0.041$) og bostatus ($p < 0.006$) som har vist signifikante verdier. Faktorene er et mulig fokus område for videre forskning. Studien viser også at IADL-funksjon korrelerte ikke med alder eller kjønn. Derfor er det viktig å iverksette individuelt tilpasset tiltak som ivaretar deres grunnleggendebehov, fremmer helse, øke mestring og forbedre KOLS pasienters livskvalitet.

Referanseliste;

1. Folkehelseinstituttet. Nye beregninger: 150 000 har KOLS [Internett]. Oslo: Folkehelseinstituttet; 29. januar 2018 [oppdatert 29. januar 2019; hentet 28. oktober 2019]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nyheter/2018/150-000-har-kols/>
2. Statistisk sentralbyrå. Statistiskbanken: Dødsårsaker (opphørt) [Internett]. Oslo: Statistisk sentralbyrå; 31. desember 2012 [oppdatert 01. november 2013; hentet 2. desember 2019]. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/08880/#tablequerycontrol>
3. Andersen E, Dommermuth L, Syse A, Sønstebo A, Tønnessen M. Færre fødte og flere eldre gir sterkere aldring [Internett]. Oslo: Statistisk sentralbyrå; 4. april 2019 [oppdatert 9. april 2019; hentet 28. oktober 2019]. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/faerre-fodte-og-flere-eldre-gir-sterkere-aldring>
4. Rogne, F., A. Syse, A. Fremtidens eldre i by og bygd. Befolkningsframskrivninger, sosialdemografiske mønstre og helse. Retrived from Oslo Kongsvinger; 2017.
5. Daniel (Dr.) K.C, L. Forstå Kols. 1. opplag. Latvia: Family Doctor Publications; 2008.
6. Kirkevold M. Brodtkorb K. Ranhof A H. Geriatrik sykepleie. God omsorg til den gamle pasienten. 4.utg. 4. opp. Oslo: Gyldendal norsk forlag AS. 2018.
7. NOU 2012: KOLS: Nasjonal faglig retningslinje og veileder for forebygging, diagnostisering og oppfølging. Oslo: Helsedirektoratet, Avdeling for minoritetshelse og rehabilitering; 2012.
8. Fan VS, Locke ER, Diehr P, Wilsdon A, Enright P, Yende S, et al. Disability and Recovery of Independent Function in Obstructive Lung Disease: The Cardiovascular Health Study. Respiration. 2014;88(4):329–38.
9. European Respiratory Society. European lung white book. Hudders- field, UK: European Respiratory Society Journals; 2013.
10. Kristoffersen, N. J. Nortvedt, F. & Skaug E. Grunnleggende sykepleie: Grunnleggende behov. Bind 2. 3.utg.3.Opp. Oslo: Gyldendal norsk forlag; 2017.
11. Folkehelseinstituttet. Kronisk obstruktiv lunge sykdom (kols) i Norge [Internett]. Oslo: Folkehelseinstituttet; 30. juni 2014 [oppdatert 24. januar 2018; hentet 28. oktober 2019]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/kols/#om-kols>
12. Folkehelseinstituttet. Korona. Koronavirus råd og informasjon til risikogrupper [Internett]. Oslo: Folkehelseinstituttet; 10. mars 2020 [oppdatert 30. april 2020; hentet 26. april 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.lhl.no/korona/koronavirus-rad-og-informasjon-til-risikogrupper/>
13. Store medisinske leksikon. ADL [Internett]. Oslo: Store norske leksikon; 13. februar 2009 [oppdatert 7. februar 2020; hentet 25. april 2020]. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/ADL>
14. Helsedirektoratet. Bredt sammensatt rehabiliteringstilbud inkludert ergoterapi mot spesifikke begrensninger i IADL [Internett]. Oslo: Helsedirektoratet. [oppdatert 31. desember 2017; hentet 11. mai 20 20]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/rehabilitering-etter-hjerneslag/aktivitet-og-deltagelse/bredt-sammensatt-rehabiliteringstilbud-inkludert-ergoterapi-mot-spesifikke-begrensninger-i-iadl>

15. Grov EK, Holter IM. Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie Sykepleieboken 1. 1. Utg, 1. opplag. Oslo: Cappelen Damm AS: 2015.
16. Tuntland H. En innføring i ADL. Teori og intervensjon. 2. utg. 1. opp. Kristiansand: Høyskoleforlaget; 2011.
17. Breland EL, Linge OA, Vik K. Det handler om verdighet og deltakelse. Verdigrunnlag og praksis i rehabiliteringsarbeid. 3. utg, 3. opplag. Oslo: Gyldendal norsk forlag: 2014.
18. Dogra S, Good J, Buman MP, Gardiner PA, Copeland JL, Stickland MK. Physical activity and sedentary time are related to clinically relevant health outcomes among adults with obstructive lung disease. BMC Pulm Med. 2018 Dec;18(1):98.
19. Klette GS, Evju AS, Kasén A, Bondas T. Helsefremmende pleie krever tid og kunnskap. Sykepleien. 2014 Feb;(2):62–4.
20. Erichsen T, Røkholt G, Utne I. Kunnskapsbasert praksis i sykepleierutdanningen. Sykepleien. 2016 Mar;(1):66–76.
21. Tuntland H. Ness NE. Hverdagsrehabilitering. 1. utg, 1. opplag. Oslo: Gyldendal norsk forlag: 2014.
22. Clarenbach CF, Sievi NA, Haile SR, Brack T, Brutsche MH, Frey M, et al. Determinants of annual change in physical activity in COPD: Activity changes in COPD. Respirology. 2017 Aug;22(6):1133–9.
23. Katz P, Chen H, Omachi TA, Gregorich SE, Julian L, Cisternas M, et al. The Role of Physical Inactivity in Increasing Disability Among Older Adults With Obstructive Airway Disease: Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention. 2011;31(3):193–7.
24. Leivseth L. Et al. Helseatlas-kols. Bruk av helsetjenester ved kronisk obstruktiv lungesykdom i 2013-2015 [Internett]. Bodø: Helse-nord; 2017 [hentet den 26. april 2020]. Tilgjengelig fra: [https://helse-nord.no/Documents/SKDE/SKDE%20Publikasjoner/Helseatlas%20kols%202013-2015%20\(SKDE%202017\).pdf](https://helse-nord.no/Documents/SKDE/SKDE%20Publikasjoner/Helseatlas%20kols%202013-2015%20(SKDE%202017).pdf)
25. Haugen, G. & Rannestad, T. (Red.). Helsefremming i kommunehelsetjenesten-1.utg.1.Opp. Oslo: Gyldendal norsk forlag. 2014.
26. Thornquist E. Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori for helsefag. 1. utg. 5. oppl. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS; 2012.
27. Lov av 01. juli 2009 om medisinsk og helsefaglig forskning (helseforskningsloven). Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2009.
28. Lov av 01. januar 2001 om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven). Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2001.
29. Pripp AH. Hvorfor p-verdien er signifikant. Tidsskriftet. 2015;135(16):1462–4.
30. Storeng SH, Sund ER, Krokstad S. Factors associated with basic and instrumental activities of daily living in elderly participants of a population-based survey: the Nord-Trøndelag Health Study, Norway. BMJ Open. 2018 Mar;8(3):e018942.
31. Storeng SH, Sund ER, Krokstad S. Factors associated with basic and instrumental activities of daily living in elderly participants of a population-based survey: the Nord-Trøndelag Health Study, Norway. BMJ Open 2018;8:e018942. doi:10.1136/bmjopen-2017-018942.
32. Folke helse instituttet. Sosiale helseforskjeller i Norge [Internett]. Oslo: Folke helse instituttet; 30. juni 2014. [oppdatert 14. august 2018; hentet den 20. mai

- 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/grupper/sosiale-helseforskjeller/>
33. Thorsen K, Clausen ST. Funksjonshemming, ensomhet og depresjon: Hva betyr ensomhet for om personer med funksjonshemming opplever depresjon. [Internett]. Oslo: Psykologitidsskrift; 5. januar 2008. [hentet den 20. mai 2020]. Tilgjengelig fra: <https://psykologtidsskriftet.no/fagartikkel/2008/01/funksjonshemming-ensomhet-og-depresjon-hva-betyr-ensomhet-om-personer-med>
 34. Liu M, Yue Y, He Y. Association between chronic obstructive pulmonary disease and activity of daily living among oldest-old in China: based on Chinese Longitudinal Health Longevity Survey. COPD. 2019 Aug;Volume 14:1959–66.
 35. Wyller VB. SYK 1. Mikrobiologi, patofisiologi, farmakologi, klinisk medisin. 3. utg. 1. oppl. Oslo: Cappelen damm AS; 2014.
 36. Bendixen HJ, Ejlersen Wæhrens E, Wilcke JT, Sørensen LV. Self-reported quality of ADL task performance among patients with COPD exacerbations. Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 2014 Jul;21(4):313–20.
 37. World health organization [Internett]. Geneva: World health organization; 2020 [hentet den 20. Mai 2020]. Tilgjengelig fra: https://www.who.int/respiratory/copd/management/en/#.XswWwt8_nak.link
 38. Norsk sykepleierforbund. Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere [Internett]. Oslo: Norsk sykepleierforbund; 1983 [oppdatert våren 2019; hentet 28. oktober 2019]. Tilgjengelig fra: <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2193841/17102/Yrkesetiske-retningslinjer>
 39. Birkeland A, Folvik AM. Sykepleie i hjemmet. 2. Utg. Oslo: Cappelen damm AS; 2014.
 40. Rønbeck A.E. Tverrfaglig samarbeid i og utenfor ansvarsgruppe [Internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2007 [hentet 11. mai 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/oppfolging-av-personer-med-store-og-sammensatte-behov/strukturert-oppfolging-gjennom-tverrfaglige-team/tverrfaglig-samarbeid-som-grunnleggende-metodikk-i-oppfolging-av-personer-med-behov-for-omfattende-tjenester>
 41. Rosa F, Bagnasco A, Ghirotto L, Rocco G, Catania G, Aleo G, et al. Experiences of older people following an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: A phenomenological study. J Clin Nurs. 2018 Mar;27(5–6):e1110–9.
 42. Kristoffersen, N. J. Nortvedt, F. & Skaug E. Grunnleggende sykepleie. Bind 4. 3. utg. 3. opp. Oslo: Gyldendal norsk forlag AS. 2017.
 43. Chen K-H, Liu C-Y, Shyu Y-IL, Yeh S-L. Living With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The Process of Self-Managing Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2016;24(3):10.
 44. Forskrift av 25. januar 2008 om rammeplan for sykepleierutdanning [Internett] Oslo: Kunnskapsdepartementet; 2008. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/uh/rammeplaner/helse/rammeplan_sykepleierutdanning_08.pdf
 45. Normann L, Dønsåsen M. Sykepleie. Et selvstendig og allsidig fag [Internett]. Oslo: Norsk sykepleier forbund; 2008 [hentet den 28. april 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.nsf.no/Content/135904/Sykepleie%25202008.pdf>

46. Hånes H. To av tre kols-tilfeller uten diagnose [Internett]. Oslo: Dagensmedisin; 2010 [hentet den 27. april 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2010/02/11/to-av-tre-kols-tilfeller-uten-diagnose/>