

# Lungerehabiliteringstilbud i norske kommuner for personer med kronisk obstruktiv lungesykdom - Kartleggingsstudie

Av Bente Frisk, Olav Kåre Refvem, Ingrid Elise Sundfør og Christine Råheim Borge



© Bente Frisk

Fakultet for helse og sosialvitenskap  
Institutt for helse og funksjon

Høgskulen på Vestlandet  
2021

HVL-rapport fra Høgskulen på Vestlandet nr. 2021-17

**ISSN** 2535-8103

**ISBN** 978-82-93677-60-4



Utgjevingar i serien vert publiserte under Creative Commons 4.0. og kan fritt distribuerast, remixast osv. så sant opphavspersonane vert krediterte etter opphavsrettslege reglar.  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# Lungerehabiliteringstilbud i norske kommuner for personer med kronisk obstruktiv lungesykdom

## - Kartleggingsstudie



**Rapporten er utarbeidet av:**

**Bente Frisk**, spesialist i hjerte- og lungesykepleie, ph.d./førsteamanuensis

**Olav Kåre Refvem**, lege, spesialist i lungesykdommer (prosjektleder)

**Ingrid Elise Sundfør**, spesialergoterapeut, avdelingsleder

**Christine Råheim Borge**, lungesykepleier, ph.d./ førsteamanuensis/postdoktor

Kontaktinformasjon: [bente.frisk@hvl.no](mailto:bente.frisk@hvl.no)

Forsidefoto: Shutterstock



## SAMMENDRAG

**Bakgrunn:** Lungerehabilitering er en tverrfaglig, individuelt tilpasset behandling hvor hensikten er å bedre den fysiske og psykiske tilstanden til personer med kronisk obstruktiv lungesykdom (kols). Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, fysisk trening, undervisning, pasientopplæring og råd om livsstil. Målet er å bedre etterlevelse av helsefremmende adferd. Nasjonale og internasjonale retningslinjer anbefaler lungerehabilitering som det viktigste behandlingstilbudet for pasienter med kols. Ved innføring av Samhandlingsreformen i 2012, ble det besluttet at rehabilitering skulle være en del av det kommunale helsetjenestetilbudet. Det er i dag uklart i hvilken grad norske kommuner har etablert tilbud om lungerehabilitering, hvor tilgjengelig dette er og hva tilbudet omfatter.

**Hensikt:** Å undersøke tilbud og tilgjengelighet av lungerehabilitering i kommuner og frisklivssentraler i Norge.

**Metode:** Nasjonalt kolsråd gjennomførte en kartleggingsstudie i perioden februar-april 2019. Et spørreskjema med spørsmål om innhold, organisering og tilgjengelighet til tverrfaglig lungerehabilitering ble sendt elektronisk til alle kommuner og frisklivssentraler.

**Resultat:** Svarresponsen var 36 % og dekket for 45 % av den totale befolkningen i Norge. Behandlingsintervensjoner som inngår i et lungerehabiliteringsprogram for personer med kols ble rapportert som et tilbud i 21% av kommunene, mens 5% rapporterte at de har tverrfaglig lungerehabilitering over flere uker. Flere kommuner hadde tilbud om elementer som inngår i et lungerehabiliteringsprogram som mestringskurs (6 %) og bassengtning (22 %) for pasienter med kols, mens treningsgrupper uavhengig av diagnose var rapportert hos 27 %, hverdagsrehabilitering hos 25 % og hjemmebehandling av fysioterapeut eller ergoterapeut hos 24 %.

**Konklusjon og implikasjon:** Lungerehabilitering er den viktigste og mest kostnadseffektive behandling ved kols. Resultatene fra denne kartleggingsstudien viser at behandlingen kun er tilgjengelig i et fåtall av norske kommuner. Det er stort behov for å utarbeide nasjonale strategier som sikrer at pasienter med kols får tilgang til den beste og mest effektive behandlingen, lungerehabilitering, som bedrer og styrker fysisk og psykisk helse. Dette kan gi store samfunnsøkonomiske gevinster med redusert bruk av helsetjenester og færre sykehusinnleggelse.

**Emneord:** Kols; lungerehabilitering; tilgjengelighet; pasientbehandling

## **Innholdsfortegnelse**

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>FORORD</b> .....	<b>7</b>
<b>PRESENTASJON AV KOLSRÅDET</b> .....	<b>8</b>
<b>DEL 1. INNLEDNING</b> .....	<b>9</b>
1.1    Kronisk obstruktiv lungesykdom (Kols).....	9
1.2    Lungerehabilitering .....	10
1.3    Oppfølging ved kols.....	12
1.4    Rehabilitering i kommunen.....	13
1.5    Hvorfor kartlegging av rehabiliteringstilbud i norske kommuner? .....	13
<b>DEL 2. HENSIKT OG PROBLEMSTILLING</b> .....	<b>14</b>
<b>DEL 3. METODE</b> .....	<b>15</b>
3.1    Metode og gjennomføring.....	15
3.2    Utvikling av spørreskjema .....	15
3.3    Utsending av spørreskjema .....	17
3.4    Analyser og datamateriale.....	17
<b>DEL 4. RESULTATER OG KOMMENTAER TIL FUNN</b> .....	<b>19</b>
4.1    Svarprosent og dekningsgrad .....	19
4.2    Organisering av rehabilitering .....	20
4.3    Ansvar for rehabiliteringen og henvisning til rehabilitering.....	24
4.4    Årsaker til at norske kommuner ikke hadde lungerehabilitering til personer med kols 24	
<b>DEL 5. DISKUSJON OG ANBEFALINGER</b> .....	<b>26</b>
5.1    Kunnskapsoverføring mellom tjenestenivå.....	26
5.2    Hvor skal rehabilitering gjennomføres?.....	27
5.3    Styrker og begrensninger i datagrunnlag og metode .....	29
<b>DEL 6. KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER</b> .....	<b>30</b>
<b>DEL 7. REFERANSER</b> .....	<b>31</b>

## FORORD

Kronisk obstruktiv lungesykdom (kols) kan føre til økt sykkelighet fysisk og psykisk, og ofte med uførhet som resultat. Omtrent 8 % av personer over 40 år har sykdommen og ca. 2000 dør av kols pr. år i Norge, mens på verdensbasis varierer forekomsten mellom ca. 8 – 15 % med en dødelighet på ca. 3 millioner.

Flere har forverrelser hvor de sykeste har økt behov for helsetjenester og sykehusopphold. Politisk førte dette til utvikling av Nasjonal strategi for kols (2006-11), og i 2013 la Regjeringen frem sin NCD-strategi (2013-17) for de kroniske ikke smittsomme sykdommer kols, kreft, diabetes og hjerte-karsykdommer. I strategien er det et politisk mål om å redusere sykkelighet og død av disse sykdommene innen 2025. Landsforeningen for hjerte- og lungesyke (LHL) opprettet et nytt Nasjonalt kolsråd i 2013 som fortsatt er i virksomhet.

Lungerehabilitering er en av de mest kostnadseffektive behandlingene ved kols. Dette er en tverrfaglig, individuelt tilpasset behandling basert på en grundig pasientvurdering hvor hensikten er å bedre den fysiske og psykiske tilstanden til personer med kols. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, fysisk trening, undervisning, pasientopplæring og råd om livsstil. Målet er å bedre etterlevelse av helsefremmende adferd, og lungerehabilitering har vist å redusere tung pust, fatigue, angst og depresjon, øke fysisk utholdenhet og muskelstyrke og bedre helserelatert livskvalitet.

Dagens kunnskap peker på et betydelig behov for rehabilitering av personer med kols, både i spesialisthelsetjenesten og i pasientens nærområde. Dette er en stor utfordring i spesialisthelsetjenesten og enda større i kommunehelsetjenesten. Nasjonalt kolsråd ønsket derfor å gjennomføre en kartleggingsstudie for å undersøke hvordan rehabilitering for personer med kols er ivaretatt i norske kommuner.

Vi ønsker å takke Stiftelsen Dam for midler til å gjennomføre dette prosjektet. I tillegg ønsker vi å takke prosjektrådgiver Irene Steinsvik i LHL for gode og verdifulle innspill og Mette R. Dønåsen, spesialsykepleier, for organisering med distribuering av spørreskjemaet. Vi retter også en stor takk til professor Amund Gulsvik for viktige bidrag i oppstartsfasen av prosjektet og til Anders Østrem, fastlege, i planlegging av prosjektet. Denne rapporten er utarbeidet av **Bente Frisk** (førsteforfatter) og **Christine Råheim Borge** (sisteforfatter) i samarbeid med **Olav Kåre Refvem** (prosjektleder) og **Ingrid Elise Sundfør**.

*Bente Frisk*  
*Spesialist i hjerte- og lungefysioterapi, ph.d., førsteamanuensis*

## **PRESENTASJON AV KOLSRÅDET**

**Nasjonalt Kolsråd** har som mål å øke fokus på folkesykdommen kols og bedre diagnose, behandling og oppfølging av mennesker med kols. Rådet skal legge grunnlaget for kolsstrategien som LHL kan bruke i sitt arbeid på kolsområdet. Strategien utgjør et vesentlig grunnlag for rådets arbeid. Rådet har en selvstendig og uavhengig stilling og kan ved behov spille ut egne standpunkter i media.

### **Medlemmer i kolsrådet pr. 2019**

**Olav Kåre Refvem**, spesialist lungesykdommer/indremedisin, LHL. Leder av Nasjonalt kolsråd.

**Bente Frisk**, førsteamanuensis, Høgskulen på Vestlandet, Institutt for helse og funksjon og spesialist i hjerte/lungefysioterapeut/PhD/ ved Fysioterapiavdelingen, Haukeland universitetssjukehus.

**Christine Råheim Borge**, seniorforsker/førsteamanuensis/PhD og lungesykepleier, Lovisenberg Diakonale Sykehus og Universitet i Oslo, Avdeling for tverrfaglig helsevitenskap.

**Ingrid Elise Sundfør**, spesialergoterapeut, master i rehabilitering, avd. leder for spesialiserte kliniske tjenester og sykepleietjenesten. LHL-sykehuset, Gardermoen.

**Amund Gulsvik**, professor emeritus, dr. med, spesialist i lungesykdommer, hjertesykdommer og indremedisin.

**Anders Østrem** fastlege, spesialist i allmenntidmedisin, Gransdalen Legesenter.

**Brukerrepresentant** fra LHL og representant fra LHL brukerorganisasjon.



## **DEL 1. INNLEDNING**

### **1.1 Kronisk obstruktiv lungesykdom (Kols)**

Omtrent 200 000 (ca. 8 %) av den norske befolkningen over 40 år lever med kronisk obstruktiv lungesykdom (kols) (1). Kols er en av de mest utbredte ikke-smittsomme sykdommene på verdensbasis (2). Kols utvikles gradvis og kan øke i alvorlighetsgrad over tid. Personer med kols har varig nedsatt lungefunksjon som skyldes irriterte og trange luftveier. To forhold kjennetegnes ved kols: kronisk bronkitt og emfysem, og disse kan overlape hverandre (3).

Sigarettrøyking er den viktigste risikofaktoren for utvikling av kols, men også eksponering for andre skadelige partikler eller gasser samt genetiske faktorer kan øke risikoen (4)

Hovedsymptomene er tung pust (dyspné), hoste og økte mengder slim fra bronkiene (3).

Andre symptomer og plager kan være nedsatt fysisk funksjon, utmattelse, depresjon, engstelse, søvnevansker, ernæringsproblemer, nedsatt mestringsopplevelse og livskvalitet (4).

Dyspné kan forårsake redusert fysisk kapasitet (5, 6), som igjen fører til inaktivitet. Ved forverring av sykdommen kan den fysiske yteevnen være så redusert at det blir vanskelig å utføre daglige aktiviteter (7) og personen kan oppleve utfordringer med deltagelse i jobb og sosiale aktiviteter. I tillegg kan dyspné føre til angst, panikk og frykt og gi frustrasjon og tap av sosialt liv (8). Totalt er det flere aspekter som kan redusere livskvaliteten til de som lever med kols (9).

Mange personer med kols får forverrelser som krever sykehusinnleggelse og legebesøk. Tall fra 2019 viste at personer med astma/kols som hadde vært innlagt som følge av en forverring, hadde størst sannsynlighet for å bli reinnlagt med en rate på 29.4 % innen 30 dager etter utskrivelse fra sykehus (10). En høy andel med reinnleggelse gir helsevesenet store økonomiske kostnader (10). Figur 1 viser hvordan kols kan påvirke funksjon, aktivitet, deltagelse, miljøfaktorer og personlige faktorer.

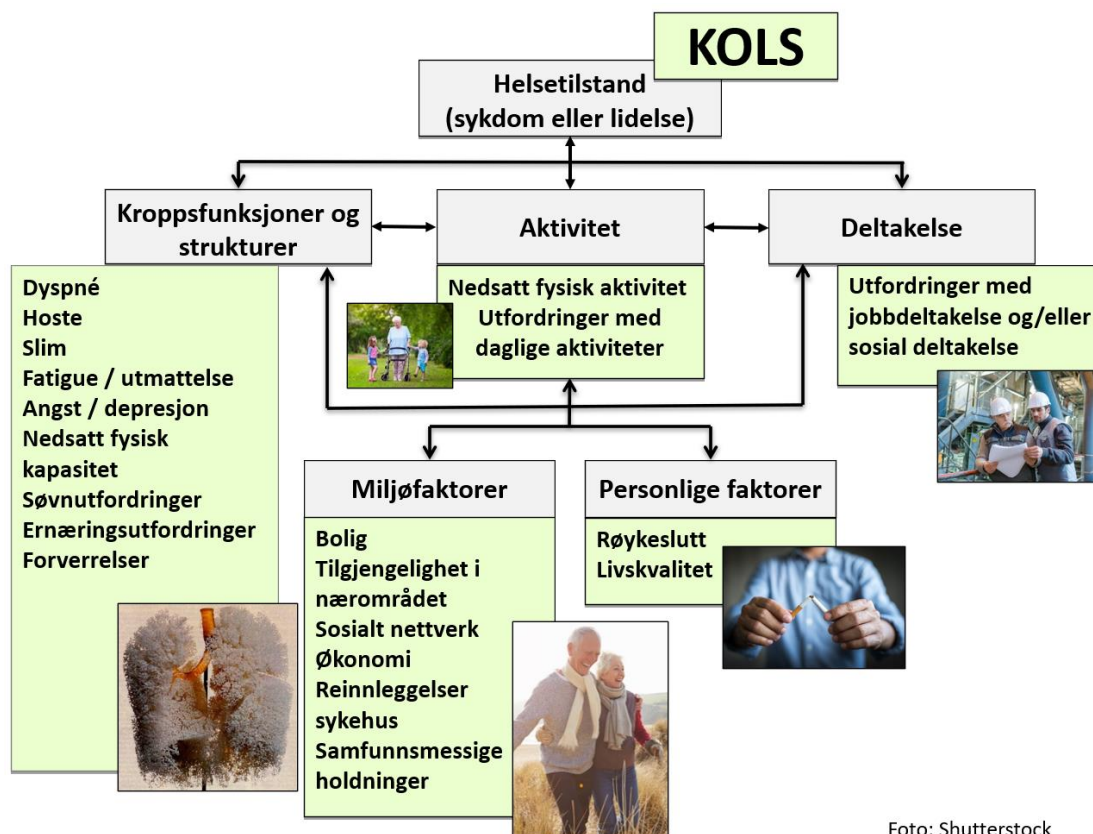


Foto: Shutterstock

**Figur 1.** Utfordringer å leve med kols plassert inn i Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helsemodellen (ICF) (11).

## 1.2 Lungerehabilitering

Hovedmålet med behandling og oppfølging ved kols er å lette symptomer, forbedre fysisk funksjon og helsestatus, og redusere forverringer (3, 4). Behandling deles opp i farmakologisk behandling og ikke-farmakologiske behandling. Lungerehabilitering er sammen med røykeslutt de viktigste ikke-farmakologiske tiltakene i behandling av kols, og er mer effektive enn medikamentell behandling (4).

Lungerehabilitering er definert som en tverrfaglig, individuelt tilpasset behandling basert på en grundig pasientvurdering hvor hensikten er å bedre den fysiske og psykiske tilstanden til personer med kols. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, fysisk trening, undervisning, pasientopplæring og råd om livsstil. Målet er å bedre langtids etterlevelse av helsefremmende adferd. (7, 12). Lungerehabilitering har vist å redusere dyspné, fatigue, angst og depresjon, øke fysisk utholdenhet og muskelstyrke og bedre helselatert livskvalitet (7), og er i tillegg rangert som en av de mest kostnadseffektive behandlinger ved kols (4).

Lungerehabilitering bør inneholde fysisk trening, røykeavvenning, pasientopplæring på sykdom, behandling og mestringsstrategier, ernæringsoppfølging og psykososial oppfølging hvor hvert av elementene vurderes ut fra den enkelte pasients behov (7) (Figur 2).



**Figur 2.** Nøkkelpåkomponenter i lungerehabilitering

Trening er en nøkkelpåkomponent i alle lungerehabiliteringsprogram, og i alle stadier av sykdommen og ved komorbide tilstander. Treningen må være strukturert og ha en intensitet som fremmer fysiologiske forbedringer, og gjennomføres under veiledning av fysioterapeut i kombinasjon med egentrening. Personer med kols må i tillegg til systematisk trening, motiveres til å øke daglig fysisk aktivtetsnivå for kunne mestre sykdommen og hverdagen best mulig (7). Treningen bør bestå av utholdenhetstrening i form av intervaller, og styrketrening. Det er viktig å være oppmerksom på at lungerehabilitering er mer enn trening. Andre viktige komponenter i et lungerehabiliteringsprogram kan være:

*Pusteteknikker som bevisstgjør mestring av tung pust (13-15).*

Personer med *sekretproblematikk*, gis opplæring i sekretmobiliserende teknikker.

*Røykeslutt* kan forlenge livet uansett alder (3) og røykeslutt anses som en av de viktigste intervensjonene for personer som røyker.

*Ernæringsveiledning:* Personer med kols som har over- eller undervekt bør tilbys oppfølging med veiledning (4, 16) .

*Energiøkonomisering:* I tillegg til trening kan energibesparende metoder gi bedre mestring av daglige aktiviteter (17).

*Psykososial oppfølging:* Kognitiv terapi eller andre atferdsmodifiserende teknikker som kan være til hjelp for å mestre angst og depresjon (18).

*Legemidler:* Pasienter som deltar på lungerehabilitering skal få en optimalisert medikamentell plan (4).

*Egenbehandlingsplan* utarbeides av det tverrfaglige teamet i samarbeid med pasient og beskriver behandling i gode faser og ved forverrelser (4).

*Oksygenbehandling:* Vurderes individuelt etter gjeldende kriterier. Oksygen er et legemiddel som krever god opplæring i bruk av utstyret, og regelmessig oppfølging av pasientens blodgasser. Det er viktig at pasienten er motivert for behandlingen (4).

### **1.3 Oppfølging ved kols**

Behandling og oppfølging av kols skjer både i spesialist- og kommunehelsetjenesten.

Tverrfaglig samarbeid er lovpålagt ved all rehabilitering i Norge (19). I spesialisthelsetjenesten får pasientene poliklinisk oppfølging hos lungespesialist, samt akutt oppfølging i forbindelse med sykehuskrevende forverrelser. Enkelte sykehus har polikliniske lungerehabiliteringstilbud eller tilbyr ulike mestringskurs (20). Rehabilitering i spesialisthelsetjenesten tilbys i tillegg gjennom private sykehus/ rehabiliteringsinstitusjoner som har offentlige avtaler med de ulike regionale helseforetakene.

Kommunehelsetjenesten har den kontinuerlige oppfølgingen av lungepasientene gjennom fastlege og oppfølging i hjemmet. Trening og / eller rehabilitering er ofte generiske (generelle) og ikke diagnosespesifikke. Kommunene er i tillegg pålagt å ha en koordinerende enhet for habiliterings- og rehabiliteringsvirksomheten jf. Helse- og omsorgsloven §7-3. Den koordinerende enheten skal bidra til å sikre helhetlig tilbud til de som trenger habilitering / rehabilitering.

## 1.4 Rehabilitering i kommunen

I forbindelse med innføring av Samhandlingsreformen (21) var det en politisk målsetting at en større del av rehabiliteringstilbudet skulle tilbys av kommunene og det ble satt økt fokus på behovet for kommunale rehabiliteringstilbud (21). Hvordan kommunene har organisert sine rehabiliteringstilbud er ofte basert på kommunens populasjon, geografi, kompetanse og prioriteringer.

To av tilbudene som har blitt bygget opp de siste 10 årene er:

*Frisklivssentralen*, en helsefremmende og forebyggende kommunal helsetjeneste for personer med/økt risiko for sykdom. Frisklivssentraler gir kunnskapsbasert hjelp til fysisk aktivitet, kosthold og røykeslutt gjennom et strukturert oppfølgingstilbud (22).

*Hverdagsrehabilitering* er en tidsavgrenset, intensiv og målrettet rehabilitering i hjem og nærmiljø rettet mot personer som har opplevd et funksjonsfall. Helsepersonell i kommunen samarbeider og bistår personen med tilrettelegging av hverdagsaktiviteter som er viktige for personen selv og gir råd om trening (23). Tilbudene som gis på Frisklivssentralene og hverdagsrehabilitering er generiske/diagnoseuavhengige tilbud.

## 1.5 Hvorfor kartlegging av rehabiliteringstilbud i norske kommuner?

Tilbudet om lungerehabilitering i Norge er lavt, og i 2015 deltok kun ca. 2500 personer med kols på lungerehabilitering hvorav 75 % av behandlingen var ved et offentlig finansiert sykehus (1). I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinje for kols (12) var det en sterk anbefaling om at rehabiliteringstilbudet for personer med kols måtte bygges opp i kommunene. Til tross for sterke anbefalinger er det i dag uklart hvorvidt kommunene har etablert lungerehabilitering, hvor tilgjengelig dette tilbudet er og hva rehabiliteringen innbefatter. Nasjonalt kolsråd ønsket derfor å gjennomføre en kartlegging av lungerehabilitering i kommuner og frisklivssentraler i Norge hvor innhold, organisering og tilgjengelighet ble undersøkt.

## **DEL 2. HENSIKT OG PROBLEMSTILLING**

Hensikten med denne kartleggingsstudien var å undersøke tilbud og tilgjengelighet av lungerehabilitering i kommuner og frisklivssentraler i Norge.

*Følgende problemstillinger ble undersøkt:*

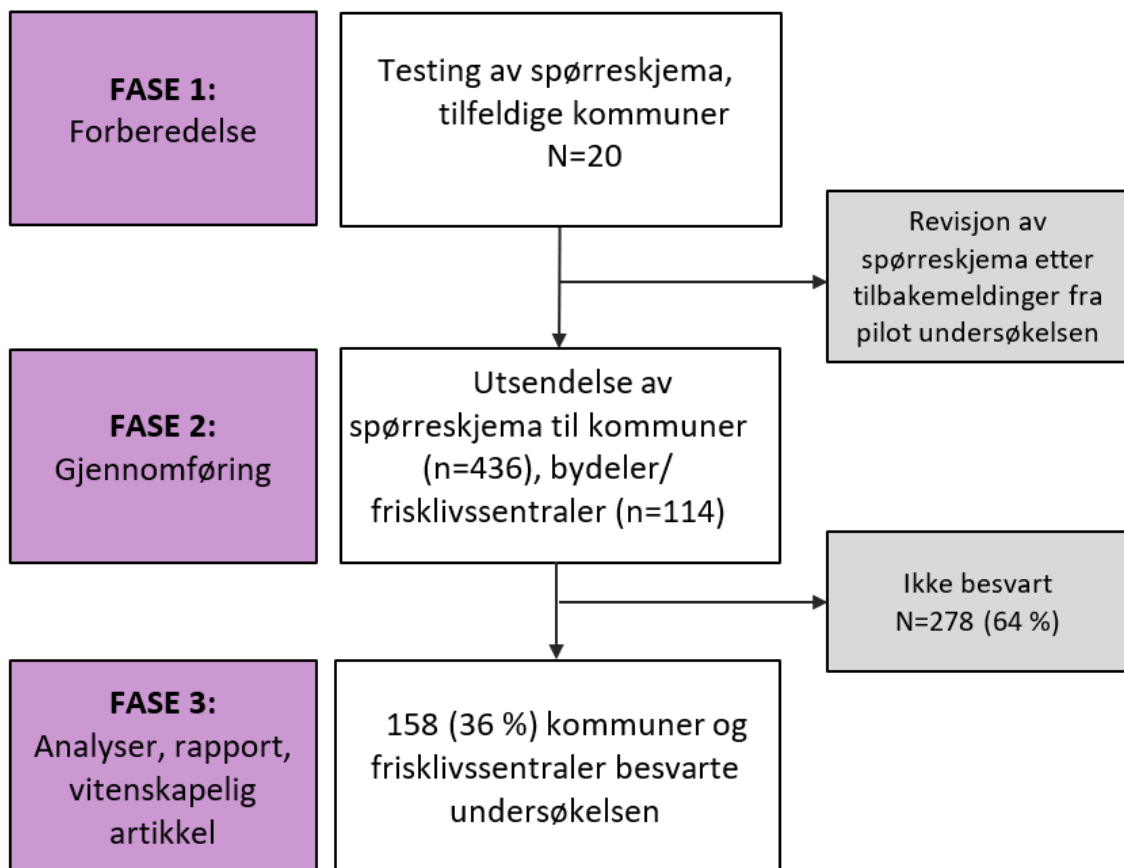
- Hvilke kommunale rehabiliteringstilbud finnes for personer med kols?
- Hva er innholdet i det kommunale rehabiliteringstilbudet for personer med kols?
- Hvem henviser til lungerehabilitering og hvem er ansvarlig for dette tilbudet i norske kommuner?
- Hva er årsakene til at kommunene eventuelt ikke har rehabiliteringstilbud for personer med kols?

## DEL 3. METODE

### 3.1 Metode og gjennomføring

I denne tverrsnittstudien ble det sendt ut et spørreskjema via online selskapet Questback til kommuner og frisklivssentraler i Norge, og bydeler i Oslo, Bergen og Trondheim.

Prosjektet bestod av tre faser: 1) forberedelse med pilotundersøkelse, 2) gjennomføring og 3) analyser, utarbeidelse av rapport og vitenskapelig artikkel (Figur 3).



Figur 3. Gjennomføring av studien

### 3.2 Utvikling av spørreskjema

Spørreskjemaet ble utviklet av Nasjonalt kolsråd og var basert på internasjonale og nasjonale retningslinjer for lungerehabilitering, forskning relatert til lungerehabilitering og evalueringsrapport om Samhandlingsreformen (7, 12, 24). Svarene i spørreskjemaet besto av enten avkrysning eller fri tekst. I forkant av selve spørreundersøkelsen ble det gjennomført

pilottesting av skjemaet til 20 tilfeldige kommuner for å få innspill på spørsmålene. Spørreskjemaet ble revidert i etterkant av dette. Spørsmålene som analysene er basert på er vist i Tabell 1.

**Tabell 1. Spørreskjema benyttet i kartleggingsstudien**

1.	<b>Har kommunen/bydelen en koordinerende enhet for rehabilitering?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
2.	<b>Har dere rehabiliteringstilbud til personer med kols som kommunen finansierer?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
3.	<b>Er det diagnosespesifikt rehabiliteringstilbud til andre pasientgrupper?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
4.	<b>Er det et interkommunalt tilbud for rehabilitering av personer med kols i kommunen?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
5.	<b>Hvilken type rehabiliteringstilbud finansierer kommunen / bydelen for personer med kols?</b> <input type="checkbox"/> Rehabiliteringsopphold i kommunal institusjon/sykehjem med tverrfaglig team <input type="checkbox"/> Tverrfaglig dagbasert rehabiliteringstilbud over flere uker <input type="checkbox"/> Hverdagsrehabilitering <input type="checkbox"/> Fysioterapeut eller ergoterapeut som oppsøker personer med kols hjemme i samarbeid med hjemmetjenesten <input type="checkbox"/> Lærings og mestrings kurs (kols skole) <input type="checkbox"/> Røykesluttkurs <input type="checkbox"/> Trim/Treningsgrupper/Friskliv <input type="checkbox"/> Basseng trening for pasienter med kols
6.	<b>Hvordan rekrutteres deltakere til rehabilitering i din kommune?</b> <input type="checkbox"/> Henvisning fra fastlege <input type="checkbox"/> Henvisning fra kommunalt akutt døgntilbud <input type="checkbox"/> Henvisning fra legevakt <input type="checkbox"/> Henvisning fra spesialisthelsetjenesten <input type="checkbox"/> Hjemmetjenesten <input type="checkbox"/> NAV <input type="checkbox"/> Frisklivssentral <input type="checkbox"/> Fri påmelding <input type="checkbox"/> Annet
7.	<b>Hvem har det faglige ansvaret for kommunens rehabiliteringstilbud?</b> <input type="checkbox"/> Lege <input type="checkbox"/> Sykepleier <input type="checkbox"/> Fysioterapeut <input type="checkbox"/> Ergoterapeut <input type="checkbox"/> Annet
8.	<b>Hva er den viktigste grunnen for å ikke ha rehabilitering til pasienter med kols?</b>



### 3.3 Utsending av spørreskjema

Spørreskjemaet ble sendt til kommunenes og frisklivssentralenes offisielle e-postadresse og til koordinerende enhet i bydelene i februar-april 2019. Adresseliste til koordinerende enhet i hver bydel ble innhentet fra Kommuneforlaget. Det ble i e-posten som fulgte med undersøkelsen bedt om at spørreskjemaene ble videresendt til aktuelle avdelinger eller ansvarlige for rehabilitering i kommunen. Det ble sendt ut 3 påminnelser, og totalt ble det sendt ut 611 invitasjoner. Flere av disse invitasjonene var til både frisklivssentraler og kommuneadministrasjon i samme kommune.

### 3.4 Analyser og datamateriale

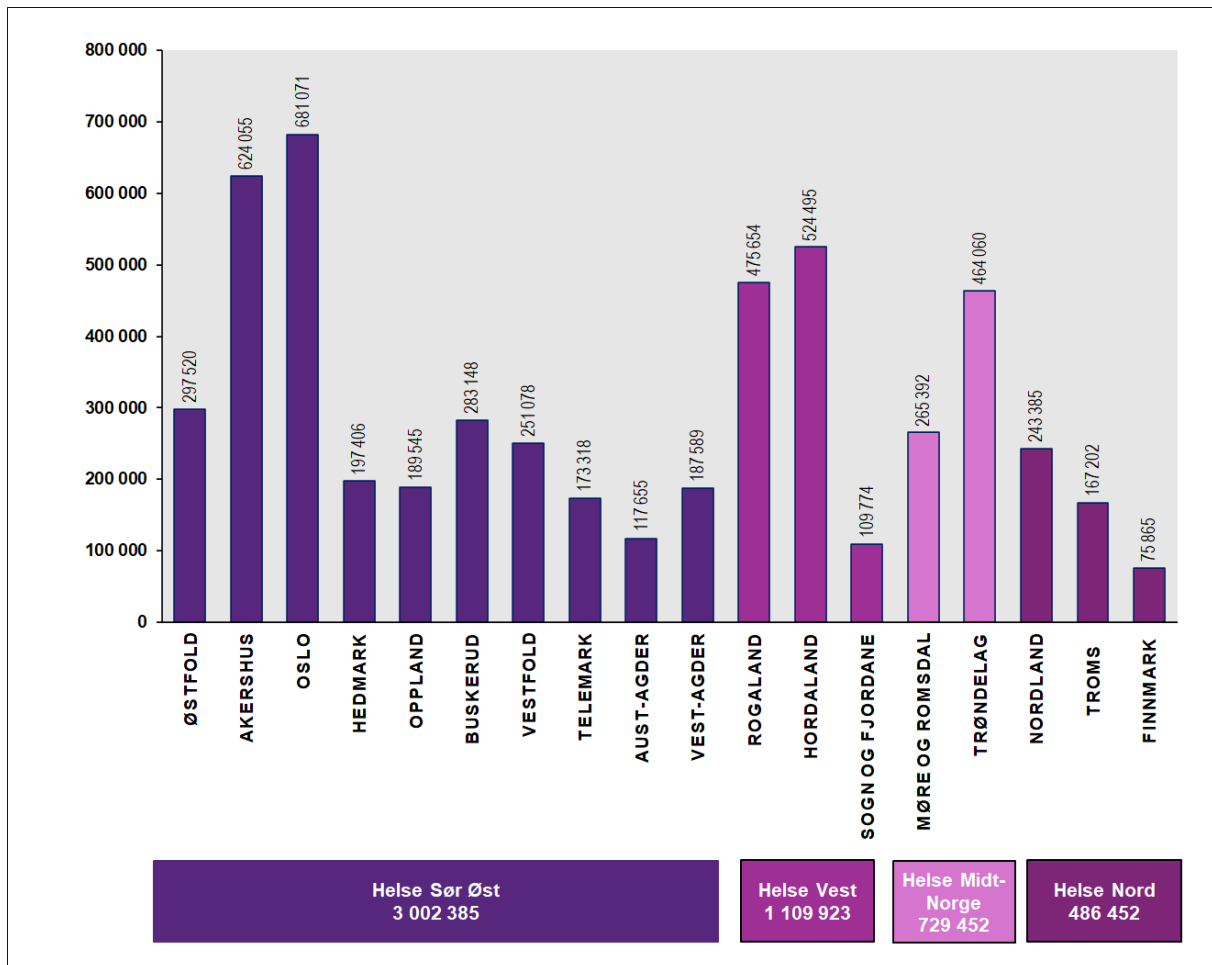
For å beskrive kommunene og frisklivssentralene ble det benyttet beskrivende statistikk (gjennomsnitt, standardavvik (SD), frekvenser og prosent). Analysene ble gjennomført i statistikkprogram SPSS (IBM SPSS Statistics versjon 26) og Excel (Excel 2016).

Antall mulige svar fra kommunene, frisklivssentralene og bydelene var maksimalt 436 som var det totale antall kommuner i Norge på det tidspunktet undersøkelsen ble gjennomført. Det var 18 fylker fordelt på fire helseforetak. Før analysene ble gjennomført ble dataene sjekket for duplikater og fjernet hvis både kommunen og frisklivssentral fra samme kommune/bydel hadde svart på undersøkelsen. Videre ble svarprosenten fra hver av de fire helseregionene beregnet ut fra det totale antallet mulige svar fra hver region delt på totalt antall innbyggere i Norge på det tidspunktet da fordelingen av undersøkelsen fant sted.

Det ble regnet ut en sumskår for antall enkeltstående rehabiliteringsintervensjoner som ble tilbudt i kommunene. Videre ble t-test benyttet for å analysere forskjellene i sumskår for antall rehabiliteringsintervensjoner mellom de fire helseregionene: Helse Nord, Helse Midt-Norge, Helse Vest, og Helse Sør-Øst. Signifikansnivået ble satt til  $p < 0,05$ .

I Norge er det ulik størrelse og ulikt befolkningsgrunnlag i kommunene. For å justere for en eventuell skjevhet, ble responsraten fra de fire helseforetak beregnet basert på totalt antall mulige svar fra hver region delt på det totale antall innbyggere i Norge. Innbyggerantallet i hver kommune og det totale innbyggerantall i Norge ble hentet fra Statistisk sentralbyrå (SSB) (<https://www.ssb.no/statbank/table/01223/>). Dette ville gi oss et bedre svar på hvordan

lungerehabiliteringstilbudet er i forhold til populasjonen. Figur 4 viser grunntallene fra SSB fordelt på fylker og helseforetak.



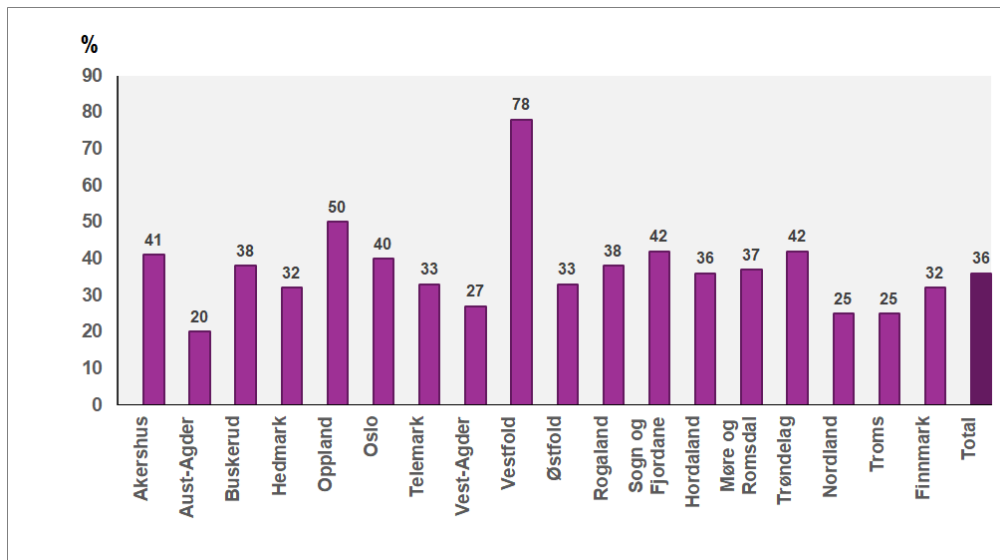
**Figur 4.** Befolkningsantall fordelt på fylker og helseforetak, mars 2019

## DEL 4. RESULTATER OG KOMMENTAER TIL FUNN

### 4.1 Svarprosent og dekningsgrad

#### Resultat

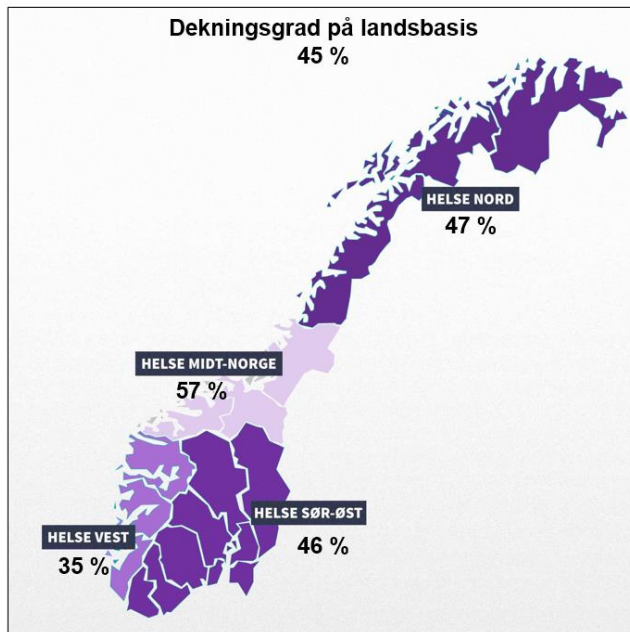
Av totalt antall kommuner (n=158) var det en svarprosent på 36 %. Svarprosenten fordelt på fylkene varierte mellom 20-78% pr. fylke (Figur 5).



**Figur 5.** Svarprosent fordelt etter fylker

Totalt antall respondenter n=158 av totalt n=436

Figur 6 viser svarprosent fordelt på det totale innbyggertallet i Norge. Dekningsgraden totalt i Norge var på 45 %. Fordelt i forhold til helseforetak, var svarprosenten på 47 % i Helse Nord, 57 % i Helse Midt-Norge, 35 % i Helse Vest og 46 % i Helse Sør-Øst.



**Figur 6.** Prosentvis dekningsgrad av total populasjon fordelt i de fire helseforetakene

### Kommentarer til funn

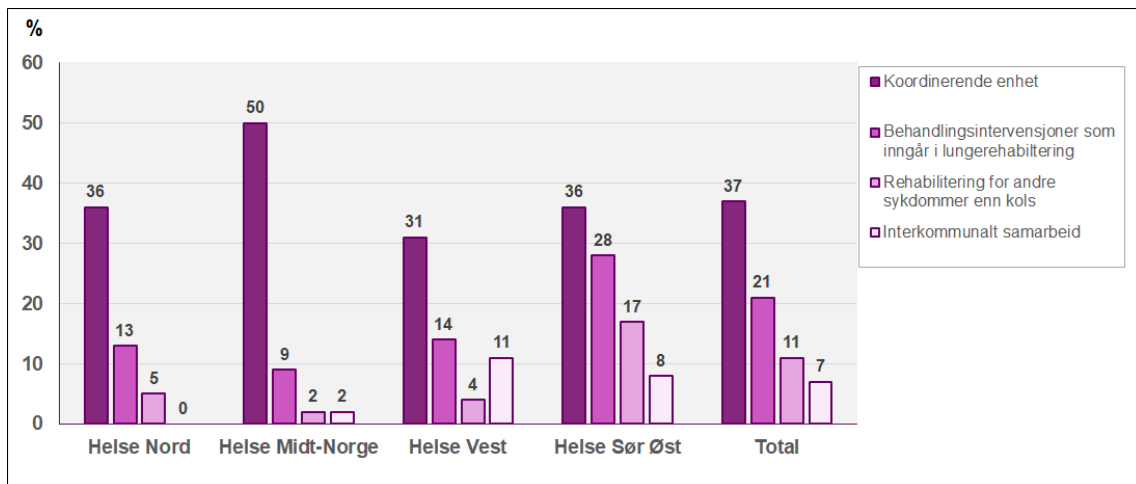
En akseptable og god responsrate har gjennomsnittlig vist seg å være på 33% i kartleggingsstudier (25). Denne kartleggingsstudien viser dermed en akseptabel svarprosent (36%). I tillegg var det også en god og relativt jevn fordeling mellom by- og landkommuner samt en jevn fordeling mellom helseforetakene. Videre viser analyser gjennomført av total populasjon at svarene er gjeldende for 45 % av Norges befolkning. Resultatene presentert i denne kartleggingsstudien kan derfor være representative for Norges befolkning.

## 4.2 Organisering av rehabilitering

### Resultat

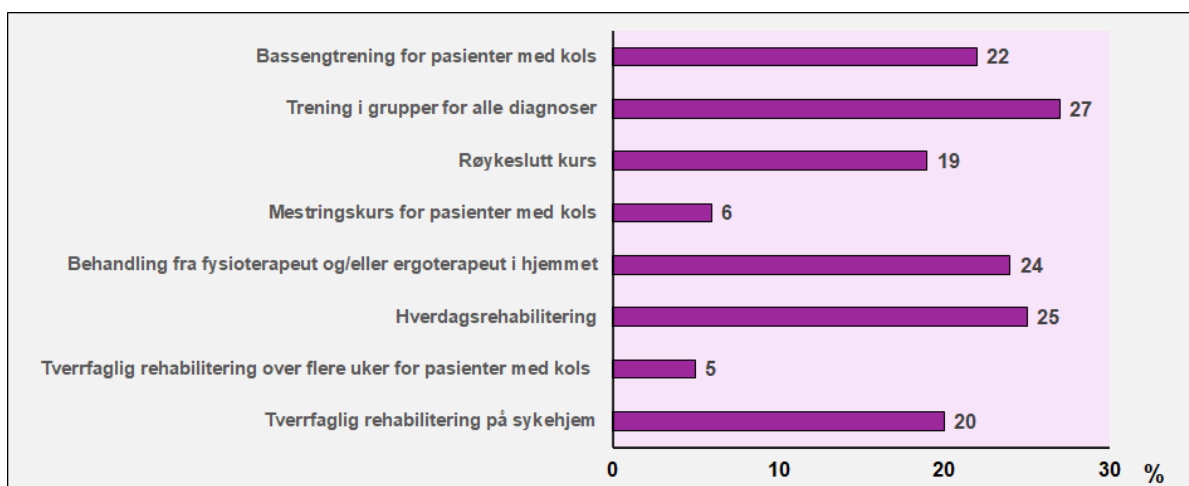
Figur 7 viser dekningsgrad fordelt ut fra populasjon i hvert enkelt helseforetak hvordan rehabiliteringen er organisert og om kommunene har rehabiliteringstilbud. Dekningsgraden for koordinerende enhet for norske kommuner var 37 %. Videre hadde 21 % enkelte behandlingsintervensjoner som inngår i lungerehabilitering for personer med kols, 11 % hadde rehabilitering for andre sykdommer enn kols og 7 % hadde interkommunalt samarbeid om rehabilitering. Tilsvarende fordeling i forhold til helseforetakene viste en dekningsgrad mellom 31-50% for å ha koordinerende enhet. Prosentandelen var lavest i Helse Vest og

høyest i Helse Midt-Norge. Når det gjelder behandlingsintervensjoner som inngår i lungerehabilitering, rapporterte Helse Nord 13%, Helse Midt-Norge 9%, Helse Vest 14% og Helse Sør-Øst 28%. Dekningsgraden for rehabiliteringstilbud for andre sykdommer enn kols varierte mellom 2-17%, hvor Helse Sør-Øst rapporterte høyest og Helse Midt-Norge lavest. Samarbeidet med andre kommuner var høyest i Helse Vest med 11%, mens de andre helseforetakene lå mellom 0-8%.



**Figur 7.** Organisering av rehabilitering fordelt på helseforetak av total populasjon

I figur 8 er de ulike behandlingsintervensjonene som inngår i lungerehabilitering presentert. Det var 5% av kommunene som rapporterte at de hadde tilbud om tverrfaglig lungerehabilitering over flere uker for personer med kols, mens 25 % hadde tilbud om hverdagsrehabilitering, 27 % hadde trening hvor flere sykdomsgrupper var samlet og 24 % hadde tilbud om trening i hjemmet med fysioterapeut og/eller ergoterapeut (totalt svar n=115).



**Figur 8.** Behandlingsintervensjoner som inngår i lungerehabilitering gitt i prosent av totalt mulige svar

I tabell 2 er antall enkelt intervensjoner som inngår i lungerehabilitering presentert. Helse Sør-Øst hadde statistisk signifikant lavere antall av rehabiliteringstilbud sammenliknet med de andre helseforetakene (Helse Vest:  $p < 0,05$ , Helse Nord:  $p < 0,05$  og Helse Midt-Norge:  $p < 0,001$ ).

**Tabell 2.** Forskjell i antall rehabiliteringstilbud i kommunehelsetjenesten

	N	Gj. (SD)	Helse Nord		Helse Midt-Norge		Helse Sør-Øst	
			Gj. diff.	95 % CI	Gj. diff.	95 % CI	Gj. diff.	95 % CI
<b>Helse Nord</b>	15	3.2 (1.1)						
<b>Helse Midt-Norge</b>	23	3.5 (1.1)	-0.28	-1.00, 0.45				
<b>Helse Sør-Øst</b>	56	2.5 (1.2)	0.72	0.01, 1.42*	1.00	0.41, 1.58**		
<b>Helse Vest</b>	21	3.2 (1.1)	0.01	-0.75, 0.77	0.29	-0,38, 0.96	0.71	0.09, 1.32*

Data er presentert som gjennomsnitt: Gj.  $\pm$  standard deviasjon: SD, diff.: differanse og CI: konfidensintervall. Analysene er gjennomført med t-tests for kontinuerlige variabler.  $P < 0.05^*$ ,  $P < 0.001^{**}$

### Kommentarer til funn

Resultatene viste at 21 % av respondentene oppga å ha behandlingsintervensjoner som inngår i et lungerehabiliteringsprogram for personer med kols, mens kun 5 % rapporterte å ha tverrfaglig lungerehabilitering over flere uker. Definisjonen av lungerehabilitering tilsier at den skal leveres av et tverrfaglig team, og inkludere trening og mestringsstrategier på bruk av

legemidler, ernæring, hverdagsaktiviteter, og psykosial oppfølging. Dette tilpasses den enkelte pasientens behov (7). Resultatene i denne kartleggingen kan tolkes som at kommunene definerer lungerehabilitering som et enkelt behandlingstiltak, gjerne gitt av en yrkesgruppe og ikke som en tverrfaglig behandling over flere uker hvor flere behandlingsintervensjoner inngår. En årsak til at tverrfaglig lungerehabilitering ikke har blitt gjennomført, kan skyldes den raske implementeringen av Samhandlingsreformen i 2012. Kommunene skulle da på kort tid overta ansvaret for flere oppgaver fra spesialisthelsetjenesten (21, 26). Spesialisthelsetjenesten fikk mindre ressurser til å gjennomføre rehabilitering og kommunene klarte ikke å bygge opp kunnskapsgrunnet og tilbud i samme hastighet som spesialisthelsetjenesten reduserte eller la ned sine tilbud (26). Ut fra våre resultater kan det derfor se ut som at Samhandlingsreformen sitt mål om å gi individer behandling som lungerehabilitering «på rett sted til rett tid», til nå ikke har nådd helt frem i oppfølging av personer med kols i norske kommuner.

Trening i grupper for pasienter med ulike sykdommer, oppfølging i hjemmet fra fysioterapeut og/eller ergoterapeut, bassentrening for personer med kols, tverrfaglig rehabilitering på sykehjem og røykestoppkurs ble rapportert som hyppige rehabiliteringstilbud. Disse tilbudene er ofte generiske og gitt som enkeltstående tilbud, og den individuelle tilpasningen er ofte ikke optimal. Lungerehabilitering til personer med kols inkluderer en skreddersydd behandling og oppfølging som bør gjennomføres etter internasjonale retningslinjer og standarder for å gi ønsket effekt på treningskapasiteten, redusere symptomer og øke helse relatert livskvalitet (7). Ved å inkludere personer med ulik diagnose og med stor variasjon i funksjonsproblemer i samme treningsgruppe, kan det være vanskelig å ivareta individuelle behov.

Resultatene viste også at et av de hyppigste oppfølgingstilbudene i norske kommuner var hverdagsrehabilitering. Hverdagsrehabilitering har vist seg å være nyttig på flere områder som for eksempel å gi personer økt motivasjon til å trene (23). Hverdagsrehabilitering er et generelt tiltak for ulike sykdommer (23) og har ikke spesifikk forbedring av treningskapasitet og muskelstyrke som mål slik det er tydeliggjort i definisjonen av lungerehabilitering (7). Vi mener derfor, og vil presisere at hverdagsrehabilitering ikke bør være den viktigste rehabiliteringstilnærmingen ovenfor personer med kols.

Det var kun noen få av kommunene (6%) som hadde tilbud om mestringskurs for pasienter med kols. Disse kursene har til hensikt å gi kunnskap og mestringsstrategier for å hjelpe pasientene med å forbedre kontrollen over sykdommen. (27). Kunnskap om mestringsstrategier er spesielt viktig i oppfølgingen av lungerehabiliteringstilbudet til personer med kols (7). Det må og presiseres at lungerehabilitering er mer omfattende enn kun enkelttilbud (4, 7).

### **4.3 Ansvar for rehabiliteringen og henvisning til rehabilitering**

#### **Resultat**

I 26 % av kommunene ble det rapportert at fysioterapeuter var ansvarlig for rehabiliteringen. Videre var leger ansvarlige i 22%, sykepleiere i 18 % og ergoterapeuter i 2% av kommunene. Flere kommuner rapporterte annet (15 %), men spesifiserte i liten grad hvilken yrkesgruppe dette var. Det var flere som ikke besvarte dette spørsmålet (17 %).

Fastleger stod for 84 % av henvisningene til lungerehabilitering i norske kommuner, mens spesialisthelsetjenesten henviste 74 % og hjemmesykepleien 62 %. Frisklivssentralen, kommunal akutt døgnenhet, legevakt og NAV stod for mellom 16-39 % av henvisningene til lungerehabilitering. Flere kommuner/bydeler hadde oppgitt annet, men spesifiserte ikke i svarene hvem dette var.

#### **Kommentarer til funn**

Fysioterapeuter var de som oftest var ansvarlig for lungerehabilitering, og fastlegene, spesialisthelsetjenesten og hjemmetjenestene henviste oftest til rehabilitering. Dette er i samsvar med en stor internasjonal kartlegging (28).

### **4.4 Årsaker til at norske kommuner ikke hadde lungerehabilitering til personer med kols**

#### **Resultat**

Kommunene som har svart på undersøkelsen oppgir at det ikke var økonomi, ikke prioritert eller blitt vurdert, mangel på profesjonell ekspertise og ikke pasientgrunnlag som årsaker til manglende lungerehabilitering. Andre årsaker var at personer med kols fikk



andre helsetjenester, rehabilitering for personer med kols var under planlegging, det var vanskelig å skille lungerehabilitering fra annen rehabilitering, personer med kols hadde også andre diagnoser som krevde oppfølging eller at de hadde individuell oppfølging gjennom hverdagsrehabilitering.

### **Kommentarer til funn**

Økonomi, prioritering og mangel på faglige ressurser og kunnskap var de viktigste årsakene til ikke å utføre lungerehabilitering til personer med kols i norske kommuner. Mangel på lokale ressurser og initiativ ser ut til å være en vanlig utfordring også i andre land (29). Det kan derfor se ut som det er behov for både å øke ressurser og kunnskap om hvordan lungerehabilitering kan gjennomføres i norske kommuner. Det var relativt få som hadde samarbeid med andre kommuner. Interkommunalt samarbeid kan være et viktig tiltak for å redusere kostnader til drift av lungerehabilitering og samtidig styrke et tilfredsstillende behandlingstilbud av høy kvalitet. Et slikt samarbeid vil også for små kommuner kunne et tilstrekkelig pasientgrunnlag for å kunne starte opp lungerehabilitering.

## **DEL 5. DISKUSJON OG ANBEFALINGER**

Dette er den første nasjonale undersøkelsen som kartlegger rehabiliteringstilbud, innhold og tilgjengelighet av tverrfaglig lungerehabilitering til personer med kols i norske kommuner. Et av hovedfunnene er at behandlingsintervensjoner som inngår i et lungerehabiliteringsprogram ble rapportert som et tilbud i 21% av kommunene, mens bare 5% rapporterte at de har tverrfaglig lungerehabilitering over flere uker. Kommunene gir imidlertid flere tilbud som kan tolkes som enkelttiltak ved rehabilitering, men disse er for det meste generiske og ikke tilpasset personer med kols.

### **5.1 Kunnskapsoverføring mellom tjenestenivå**

Resultatene fra Kolsrådets kartleggingsstudie viser at norske kommuner har større satsing på generiske rehabiliteringstilbud enn diagnosespesifikke tilbud. Manglende kunnskap om lungesykdommer og oppfølging av disse kan være en mulig forklaring.

Tradisjonelt i Norge har lungerehabilitering vært et tilbud i spesialisthelsetjenesten før Samhandlingsreformen ble implementert (21). Det kan i imidlertid se ut som det har vært og fortsatt er et behov for kunnskapsoverføring mellom spesialist- og kommunehelsetjenesten på hvordan lungerehabilitering bør gjennomføres til personer med kols. Dette støttes i en rapport fra Helsedirektoratet i 2014 hvor kapasitet, intensitet, kompetanse og behov for rehabilitering og habilitering i kommune- og spesialisthelsetjenesten ble undersøkt (30). Det ble gjennomført intervju av tjenesteytere, og resultatene i rapporten viste at det var et økt behov for samhandling mellom tjenestenivåer. I kommunehelsetjenesten var det behov for økt kompetanse innen rehabilitering, mens i spesialisthelsetjenesten synes kompetansen å være ivaretatt. Hjerter- og lungerehabilitering ble nevnt som et mangelfullt tilbud i kommunehelsetjenesten (30). Evaluering av Samhandlingsreformen viser også at det er mangelfull kunnskap om behandling av store diagnosegrupper som kols i kommunehelsetjenesten (24).

Spesialisthelsetjenesten har et lovpålagt ansvar å veilede kommunehelsetjenesten for å sikre nødvendig faglig kompetanse slik at pasienter får den nødvendige hjelp til god fysisk og psykisk helse (21). Spesialisthelsetjenesten har i ulik grad gitt kunnskapsoverføring til kommunene via veiledning, ambulerende team, hospitering, konsulentordninger, møtearenaer,

faglig nettverk, webportaler, telemedisinske løsninger og e-læringsløsninger. Imidlertid er det rapportert at kommunene i liten grad benytter seg av disse tilbudene (31). Det kan derfor se ut som tilgjengeligheten av kunnskapsoverføring er tilstede, men benyttes i liten grad av kommunene (31). Årsakene til dette er ukjent og det kan se ut som det er et behov for å lage en plan over hvordan kunnskapsoverføring kan gjennomføres på en måte som er forenlig for begge parter.

Regjeringen ønsker å heve helsekompetansen i Norges befolkning (32). Dette innebærer å hjelpe enkelt individet til å forstå og vurdere sin egen helse, finne og anvende helseinformasjon og bruke helse og- omsorgstjenester for å ta gode beslutninger om egen helse (32). Både spesialist- og kommunehelsetjenesten har et ansvar for å sørge for at helsepersonell hjelper personer til god helsekompetanse (20, 32). Helsekompetanse er i liten grad undersøkt ved lungerehabilitering, men i en studie er det vist at det kan være viktig å gi helsepersonell kunnskap, tid og kommunikasjonsferdigheter i oppfølging av personer med kols som deltar på lungerehabilitering (33).

## **5.2 Hvor skal rehabilitering gjennomføres?**

Historisk sett har grad av luftstrømsobstruksjon blitt brukt for å velge ut pasienter til lungerehabilitering, men dette er ikke nok for å forstå de fysiske, psykiske og sosiale utfordringer som personer med kols lever med. Symptomene opptrer ofte uavhengig av alvorlighetsgrad ved kols målt med luftstrømsobstruksjon (4), og hvor omfattende rehabilitering som den enkelte har behov for, kan først fastslåes etter en omfattende undersøkelse som innbefatter testing av fysisk funksjon (4). Til dags dato har de fleste lungerehabiliteringsprogrammene blitt tilbudt poliklinisk i spesialisthelsetjenesten, men rehabiliteringsintervensjoner har også blitt gitt under sykehusinnleggelse, i kommunehelsetjenesten eller i pasientens hjem (28). Det mangler en klar evidens for hvilke forhold og hvilken intervensjon som vil gi den beste effekten for den enkelte pasient, og det er heller ikke evidens for hvilke pasienter som vil profitere best på lungerehabilitering enten i spesialist- eller i kommunehelsetjenesten (29).

Ifølge resultatene fra denne kartleggingsstudien kan det se ut som at kommunene ikke har klart å bygge opp et rehabiliteringstilbud til personer med kols slik tanken var med Samhandlingsreformen. Lungerehabilitering i norske sykehus har tradisjonelt hatt en varighet mellom 4-8 uker. Pasienter med mildere grad av symptomer og som fortsatt er yrkesaktiv, blir ikke prioritert til lungerehabilitering i spesialisthelsetjenesten. For at denne pasientgruppen skal kunne fortsette i arbeid lengst mulig og opprettholde sin fysiske funksjon, er det viktig at også de får tilbud om rehabilitering. Imidlertid kan det være behov for en enklere rehabiliteringsmodell, som kunne vært opprettet i kommunehelsetjenesten. På denne måten kan tilgjengeligheten til lungerehabilitering økes, og ulike behandlingsmodeller vil være tilgjengelig slik at enkeltindividet får skreddersydd behandling til rett tid og på rett sted.

Pasienter med mer alvorlig kols, som ikke har fysisk kapasitet til å delta på poliklinisk rehabilitering i spesialisthelsetjenesten, vil også ha behov for et tilpasset tilbud. Digital rehabilitering har vært prøvd ut i kommunesammenheng og illustrerer at lungerehabilitering kan gis i et hjemmemiljø (34). Dette kan muliggjøre behandling også for de som bor i stor geografisk avstand fra behandlingssted. Digital oppfølging etter deltakelse på lungerehabilitering har vist at pasientene i oppfølgingsperioden på to år opprettholdt sin fysiske kapasitet (35). Deltakerne fikk ukentlig oppfølging av fysioterapeut i to år. I det påfølgende året, ble de oppfordret til å fortsette treningen og det ble ikke gitt oppfølging fra helsepersonell. Resultatene viste at fysisk aktivitetsnivå etter år tre ble signifikant redusert (36). Dette var en pilotstudie uten kontrollgruppe, med kun 10 deltakere og resultatene må derfor tolkes med forsiktighet, men det viser at med tett oppfølging kan pasientene vedlikeholde fysisk funksjon, men når oppfølgingen opphører reduseres funksjonsnivået. Dette kan tyde på at det å leve med en kronisk sykdom som kols, vil stabil, kontinuerlig og livslang oppfølging fra helsepersonell.

Det er imidlertid flere barrierer i bruken av digital oppfølging til personer med kols. For eksempel har studier vist at personer med kols har lav interesse for slike tiltak, det kan være komplekse systemer å forstå, de har mangel på kunnskap for å bruke slike systemer og det er lav tilgjengelighet på både internett og e-helse systemer som nettbrett/datamaskin (37). Det er derfor behov for mer kunnskap om hvordan digital rehabilitering til personer med kols kan gi effekt (38). Det er også behov for å utvikle ulike typer rehabiliteringstilbud både i omfang og kompleksitet og på tvers av tjenestenivå.

For å øke tilgjengeligheten av lungerehabilitering kan rehabilitering ved kols uten komplekse problemstillinger tilbys i både primær- og spesialisthelsetjeneste. Derimot hos personer som har komplekse problemstillinger, er det behov for mer inngående tverrfaglig kompetanse og oppfølging, bør tilbys spesialisert lungerehabilitering i spesialisthelsetjenesten.

### **5.3 Styrker og begrensninger i datagrunnlag og metode**

En styrke med denne studien er en dekningsgrad på 45 % og en svarprosent på 36%.

Imidlertid er det mange kommuner som ikke har svart. Det er usikkerhet knyttet til dette, men en teori kan være at de ikke har lungerehabiliteringstilbud, og av den grunn ikke har svart. I så fall ville våre analyser ha vært enda mer alarmerende. I denne studien kan vi heller ikke trekke konklusjon om årsaker til manglende lungerehabiliteringstilbud. Den gir kun føringer på hvilke faktorer som kan spille inn. I ettertid av undersøkelsen ser vi også at flere av spørsmålene kunne vært stilt på en annen måte for å få et mer dekkende svar. Blant annet gjelder dette spørsmål om hvilken økonomi kommunen hadde til å gjennomføre lungerehabilitering. Her var svarprosenten lav, noe som gjorde at vi ikke kunne inkludere dette spørsmålet i analysene. Denne studien ble gjennomført rett før kommunesammenslåingen i Norge. Viten om at kommuner eventuelt skulle sås sammen kan derfor ha påvirket svarene og svarprosent. På den annen side tror vi likevel svarene er verdifulle og dekkende for det tilbudet som finnes i Norge. Vi tror derfor ikke at tilbudet har endret seg i forhold til dekningsgraden etter kommunesammenslåingen.

Vi har ikke gjennomført en kartlegging for hvordan personer med kols opplever lungerehabiliteringstilbudet i norske kommuner. Dette ville vært utfyllende for å belyse pasientbehovet. Dette var imidlertid ikke innenfor omfanget av denne undersøkelsen. Nasjonalt kolsråd i regi av LHL står bak studien og her har også bruker vært deltakende i hele prosessen, samt LHL som brukerorganisasjon.

## **DEL 6. KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER**

Lungerehabiliteringer er den viktigste og mest kostnadseffektive behandlingen ved kols, men resultatene fra denne kartleggingsstudien viser at tverrfaglig lungerehabilitering kun er tilgjengelig i 5 % av de responderende kommunene. Imidlertid rapporterte 21 % av respondentene at de tilbyr behandlingsintervensjoner som inngår i et lungerehabiliteringstilbud, men disse er generiske og ikke tilpasset pasienter med kols.

Det er derfor nødvendig å utarbeide nasjonale strategier som sikrer at pasienter med kols får tilgang til den beste og mest effektive behandlingen, lungerehabilitering, som bedrer fysisk og psykisk helse. Dette kan også gi samfunnsøkonomisk gevinst med redusert bruk av helsetjenesten og færre sykehusinnleggelse.

### **Nasjonalt kolsråd anbefaler på bakgrunn av kartleggingen:**

1. Helse- og omsorgsdepartementet bør sammen med kommunene og helseforetakene lage en plan som sikrer kompetanseoverføring om lungerehabilitering fra spesialist- til primærhelsetjenesten.
2. Helse- og omsorgsdepartementet bør nedsette en komite som utarbeider ulike lungerehabiliteringsmodeller som kan implementeres både i spesialist- og kommunehelsetjenesten. Det bør utvikles ulike modeller i forhold til geografi og alvorlighetsgrad av sykdom.
3. Det må avsettes forskningsmidler hvor det kan utvikles og testes ut ulike lungerehabiliteringsintervensjoner som sikrer at pasienten får riktig behandling på rett sted til riktig tid.

## DEL 7. REFERANSER

1. Leivseth L, Husebø G.R., Melbye H., Grønseth R., Byhring H.S., Olsen F., Uleberg B., Førde O. H., Steindal A. H., Balteskard L., Bakken T. Helseatlas kols. 2017. Available from: <https://docplayer.me/60784809-Helseatlas-kols-bruk-av-helsetjenester-ved-kronisk-obstruktiv-lungesykdom-i-helseatlas.html>.
2. WHO. Burden of COPD. World Health Organization. 05.05.2014. <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/> [Internet]. 2015 4/27/2015.
3. Giæver P. Lungesykdommer. 4 utgave ed. Oslo, Norge: Universitetsforlaget; 2020.
4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2021. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease . Available from: [https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20\\_WMV.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf).
5. Guenette JA, Webb KA, O'Donnell DE. Does dynamic hyperinflation contribute to dyspnoea during exercise in patients with COPD? *Eur Respir J* 2012;40(2):322-9.
6. Laveneziana P, Parker CM, O'Donnell DE. Ventilatory constraints and dyspnea during exercise in chronic obstructive pulmonary disease. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme* 2007;32(6):1225-38.
7. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;188(8):e13-64.
8. Barnett M. Chronic obstructive pulmonary disease: a phenomenological study of patients' experiences. *J Clin Nurs* 2005;14(7):805-12.
9. Disler RT, Green A, Luckett T, Newton PJ, Inglis S, Currow DC, et al. Experience of Advanced Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Meta-synthesis of Qualitative Research. *J Pain Symptom Manage* 2014.
10. Folkehelseinstituttet (FHI). Astma og kols drar opp reinnleggelser i sykehus 2020. Available from: <https://www.fhi.no/nyheter/2020/astma-og-kols-drar-opp-reinnleggelser-i-sykehus/>.
11. Direktoratet for e-helse. ICF, Internasjonal klassifisering av funksjon, funksjonshemming og helse 2019. Available from: <https://ehelse.no/kodeverk/icf-internasjonalt-klassifisering-av-funksjon-funksjonshemming-og-helse>.
12. Helsedirektoratet. KOLS: Nasjonal faglig retningslinje og veileder for forebygging, diagnostisering og oppfølging <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/847/Nasjonalt-faglig-retningslinje-og-veileder-for-forebygging-diagnostisering-og-oppfoelging-IS-2029.pdf2012>.
13. Gosselink R. Breathing techniques in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Chronic respiratory disease* 2004;1(3):163-72.
14. Langer D, Hendriks E, Burtin C, Probst V, van der Schans C, Paterson W, et al. A clinical practice guideline for physiotherapists treating patients with chronic obstructive pulmonary disease based on a systematic review of available evidence. *Clin Rehabil* 2009;23(5):445-62.
15. Borge CR, Hagen KB, Mengshoel AM, Omenaas E, Moum T, Wahl AK. Effects of controlled breathing exercises and respiratory muscle training in people with chronic obstructive pulmonary disease: results from evaluating the quality of evidence in systematic reviews. *BMC Pulm Med* 2014;14(1):184.
16. Schols AM. Nutrition as a metabolic modulator in COPD. *Chest* 2013;144(4):1340-5.

17. Martinsen U, Bentzen H, Holter MK, Nilsen T, Skullerud H, Mowinckel P, et al. The effect of occupational therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled trial. *Scandinavian journal of occupational therapy* 2017;24(2):89-97.
18. Smith SM, Sonego S, Ketcheson L, Larson JL. A review of the effectiveness of psychological interventions used for anxiety and depression in chronic obstructive pulmonary disease. *BMJ open respiratory research* 2014;1(1):e000042.
19. LOVDATA. Forskrift om habilitering og rehabilitering. 2001 [cited 2020 29.09.]. Available from: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2001-06-28-765>.
20. Helse og omsorgsdepartementet. Nasjonal helse og sykehusplan 2020-2023. 2019.
21. St.meld. nr 47 (2008-2009). Samhandlingsreformen - Rett behandling - på rett sted- til rett tid: Helse- og omsorgsdepartementet; 2008-2009. Available from: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-47-2008-2009-/id567201/>.
22. Helsedirektoratet. Hva er en frisklivssentral? 2016 [cited 2020 03.11.]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/frisklivssentraler/hva-er-en-frisklivssentral>.
23. Førland O, Skumsnes R. Hverdagsrehabilitering–En oppsummering av kunnskap. 2016.
24. The Research Council of Norway. Evaluering av samhandlingsreformen (Evaluation of the Coordination reform): The Research Council of Norway; 2016 [updated 2016]. Available from: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/publikasjoner/2016/evaluering-av-samhandlingsreformen/>.
25. Lindemann N. What's the average survey response rate. Retrieved from Surveyanyplace: <https://surveyanyplace.com/average-survey-response-rate> 2018.
26. Helsedirektoratet. Status for samhandlingsreformen. Forvaltningssmessig følge med - rapport fra Helsedirektoratet juni 2014. 2014. Available from: <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/status-for-samhandlingsreformen-2014/Publikasjoner/Status%20for%20samhandlingsreformen%202014.pdf>.
27. Kaptein AA, Fischer MJ, Scharloo M. Self-management in patients with COPD: theoretical context, content, outcomes, and integration into clinical care. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2014;9:907-17.
28. Spruit MA, Pitta F, Garvey C, ZuWallack RL, Roberts CM, Collins EG, et al. Differences in content and organisational aspects of pulmonary rehabilitation programmes. *Eur Respir J* 2014;43(5):1326-37.
29. Spruit MA, Wouters EF. Organizational aspects of pulmonary rehabilitation in chronic respiratory diseases. *Respirology* 2019;24(9):838-43.
30. Helsedirektoratet. Undersøkelse om behov og tilbud innen habilitering og rehabilitering 2014. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/undersokelse-av-behov-og-tilbud-innen-habilitering-og-rehabilitering/Unders%C3%B8kelse%20av%20behov%20og%20tilbud%20innen%20habilitering%20og%20rehabilitering.pdf> /attachment/inline/b9828eb5-7f42-4274-bd75-63daaeae4f8b:69aed8d9f13332fe80ee349f5f826bec7911da05/Unders%C3%B8kelse%20av%20behov%20og%20tilbud%20innen%20habilitering%20og%20rehabilitering.pdf
31. Riksrevisjonen. Riksrevisjonens undersøkelse av ressursutnyttelse og kvalitet i helsetjenesten etter innføringen av samhandlingsreformen 2016 [cited 2020 10.11.].



Available from: <https://www.riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/no-2015-2016/samhandlingsreformen.pdf>.

32. Helsedirektoratet. Strategi for helsekompetanse i befolkningen. 2019.
33. Sadeghi S, Brooks D, Goldstein RS. Patients' and providers' perceptions of the impact of health literacy on communication in pulmonary rehabilitation. *Chron Respir Dis* 2013;10(2):65-76.
34. Lundell S, Holmner A, Rehn B, Nyberg A, Wadell K. Telehealthcare in COPD: a systematic review and meta-analysis on physical outcomes and dyspnea. *Respir Med* 2015;109(1):11-26.
35. Zanaboni P, Hoaas H, Aarøen Lien L, Hjalmsen A, Wootton R. Long-term exercise maintenance in COPD via telerehabilitation: A two-year pilot study. *J Telemed Telecare* 2017;23(1):74-82.
36. Hoaas H, Morseth B, Holland AE, Zanaboni P. Are Physical activity and Benefits Maintained After Long-Term Telerehabilitation in COPD? *Int J Telerehabil* 2016;8(2):39-48.
37. Vitacca M, Montini A, Comini L. How will telemedicine change clinical practice in chronic obstructive pulmonary disease? *Therapeutic advances in respiratory disease* 2018;12:1753465818754778.
38. Selzler AM, Wald J, Sedeno M, Jourdain T, Janaudis-Ferreira T, Goldstein R, et al. Telehealth pulmonary rehabilitation: A review of the literature and an example of a nationwide initiative to improve the accessibility of pulmonary rehabilitation. London, England 2018. p. 41-7.