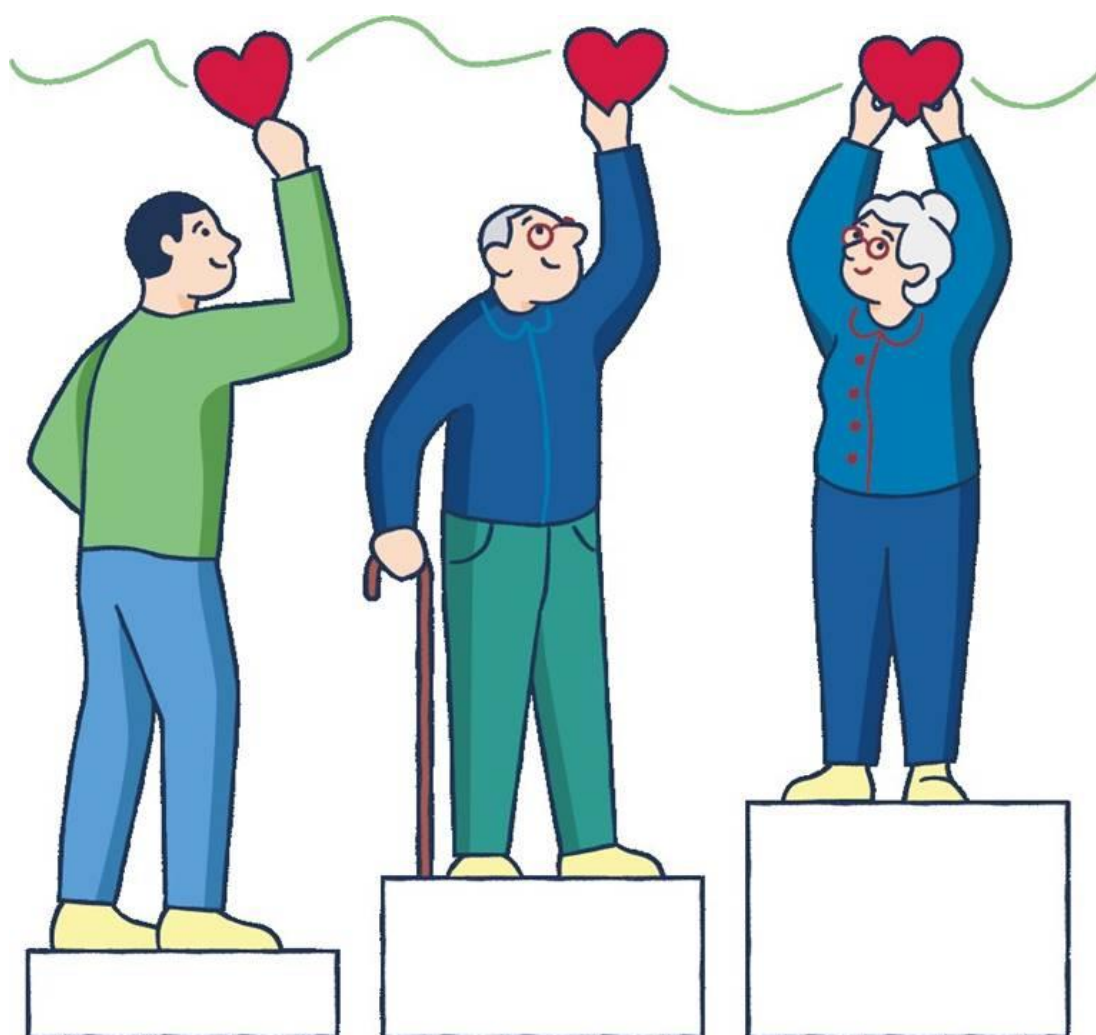


Analysen af KOL-population

Opmærksomhedspunkter ved udvikling og skalering af PreCare-metoden til hele Region Sjælland

December 2023



Analyser af KOL-population – Opmærksomhedspunkter ved udvikling og skalering af PreCare-metoden til hele Region Sjælland

© Region Sjælland, 2023

Forsideillustration: Urgent.Agency

Projekt: PreCare II - "Person-centric Health Innovation: New Service Models for Preventive Care Delivery to Elderly and Citizens with Chronical Conditions or at Risk of getting Chronical Conditions PreCare Phase II"

Rapporten og analyserne er udarbejdet af Region Sjælland

Region Sjælland

Alléen 15, 4180 Sorø

Region Sjællands publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.

Forord

Den viden og de mange erfaringer, der er kommet ud af PreCare-projekterne og PreCareKlinikken i Odsherred Kommune har givet et solidt fundament for at håndtere nogle af de udfordringer, der præger Region Sjælland.

Allerede ved budgetaftalerne for 2021 og 2022 stod det klart, at udbredelsen af den metodik, der blev afprøvet i PreCare kunne medvirke til at lette presset på regionens sygehuse. Politisk blev det derfor besluttet, at PreCare-modellen skal sættes i drift i regi af eHospitalet i Region Sjælland.

På baggrund af erfaringerne fra PreCare-projektet har eHospitalet udviklet PreCareKOL-tilbuddet til Region Sjællands borgere med kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL).

I økonomiaftalen for 2016 blev der nationalt truffet beslutning om udbredelse af TeleKOL, som er et tilbud til borgere med meget svær KOL. Implementeringen af TeleKOL har været forsinket, men de første borgere i Region Sjælland er for kort tid siden blevet en del af TeleKOL.

Denne rapport sætter fokus på, hvorledes viden og erfaringer fra PreCare-projekterne kan sættes i spil ift. skalering og videreudvikling af eHospitalets PreCareKOL-tilbud og TeleKOL.

Det drejer sig særligt om tilskynde borgerne til at indtage en aktive rolle i det fremtidige sundhedsvæsen og nyttiggøre den teknologiske udvikling inden for digitalt udstyr til måling af helbredstilstande.

Udgangspunktet for rapporten er erfaringer fra PreCare-projektet og KOL-populationen i Region Sjælland sammenlignet med populationen i PreCareKlinikken og ift. populationen i eHospitalets PreCareKOL.

Rigtig god læsning.

Anne Bernth
AI- og analysechef Koncern Digitalisering
Region Sjælland

Stine Bræstrup Arthur
Chefkonsulent i Omsorg og Sundhed
Odsherred Kommune

Indholdsfortegnelse

1. Opsamling	5
1.1 Baggrund.....	5
1.2 Resultatopsamling	6
2. KOL	13
2.1 KOL-populationen.....	13
2.2 Vurdering af sværhedsgrad	14
2.2.1 Risikogrupper.....	15
3. Aldersdemografi	18
3.1 Aldersfordeling med KOL.....	18
3.2 Debutalder med KOL	18
4. Komorbiditet.....	20
4.1 Antal kroniske sygdomme	20
4.2 Specifikke kroniske sygdomme.....	20
4.3 Komorbiditet – Charlson Indeks	21
5. Socioøkonomi	23
5.1 Bopælskommune.....	23
5.2 Urbaniseringsgrad – land/by	23
5.3 Uddannelse.....	24
5.4 Selvforsørgelse	25
6. Kontakt med sygehus, almen praksis og vagtlæge.....	27
6.1 KOL-diagnoser.....	27
6.2 Øvrige respiratoriske diagnoser	28
6.3 Almen praksis	29
6.4 Vagtlæge.....	30
6.5 Øvrige sygesikringsydelser	30
7. Den kommunale pleje	32
7.1 Praktisk hjælp og personlig pleje efter serviceloven.....	32
7.2 Hjemmesygepleje efter sundhedsloven	33
8. Digital parathed.....	35
9. Opmærksomhedspunkter ved udvikling og skalering	37
9.1 Fokuseret videreudvikling og skalering – stratificering af KOL-populationen.....	38
9.2 Borgeren som aktiv ressource i fremtidens sundhedsvæsen.....	41
9.3 Udbredelse til andre områder	47
Bilag A - Diagnosegrupper	49

1. Opsamling

1.1 Baggrund

Regionsrådet i Region Sjælland besluttede med budgetaftalen for 2021, at *"Indsatsen for kronikere vil i et tæt samspil med det specialiserede sygehusvæsen tage udgangspunkt i en videre udvikling af eHospitalet og i Precare-modellen for håndtering af borgere i eget hjem, der hermed udbredes fra at have projektstatus til at blive idriftsat i hele regionen. eHospitalet vil fra 2021 tilbyde telemedicinsk behandling og rådgivning til kronikere, dels fra sygehusenes eksperter, dels fra eHospitalets sygeplejersker og almenmedicinere. De nationale projekter for KOL og hjertepatienter vil ligeledes blive idriftsat via eHospitalet."*

Beslutningen blev fulgt op i budgetaftalen for 2022. *"I 2022 vil indsatsen især have fokus på videreudvikling af behandlinger i eHospitalet og spredning af bl.a. PreCare-modellen i tæt samspil med specialiserede behandlingstilbud på sygehusene. Indsatsen vil især have fokus på kronikere, omlægning af sub-akutte indlæggelser til daghospital, tilbud om specialiseret behandling i eget hjem (hjemmekemobehandling og IV-behandling) samt styrkede tilbud om behandling af ældre og sårbare på plejecentre."*

eHospitalet har på baggrund af budgetaftaler og erfaringer i PreCare-projektet, idriftsat et tilbud i Region Sjælland til borgere med KOL kaldet PreCareKOL.

eHospitalet har inkluderet de første borgere i tilbuddet i 2022, og der har i perioden 2022 til oktober 2023 været 261 borgere tilknyttet til eHospitalets tilbud¹. Visionen er, at alle Region Sjællands KOL-borgere kan deltage i tilbuddet, hvis de ønsker det. Region Sjælland havde ca. 33.000 borgere med KOL i 2022².

I økonomiaftalen for 2016 mellem regeringen og Danske Regioner var der enighed om en national udbredelse af telemedicin for borgere med KOL inden udgangen af 2019 (TeleKOL). Udbredelsen har været forsinket af flere omgange, men er på nuværende tidspunkt ved at blive implementeret i de enkelte regioner. De første borgere fra Region Sjælland er startet op i tilbuddet i efteråret 2023.

KOL-borgere er ikke nogen homogen gruppe, de adskiller sig fra hinanden på en række parametre. Det er dokumenteret i rapporten og opsummeret i nedenstående resultatopsamling. Denne diversitet er en central faktor i en skalering og videreudvikling af PreCareKOL-tilbuddet og/eller TeleKOL.

Den viser sig bl.a. om følgende parametre:

- Sværhedsgraden af KOL
- Alder
- Komorbiditet
- Socioøkonomi
- Kontakt til sundhedsvæsenet med en KOL-diagnose eller øvrige respiratoriske lidelser

¹ Borgere med tilknytningen til eHospitalet er her afgrænset ved dem, der har haft mere end 1 planlagt kontakt i eHospitalets lungeambulatorie med aktionsdiagnose DJ44* i perioden.

² Jf. Registret for Udvalgte Kroniske Sygdomme, Sundhedsdatastyrelsen.

- Træk på den kommunale hjemmesygepleje og omsorg
- Digital parathed

Diversiteten i KOL-populationen gør, at der er behov for at udvikle tilpassede strategier og tilbud for at sikre personcentrerede tilbud til populationens forskellige segmenter. De skal sikre opretholdelsen af et konstant niveau for effektivitet, høj kvalitet og stor volumen i tilbuddet til KOL-borgerne, og bidrage til at holde de marginale omkostninger nede.

Denne rapport ser på opmærksomhedspunkter i forbindelse med skalering og videreudvikling af PreCareKOL-tilbuddet og/eller TeleKOL.

Det sker på baggrund af opgørelser og analyser af KOL-populationen i Region Sjælland generelt og specifikt af de to populationer i henholdsvis eHospitalets PreCareKOL-tilbud og i PreCareKlinikken i PreCare-projektet samt erfaringerne fra PreCare-projektet.

Ud over den interne læring, der kan udledes af analyserne og erfaringerne vil udefrakommende forhold påvirke en skalering og videreudvikling af PreCareKOL og/eller TeleKOL. Det er bl.a. forhold som:

- Udviklingsprogrammet Bæredygtige Akutsygehus og specialer, der over de kommende år bl.a. skal bringe behandlingen i Region Sjælland så tæt på borgerens hjem som muligt
- Sundhedsstrukturkommissionen, som bl.a. har fået til opgave at styrke det nære sundhedsvæsen, så flere borgere kan blive behandlet i eller tæt på hjemmet og aflaste sygehusene ved udbredelse af teknologiske løsninger
- Den teknologiske udvikling inden for wearable medicinsk udstyr, AI og digital humans

1.2 Resultatopsamling

En skalering og videreudvikling af de tilbud, der er udviklet i PreCare-projektet til KOL-borgere og andre diagnoseområder, vil være påvirket af de forhold, der er opsummeret nedenfor, og som er uddybet i de efterfølgende kapitler.

Sværhedsgraden af KOL

Sværhedsgraden af KOL for de ca. 33.000 KOL-borgere i Region Sjælland er forskellig. Tidligere undersøgelser har peget på, at ca. 38 pct. af KOL-populationen har KOL i mild grad, mens ca. 52 pct. af populationen har moderat grad af KOL og ca. 10 pct. har en svær eller meget svær grad af KOL.

Det er vigtigt at tilpasse tilbuddet til borgerens sværhedsgrad af KOL, og dermed have differentierede tilbud til KOL-populationen, der tager højde for borgernes tilstand i de forskellige sværhedsgrader.

I PreCare-projektet fordeler KOL-borgerne fra Holbæk Kommune, Lejre Kommune og Odsherred Kommune sig med 7 pct. mild KOL, 28 pct. moderat KOL og 66 pct. svær og meget svær KOL.

Sværhedsgraden varierer over tid – ikke mindst i lyset af, at KOL er en progredierende sygdom. Godt 25 pct. af de borgere, der har været inkluderet i PreCareKlinikken, har oplevet progressionen og er øget i sværhedsgrad, men samtidig er det lykkedes at forsinke udviklingen i sygdommen for

store dele af PreCare-populationen. Mere end 24 pct. har forbedret deres generelle tilstand og mindsket KOL-risikoen i den periode, hvor de har været inkluderet. Halvdelen er forblevet i samme risikogruppe i inklusionsperioden.

Udviklingen over tid i borgernes risiko-fordeling og ikke mindst symptombyrde understreger vigtigheden af løbende at gennemføre COPD Assessment Test (CAT) og måle CAT-score for de inkluderede borgere, så tilbuddet kan målrettes det individuelle behov.

Alder

Blandt borgerne i Region Sjælland med KOL er 63 pct. 65 år eller ældre, og halvdelen af disse borgere har levet med KOL-diagnosen i mere end 10 år.

Til sammenligning er 80 pct. af borgerne i PreCareKlinikken 65 år eller ældre, og 58 pct. af borgerne har levet med KOL-diagnosen i mere end 10 år. Derudover har 48 pct. af PreCareKlinikkens borgere en eller flere kroniske sygdomme ud over KOL

52 pct. af borgerne tilknyttet eHospitalet er 65 år eller ældre. Borgerne tilknyttet eHospitalet er således yngre end gennemsnittet i Region Sjælland og en del yngre end PreCareKlinikkens borgere. Ca. 60 pct. af borgerne har levet med KOL-diagnosen i mere end 10 år, dvs. flere end både gennemsnittet i Region Sjælland og borgere tilknyttet PreCareKlinikken.

Det er bemærkelsesværdigt, at borgerne tilknyttet eHospitalet er væsentlig yngre end PreCareKlinikkens borgere i kombination med, at en større procentandel har levet med KOL-diagnosen i 10 år eller længere end den væsentlige ældre population i PreCareKlinikken. Det kunne tyde på, at borgere tilknyttet eHospitalet er blevet diagnosticeret med KOL tidligere i livet end borgere tilknyttet PreCareKlinikken.

Analysen af alders betydning for træk på offentlige sundhedsydelser viser, at borgere bliver dyrere med alderen. Det er den effekt der kaldes steeping. Det er således forventningen, at borgerne tilknyttet PreCareKlinikken – alene som følge af deres alder – vil trække mere på sundhedsvæsenet end de inkluderede borgere i eHospitalet. Dette er dog ikke tilfældet, jf. afsnit om kontakt til sundhedsvæsenet nedenfor og boks 1.1.

Boks 1.1. Akut sygehusaktivitet for KOL-borgere i eHospitalet og PreCare

Der er foretaget en opgørelse over udgifter ved akutte DRG sygehusforløb i perioden 1. oktober 2022 til 30. september 2023. Gennemsnitsudgifter i DRG kroner (takst 2023) pr. borger og pr. forløb fremgår af nedenstående tabel.

Aktivitet	Gruppe	Antal personer	Antal DRG sygehusforløb	Forløb pr. person	Totalpris DRG	DRG pr. person i perioden	DRG pr. forløb i perioden
Akut aktivitet	eHospitalet	161	728	4.5	23251405	144419	31939
	PreCare	70	205	2.9	5819734	83139	28389
Akut aktivitet - KOL i forværring	eHospitalet	117	354	3.0	11179274	95549	31580
	PreCare	40	86	2.2	2157428	53936	25086

Kilde: DRG-LPR3 pr. 20. november 2023. Akutte sygehusforløb med udskrivningsdato i perioden. Population: PreCare: Borgere der er eller har været inkluderet for lungetilstand i minimum 3 mdr. med bopæl i Odsherred Kommune i eHospitalet: borgere der har haft mere end 1 planlagt kontakt i eHospitalets lungeambulatorie med a-diagnose DJ44* og som ikke er del af PreCare med bopæl i Odsherred Kommune.

Den gennemsnitlige DRG-pris for akutte DRG sygehusforløb er godt 13 pct. højere pr. forløb for borgere fra eHospitalet end pr. forløb for borgere tilknyttet PreCareKlinikken. Hvis det akutte sygehusforløb har a-diagnose 'KOL i forværring (DJ44*)' er totalprisen i DRG-kroner 26 pct. højere end tilsvarende forløb for borgerne i PreCareKlinikken.

Komorbiditet

I gennemsnit har ca. 40 pct. af KOL-borgere i Region Sjælland en eller flere kroniske diagnoser end KOL³. For borgere tilknyttet eHospitalet har 42 pct. en eller flere diagnoser end KOL, dvs. flere end gennemsnittet i Region Sjælland, men færre sammenlignet med PreCareKlinikkens borgere, hvor det gælder for 48 pct. af de inkluderede borgere.

Borgerne inkluderet i PreCareKlinikken er således både ældre og har flere diagnoser end gennemsnittet af KOL-borgere i Region Sjælland, men også ift. de inkluderede borgere i eHospitalet.

Et Charlson-indeks, baseret på et specifikt antal kroniske sygdomme registreret i Landspatientregisteret, viser, at der ikke er signifikant forskel ift. graden af komorbiditet af kroniske sygdomme, når man sammenligner populationen i PreCareKlinikken, med populationen i eHospitalet⁴. Der er gennemsnitlig én kronisk sygdom mere pr. borger udover KOL både for borgere inkluderet i PreCareKlinikken og i eHospitalet. Korrigeres Charlson indekset for alder er medianen for borgere i PreCareKlinikken et point højere. Det betyder ofte en øget kompleksitet af og større risiko for øget dødelighed eller komplikationer i forbindelse med behandling.

Omfanget af komorbiditet øger behovet for sundhedsfagligt at være i stand til at vurdere, hvad der er årsag til forværringer af en tilstand, og for have en holistisk tilgang understøttet af en certificering af de tilknyttede sygeplejersker i de store kroniske sygdomme, herunder særligt ift. angst og depression som omkring 30 pct. af KOL-borgerne typisk lider af.

Socioøkonomi

Der er geografisk variation mellem populationen i eHospitalet og i PreCareKlinikken. De inkluderede borgere i eHospitalet har primært bopæl i Næstved, Slagelse, Kalundborg og Vordingborg, mens borgerne i PreCareKlinikken har bopæl i Odsherred Kommune⁵.

På baggrund af den seneste sundhedsprofil for Region Sjælland, hvor de nævnte kommuner bortset fra Næstved er i kommunesocialgruppe 3⁶, og betegnes som socioøkonomisk udfordrede kommuner, er det forventningen, at de to populationer ligner hinanden socioøkonomisk. Det er dog

³ Opgørelse baseret på de 8 kroniske sygdomme, der indgår i Registret for Udvalgte Sygdomme: KOL, diabetes (type 1 og 2), astma, demens, leddegigt, osteoporose og skizofreni fra Sundhedsdatastyrelsen.

⁴ Det skal bemærkes at indekset baseret på LPR registreringer ikke kan tage højde for evt. kroniske sygdomme, der kun er registreret ved egen læge

⁵ Analyserne har alene set på borgere med bopæl i Odsherred Kommune og ikke medtaget borgerne fra henholdsvis Holbæk Kommune og Lejre Kommune.

⁶ Kommunerne er i Sundsprofilen inddelt i tre kommunesocialgrupper på baggrund af følgende tre udvalgte socioøkonomiske parametre: 1) Andel af 16-89-årige, der har grundskole som deres højeste fuldførte uddannelse i 2020, 2) Andel af 16-64-årige, der står uden for arbejdsmarkedet i 2019, dvs. som enten er: a) Arbejdsløse i mindst halvdelen af året, b) Modtagere af dagpenge (aktivering og lign., sygdom, barsel og orlov), c) Førtidspensionister, d) Kontanthjælpsmodtagere og 3) Gennemsnitlig bruttoindkomst i 2019 for personer på 16 år og derover.

ikke tilfældet. Populationerne adskiller sig fra hinanden i forhold til borgernes uddannelsesmæssige baggrund og jobmarkedstilknytning.

Opgørelser baseret på data fra Danmarks Statistik viser at 45 pct. af borgere med KOL i Region Sjælland har grundskole som den højeste fuldførte uddannelse, mens 14 pct. af KOL-borgere har en videregående uddannelse. Til sammenligning er borgerne tilknyttet PreCareKlinikken gennemsnitligt kortere uddannet, idet 49 pct. har grundskolen som højeste fuldførte uddannelse, mens 10 pct. har en videregående uddannelse. Omvendt ser det ud for borgerne tilknyttet eHospitalet, der gennemsnitligt har længere uddannelse, sammenlignet med gennemsnittet blandt KOL-borgerne i regionen, idet 35 pct. har grundskolen som højeste fuldførte uddannelse, og 18 pct. har en videregående uddannelse.

Ses på selvforsørgelse for borgerne med KOL i aldersgruppen 55-64 år pr. 1/1-2018⁷ viser den, at borgere med KOL i Region Sjælland i 2017 gennemsnitligt modtager overførselsindkomst i 30 uger. For borgere tilknyttet PreCareKlinikken ligger gennemsnittet på 41 uger, mens det for borgere tilknyttet eHospitalet er 34 uger.

De to populationer ligner dermed ikke socioøkonomisk hinanden i samme grad som forventet efter kommunernes socioøkonomiske grupper. Det kunne tyde på, at populationen tilknyttet eHospitalet ligger i den øvre del af de respektive kommunerne socioøkonomiske profil.

Som det fremgår af afsnit 9 om digital parathed, så hænger befolkningsgruppers digitale parathed i en vis grad sammen med uddannelsesniveau. På baggrund af opgørelserne af uddannelsesniveau, tyder det på, at borgere tilknyttet eHospitalet er mere digitalt parate end borgere med KOL generelt i Region Sjælland, mens borgere tilknyttet PreCareKlinikken omvendt før inklusion i mindre grad var digitalt parate.

Erfaringerne fra PreCareKlinikken er dog, at det er muligt gennem grundig vejledning og enkle telemedicinske tilbud at øge borgernes digitale parathed. Hertil kommer, at der løbende udvikles nye devices (apps, ringe, ure og plastre mv.) til målinger af borgernes sundhedstilstand, der kan anvendes uden nogen form for forudgående digital viden, jf. nedenfor og afsnittet om udvikling af digitale løsninger.

Blandt borgere tilknyttet eHospitalet med KOL bor 47 pct. i landdistrikter, mens det tilsvarende er 54 pct. af borgerne tilknyttet PreCareKlinikken. For regionen som helhed gælder, at 44 pct. af borgerne med KOL bor i landdistrikter. Telemedicintilbuddene ser dermed ud til at rekruttere bredt i både by og på land.

Kontakt til sundhedsvæsenet

Det er forventningen, at populationen tilknyttet PreCareKlinikken som følge af, at borgeren er ældre og har en lavere socioøkonomisk status, vil have flere akutte kontakter med sygehuset end borgere tilknyttet eHospitalet. Det er dog ikke tilfældet.

Der er en væsentlig større stigning i andelen af akutte kontakter relateret til KOL i perioden 2015 til 2022 for borgere tilknyttet eHospitalet. Dette er også tilfældet for andelen af akutte kontakter relateret til øvrige respiratoriske diagnoser. Yderligere har en lidt større andel af de tilknyttede

⁷ Opgørelsen omfatter borgere, der endnu ikke er overgået til folkepension i 2023 og dermed potentielt kan være i beskæftigelse og selvforsørgende.

borgere til eHospitalet også haft akutkontakt til sygehuset end det er tilfældet for borgere tilknyttet PreCareKlinikken.

Forskellen kan ikke forklares med fænomenet 'steeping', hvor sundhedsudgifterne typisk stiger særligt meget 5 år før død. Der kan være flere forskellige årsager til forskellen på aktiviteten i sygehus relateret til KOL-diagnosen og andre respiratoriske lidelser. Det kan fx skyldes, at der er en lettere tilgængelighed for borgere, som har en fast tilknytning til et ambulatorie, bedre tilgængelighed som følge af højere uddannelsesniveau og sociale kompetencer, og at effekten af PreCareKlinikkens tilbud kan ses i tallene efter 2018.

Kontakt til sygehuse

Der var 1.926 ambulante kontakter for KOL-borgerne i Region Sjælland i 2022. Medianalderen for KOL-borgere med ambulante kontakter var 72 år, og gennemsnitsalderen var 70,8 år⁸. Der var endvidere 1.797 indlagte patienter med KOL i 2022. Medianalderen for disse borgere var 75 og gennemsnitsalderen 74,3 år. 22 pct. af de indlagte KOL-borgere havde en modificeret Charlson score⁹ på nul, mens 25 pct. havde en score på én, 21 pct. en score på to og 32 pct. en score på 3 eller mere.

Det gennemsnitlige antal indlæggelsesdage i forbindelse med en KOL diagnose var i 2022 4,1 dag i Region Sjælland.

Af de ca. 1.800 borgere med KOL, der blev indlagt på grund af KOL i forværring i 2022, døde 224 inden for 30 dage efter indlæggelsen¹⁰. Det svarer til 15 pct. Lungeforeningen¹¹ har opgjort, at der hver dag i gennemsnit dør næsten 10 danskere af KOL. Efter KOL er lungekræft og iskæmisk hjertesygdom og andre hjertesygdomme samt karsygdomme i hjernen de enkeltsygdomme, der forårsager flest dødsfald.

KOL er blandt de hyppigste diagnoser i forbindelse med akutte kontakter til sygehusvæsenet i Region Sjælland. For borgere med KOL i Region Sjælland er 3-4 pct. i gennemsnit i akut kontakt med sygehuset med en KOL-relateret diagnose. Set over alle årene 2015-2022 var 19 pct. af borgere med KOL i Region Sjælland i gennemsnit i akut kontakt med sygehuset med en KOL-diagnose. For øvrige respiratoriske diagnoser er 3 pct. af KOL-borgerne i akut kontakt med sygehusvæsenet.

Til sammenligning har borgerne tilknyttet hhv. PreCareKlinikken og eHospitalet en større andel akutte kontakter til sygehus både i relation til KOL-diagnose og ift. øvrige respiratoriske diagnoser, og en større andel af populationerne har haft en akut KOL-relateret kontakt med sygehus.

For PreCareKlinikken var andelen af akutte kontakter 21 pct. i 2022 for en KOL-diagnose, mens andelen af akutte kontakter relateret til øvrige respiratoriske diagnoser var 6 pct. i 2022. Til sammenligning var andelen af borgere tilknyttet eHospitalet som har akutte kontakter relateret til en KOL-diagnose 35 pct. i 2022, mens andelen for øvrige respiratoriske diagnoser var 14 pct. i 2022.

⁸ Jf. Dansk register for Kronisk Obstruktiv Lungesygdoms årsrapport 2022.

⁹ Komorbiditet opgjort i Dansk register for Kronisk Obstruktiv Lungesygdoms årsrapport 2022.

¹⁰ Jf. Dansk register for Kronisk Obstruktiv Lungesygdoms årsrapport 2022.

¹¹ Jf. Lungeforeningen (2023) '[Hver dag dør 10 danskere af KOL - ingen anden enkeltsygdom koster så mange liv](#)'.

I perioden 2015-2022 var 51 pct. af de tilknyttede borgere til PreCareKlinikken i akutkontakt med sygehuset med en KOL-diagnose. Tilsvarende var 54 pct. af de tilknyttede borgere til eHospitalet i akutkontakt med sygehuset med en KOL-diagnose.

Kontakt til almen praksis og vagtlæge

Blandt borgere i Region Sjælland med KOL er størstedelen i kontakt med almen praksis hvert år. I årene var der for borgere med kontakt til almen praksis tale om gennemsnitligt 18 kontakter årligt i 2022. Disse borgere kontakter endvidere vagtlægen i gennemsnit 4 gange om året.

Borgere tilknyttet eHospitalet er hyppigere i kontakt med almen praksis end borgerne i gennemsnit i Region Sjælland og borgerne tilknyttet PreCareKlinikken. De havde i gennemsnit 22 kontakter årligt i 2022 til sammenligning med, at borgerne i PreCareKlinikken gennemsnitligt havde 18 årlige kontakter svarende til gennemsnittet for Region Sjælland.

Der ses således også et større antal kontakter til almen praksis og vagtlæge for borgere tilknyttet eHospitalet sammenlignet med den ældre og mere socioøkonomiske udfordrede population, der har været inkluderet i PreCareKlinikken.

Den kommunale pleje

Borgere tilknyttet eHospitalet modtager i mindre grad kommunal hjælp og pleje og er i mindre kontakt med hjemmesygeplejen sammenlignet med borgere tilknyttet PreCareKlinikken.

Blandt eHospital-borgerne modtager 9 pct. praktisk hjælp og/eller personlig pleje efter serviceloven i 2020, mens det er 27 pct. blandt borgere tilknyttet PreCareKlinikken. Andelen af den samlede KOL-population i Region Sjælland, der modtager praktisk hjælp og/eller personlig pleje er 17 pct.

Praktisk hjælpe og/eller personlig pleje

Borgere med KOL tilknyttet eHospitalet, som modtager praktisk hjælp og/eller personlig pleje, modtager i gennemsnit 28 timer årligt i 2020. Tilsvarende modtager borgere tilknyttet PreCareKlinikken gennemsnitligt 66 timer årligt. Det tyder på, at de inkluderede borgere i PreCareKlinikken er tungere ift. egenmestring af eget hjem og helbred end de inkluderede borgere i eHospitalet.

Ser man på hele KOL-populationen i Region Sjælland er den væsentlig tungere ift. antallet af timer til praktisk hjælp og/eller personlig pleje end populationerne i eHospitalet og i PreCareKlinikken. I gennemsnit modtager KOL-borgere i Region Sjælland 96 timer årligt i 2020.

Det kunne tyde på, at den andel af KOL-borgere, der modtager hjælp efter serviceloven er noget tungere end både de inkluderede borgere i PreCareKlinikken og i eHospitalet. Det skal ses i sammenhæng med, at eksklusionskriterierne for deltagelse i PreCareKlinikken og eHospitalet medfører, at borgere med kognitive udfordringer, blinde og døve er udelukket fra tilbuddet. Dog skal man være varsom med at tolke for meget på tallene, da opgørelsen for regionen mangler indrapporteringer fra syv kommuner.

Hjemmesygepleje

Blandt borgere tilknyttet eHospitalet modtager 20 pct. hjemmesygepleje efter sundhedsloven i 2020, mens andelen blandt borgere inkluderet i PreCareKlinikken er 39 pct. For Region Sjælland er andelen 20 pct. svarende til borgerne inkluderet i eHospitalet.

Borgerne i PreCareKlinikken har således i højere grad fået tildelt hjemmesygepleje efter henvisning fra egen læge, ved udskrivning fra sygehus eller på baggrund af kommunens afgørelse. Det tyder på, at borgerne tilknyttet PreCareKlinikken helbreds-mæssigt er tungere end de inkluderede borgere i eHospitalet – hvilket er bemærkelsesværdigt, i lyset af den mindre kontakt med sundhedsvæsenet end borgerne inkluderet i eHospitalet – og mindre end KOL-populationen i Region Sjælland generelt.

Digital parathed

Brug af digitale sundhedsløsninger forudsætter tilstrækkelige digitale sundhedskompetencer hos borgeren. Det gælder såvel brug af teknologi til håndtering af information om helbred som vurdering af, hvorvidt de digitale løsninger gavner ens helbred.

Blandt borgere tilknyttet PreCareKlinikken giver 84 pct. udtryk for, at de 'i høj grad' eller i 'meget høj grad' er i stand til at anvende de fornødne teknologiske løsninger¹². En del af borgerne vurderer at have været selvkørende forud for tilknytning til PreCareKlinikken, mens andre fortæller, at den introduktion, som de har modtaget gjorde dem i stand til at benytte det telemedicinske tilbud i PreCareKlinikken.

Generelt gælder, at ældre befolkningsgrupper har en større andel utilstrækkelige digitale sundhedskompetencer og mere behov for vejledning og hjælp til at få løftet de digitale sundhedskompetencer, sammenlignet med yngre aldersgrupper¹³. Tilsvarende gælder, at der i befolkningsgrupper med kort uddannelsesmæssig baggrund er en større andel med utilstrækkelige digitale sundhedskompetencer sammenlignet med grupper med længerevarende uddannelse.

For at understøtte en bred deltagelse i det telemedicinske tilbud er der behov for opmærksomhed i forbindelse med inklusionen af borgerne, herunder undervisning, mulighed for nem adgang til hjælp, hvis teknikken udfordrer, men ikke mindst at understøtte muligheden for forskellige telemedicinske løsninger afhængig af borgerens digitale sundhedskompetencer. Det understreger vigtigheden af, at der løbende arbejdes med udvikling og afprøvning af nye devices og andre løsninger, som nemmere kan indsamle/registrere borgerens helbredstilstand.

¹² Jf. Publikationen 'PreCareKlinikken – et borgerperspektiv' af Aalborg Universitet, november 2023.

¹³ Jf. Sundhedsprofil 2021, Region Sjælland.

2. KOL

Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) er en kompleks lungesygdom, der manifesterer sig ved kroniske luftvejssymptomer som åndenød, hoste og øget produktion af slim på grund af patologiske ændringer i luftvejene og alveolerne, som typisk resulterer i en vedvarende, ofte progressiv, obstruktion af luftvejene. Ændringerne varierer i omfang hos den enkelte og sygdomsprofil og symptombillede kan derfor være meget forskelligt.

KOL udvikler sig på baggrund af en forstærket inflammatorisk respons over for tobaksrøg og andre partikler, og de resulterende vævsskader medfører bl.a. en nedsat evne til at rense luftvejene og dermed en øget risiko for bakteriel infektion. Derudover kan avancerede stadier af sygdommen påvirke lungekarrene og medføre hjerteproblemer. Den vedvarende inflammation forbindes også med tab af muskelmasse og øger med stor sandsynlighed risikoen for sygdomme som iskæmisk hjertesygdom og metabolisk syndrom.

Diagnosen stilles ud fra ovenstående karakteristiske symptomer ved relevant eksponering især tobaksrøg, luftforurening eller genetisk disposition, samt påvisning af vedvarende luftvejsobstruktion, der ikke er forårsaget af andre årsager.

Vedvarende luftvejsobstruktion defineres ved en ikke fuldt reversibel FEV1/FVC-ratio på mindre end 0,7. FEV1/FVC-ratioen måler forholdet mellem den mængde luft, en person kan puste ud i det første sekund af en udånding (Forced Expiratory Volume - FEV1) og den totale mængde luft, personen kan puste ud (Forced Vital Capacity - FVC). Er ratioen mindre end 0,7 indikerer det, at en betydelig del af den luft, der kan blæses ud, ikke kan frigives fra lungerne, hvilket tyder på en vedvarende obstruktion af luftvejene.

2.1 KOL-populationen

Der var i perioden januar 2018 til august 2022 i alt 44.025 borgere i Region Sjælland med KOL.¹⁴ Afgrænsningen følger definitionerne, som Sundhedsdatastyrelsen anvender til dannelsen af registret for udvalgte kroniske sygdomme RUKS, jf. boks 2.1.

Boks 2.1 Kriterier for inklusion i Registret for Udvalgte Kroniske Sygdomme (RUKS)

Inklusion i RUKS med KOL ved opfyldelse af mindst ét af nedenstående kriterier:

1. Lægemiddelstatistikregisteret (LSR): Personer der har mindst to receptkøb (på forskellige datoer), som hvert opfylder ét af nedenstående kriterier:
 - a. Lægemidler med specifik indikationskode for KOL
 - b. Lægemidler, der kun er godkendt til KOL
2. Landspatientregisteret (LPR): Personer med mindst én kontakt med relevant aktions- eller bidiagnose (J44 og underkoder).

Eksklusionskriterier

1. Personer med cystisk fibrose.
2. Børn, der udelukkende har været under 6 år ved LPR-kontakter eller indløsninger af recepter.

¹⁴ På et givent tidspunkt er der ca. 33.000 borgere med KOL i Region Sjælland, jf. RUKS, men da analysen ser på prævalente borgere i perioden fra 2018 til august 2022 dækker analysen et større antal, som også inkluderer tilgang af ny-diagnosticerede og afgang af døde og øvrige ekskluderede.

Personer, der ikke har haft en kontakt med aktionsdiagnose for KOL i LPR eller er registreret i LSR med enten en specifik indikationskode eller et specifikt lægemiddel inden for de sidste 10 år fra opgørelsetidspunktet, ekskluderes. Grænsen på 10 år vælges for at tage højde for evt. tidligere fejlregistreringer

Kilde: [Sundhedsdatastyrelsen](#)

Der er hvert år tilgang af ny-diagnosticerede og afgang af døde og øvrige ekskluderede, jf. boks 2.2. Derfor indgår der i analysen borgere på tværs af statusopgørelser, så det samlede antal på 44.025 borgere er højere end statuspopulationen for enkeltår i Sundhedsdatastyrelsens statistikker.

Boks 2.2. Opgørelse af KOL-populationer

Opgørelserne i rapporten er lavet på alle borgere med KOL i Region Sjælland og tre delpopulationer:

- 1) Der er særligt fokus på Odsherred Kommune, da det er her PreCareKlinikken har base og primært rekrutteringsområde. Der er 2.441 borgere med KOL i Odsherred Kommune
- 2) Blandt borgerne i Odsherred Kommune har 261 været tilknyttet PreCareKlinikken i perioden ultimo 2018 til primo oktober 2023
- 3) eHospitalet åbnede sit optag af borgere i 2022 og har haft 261 borgere tilknyttet frem til primo oktober 2023

Antal borgere i Region Sjælland med KOL

Population	Antal borgere
Region Sjælland	44.025
Odsherred Kommune	2.441
PreCareKlinikken	261
eHospitalet	261

Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: PreCareKlinikken, RUKS, DRG-LPR og befolkningsregistret.

2.2 Vurdering af sværhedsgrad

Når KOL-diagnosen er stillet inddeles sygdommen i sværhedsgrad efter en international standard GOLD- (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) klassifikation, baseret på forholdet mellem den mængde luft, en person kan puste ud i det første sekund af en udånding (FEV1) og den totale mængde luft, de kan puste ud (FVC).

Tidligere lå FEV1/FVC-ratioen til grund for inddeling i stadier GOLD1-4:

Stadie 1: FEV1 /FVC < 70% og FEV1 ≥ 80% af forventet

Stadie 2: FEV1 /FVC < 70% og 50% ≤ FEV1 < 80% af forventet

Stadie 3: FEV1 /FVC < 70% og 30% ≤ FEV1 < 50% af forventet

Stadie 4: FEV1 /FVC < 70% og FEV1 < 30% af forventet

Da lungefunktion alene er et mindre robust mål til brug for risikovurdering af KOL-patienter er der i GOLD-regi udviklet klassifikationer, som er baseret på vurdering af to yderligere centrale faktorer: symptomer og risiko for fremtidige exacerbationer. Inddelingen er vigtig ift. at skræddersy behandlingen til den enkelte patient og sikre, at både symptomer og risici for fremtidige exacerbationer bliver håndteret på en optimal måde. Dette kan omfatte medicinsk behandling, livsstilsændringer og rehabiliteringstiltag, der bedst imødekommer patientens behov¹⁵.

I 2023 introduceredes ny inddeling i risikogrupperne A, B og E, men i hovedparten af PreCare-projektet har den tidligere GOLD-klassifikation været anvendt baseret på lungefunktionen i forhold til forventet lungefunktion, tidligere exacerbationer og symptomgrad og været kategoriseret i sværhedsgraderne A, B, C og D, hvor frekvensen af exacerbationer og symptomgrad fungerer som prædiktorer for mortalitet og morbiditet.

2.2.1 Risikogrupper

Alle KOL-borgere i PreCare-projektet er derfor fra inklusion i PreCareKlinikken grupperet i følgende risikogrupper:

- A (lav symptombyrde og lav risiko) – let KOL
- B (høj symptombyrde og lav risiko) – moderat KOL
- C (lav symptombyrde og høj risiko) – svær KOL
- D (høj symptombyrde og høj risiko) – meget svær KOL

Symptombyrden er kategoriseret efter MRC (Medical Research Council questionnaire), som er en selvrapporteret vurdering, der måler graden af åndenød hos en person, eller CAT (COPD Assessment Test), hvor borgeren vurderer indvirkning af KOL på borgerens livskvalitet.

Risiko er vurderet efter antallet af exacerbationer året før. 0-1 ikke-indlæggelseskrævende exacerbationer vurderes som lav risiko (A, B). Mere end 1 ikke-indlæggelseskrævende exacerbation eller mindst 1 indlæggelseskrævende exacerbation vurderes som høj risiko (C, D)

En undersøgelse¹⁶ fra 2007 på baggrund af Østerbroundersøgelsen har foretaget et skøn af den samlede prævalens af KOL i Danmark til 14,3 pct. fordelt med 5,5 pct. med mild KOL, 7,5 pct. med moderat KOL og 1,4 pct. med svær til meget svær KOL, hvilket svarer til i alt 430.000 danskere. Det svarer til, at ca. 38 pct. af KOL borgere har mild KOL (A), ca. 52 pct. har moderat KOL (B) og ca. 10 pct. af svær eller meget svær KOL (C og D)¹⁷.

Anvendes denne fordeling på Region Sjællands KOL-borgere betyder det, at ca. 12.700 borgere har mild KOL, 17.300 borgere har moderat KOL og ca. 3.300 borgere har svær eller meget svær KOL.

Borgerne i PreCareKlinikken blev ved inklusion inddelt efter ovenstående beskrivelse ved selvrapporterede forudgående exacerbationer og rapporteret symptomscore efter MRC og senere CAT-score. CAT blev indført i klinikkens arbejdsgange med klassificering af borgerne i risikogrupper fra februar 2021. Som det fremgår af tabel 1 er hovedparten af borgerne (66 pct.)

¹⁵ <https://lungemedicin.dk/kol-behandling-i-stabil-fase/>

¹⁶ Jf. Ugeskrift for Læger (2007) '[Forekomst af kronisk obstruktiv lungesygdom i København](#)'

¹⁷ For sammenlignelighed er de i Østerbroundersøgelsen benyttede GOLD1-4, her oversat til KOL- sværhedsgrad mild – meget svær KOL

klassificeret i risikogrupperne C og D ved inklusion, hvilket afspejler det kliniske fokus ved projektets start, hvor tilbuddet var målrettet borgere med svær og meget svær KOL.

Tabel 2.1 Inkluderede borgere i PreCareKlinikken fordelt efter risikogruppe ved inklusion

Risikogruppe	Antal unikke borgere	Andel i pct.*
A	22	7
B	92	28
C	79	24
D	140	42

Note: * Afrundet.

Kilde: PreCareKlinikken, Appinix pr. 16. november 2023.

I perioden hvor borgerne har været tilknyttet PreCareklinikken ændrer både frekvensen af forværringer og symptombyrden sig afhængig af, om sygdommen udvikler sig, stabiliseres ved ny medicin og af hvorledes borgerne lærer at håndtere tilstanden.

Sygeplejerskerne i PreCareKlinikken har kontinuerligt arbejdet med at mindske sygdomsbyrden ved aflastning, behandling, rådgivning og støtte. Borgernes besvarelse af CAT er i den forbindelse et instrument til at monitorere sygdommens indvirkning på borgernes livskvalitet, og dermed et godt udgangspunkt for rådgivningen og tilrettelæggelse af borgerens aktuelle behov for støtte og evt. tættere opfølgning.

Ved afslutning af PreCare-projektet er der foretaget en opdatering af borgernes risikogruppe baseret på de seneste besvarelser af CAT og optællinger af seneste års exacerbationer og evt. indlæggelser med A-diagnosen DJ44* - KOL i forværring.

Da PreCareKlinikken igangsætter behandlinger i hjemmet, som sandsynligvis ville have resulteret i akutte sygehuskontakter uden for klinikken, antages svære forværringer, der behandles med prednisolon og antibiotika at indgå i risikovurderingen, som var de 'indlæggelseskrævende exacerbationer', og alle behandlinger alene med prednisolon som 'ikke-indlæggelseskrævende exacerbationer'.

Som det fremgår af tabel 2.2, er der bevægelser over tid. Der er godt 25 pct. af borgerne, der er gået fra én risikogruppe ved inklusion til en sværere KOL-risikogruppe ved afslutning af projektet, men samtidig er der en tilsvarende andel på godt 24 pct., der har forbedret deres symptombyrde og risiko i tiden, hvor de har været inkluderet og gået til en lettere risikogruppe. Godt halvdelen er forblevet i samme risikogruppe.

Tabel 2.2 Borgere der pr. 16. november 2023 var inkluderet i PreCareKlinikken for KOL opgjort efter risikogruppe ved inklusion og ved afslutning af PreCare-projektet.

Risikogruppe ved inklusion	Risikogruppe ved afslutning i pct af alle			
	A	B	C	D
A	2%	2%	2%	2%
B	3%	19%	1%	10%
C	2%	8%	5%	8%
D	2%	8%	2%	26%

Kilde: DRG-LPR og PreCareKlinikken Appinux pr. 16. november 2023

For at give retvisende og målrettet forebyggende behandling, herunder tilpasning af monitoreringsbehov, viser ovenstående bevægelser, at det er hensigtsmæssigt at følge borgernes CAT og exacerbationsfrekvens over tid og opdatere risikovurderingen med jævne mellemrum.

3. Aldersdemografi

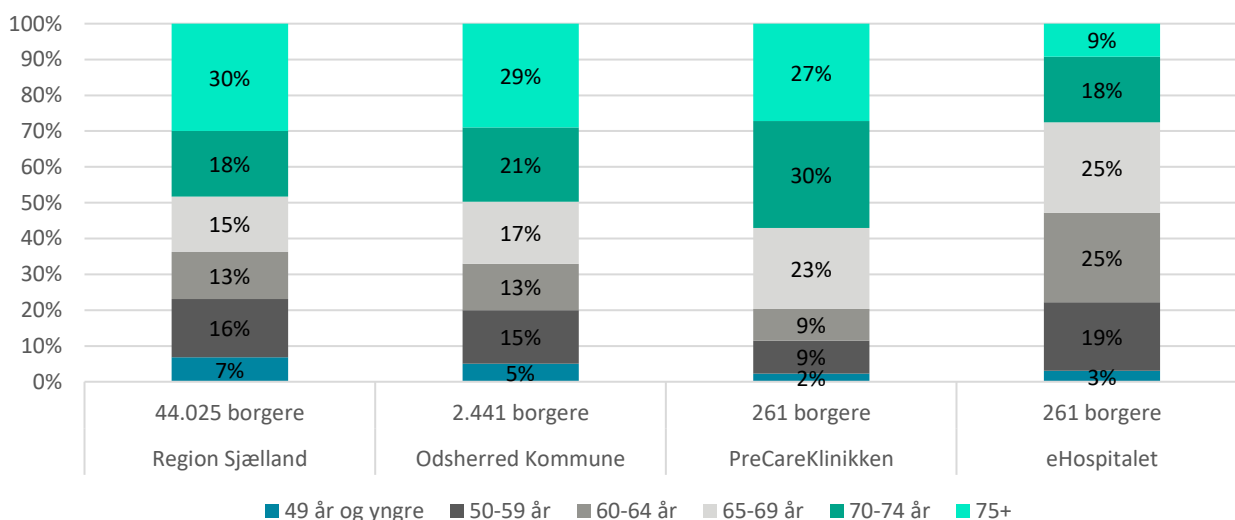
Ifølge Lungeforeningen er de fleste borgere mellem 50-60 år, når de får stillet KOL-diagnosen. En stor del af dem, som får konstateret KOL, har haft sygdommen i mange år, inden diagnosen bliver stillet.

Opgørelserne nedenfor viser, at borgerne tilknyttet eHospitalet er yngre end gennemsnittet af borgere med KOL i Region Sjælland og en del yngre end PreCareKlinikkens borgere. Endvidere tyder opgørelserne på, at borgerne tilknyttet eHospitalet er blevet diagnosticeret med KOL tidligere end borgerne inkluderet i PreCareKlinikken og KOL-populationen generelt i Region Sjælland. Ca. 60 pct. af borgerne tilknyttet eHospitalet har levet med KOL-diagnosen i mere end 10 år, hvilket er flere år end både gennemsnittet i Region Sjælland og for borgere tilknyttet PreCareKlinikken.

3.1 Aldersfordeling med KOL

Blandt borgere i Region Sjælland med KOL er 63 pct. 65 år eller ældre, jf. figur 3.1. I Odsherred Kommune er det 68 pct., mens det blandt de inkluderede borgere i PreCareKlinikken i Odsherred Kommune er 80 pct. Borgere tilknyttet eHospitalets tilbud PreCareKOL er yngre, her er 52 pct. 65 år eller ældre.

Figur 3.1 Aldersfordeling for borgere med KOL, pr. 1. januar 2018



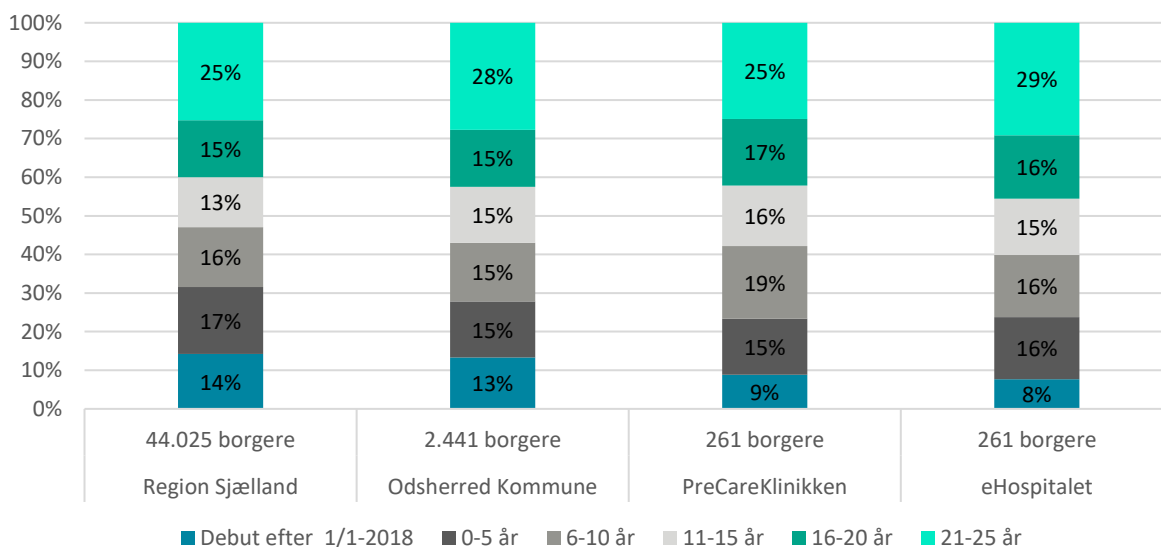
Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: RUKS, DRG-LPR og Befolkningsregistret.

3.2 Debutalder med KOL

Der er forskel på, i hvor mange år borgere med KOL i Region Sjælland har været registreret som kroniker med KOL, jf. figur 3.2. Godt 50 pct. har haft KOL i mere end 10 år pr. 1. januar 2018, mens den anden halvdel har fået konstateret KOL indenfor de seneste 10 år.

Blandt borgere i Odsherred Kommune med KOL har 55 pct. haft sygdommen i mere end 10 år, heraf er det 58 pct. blandt de inkluderede borgere i PreCareKlinikken. For borgere tilknyttet eHospitalet har 60 pct. haft KOL i mere end 10 år.

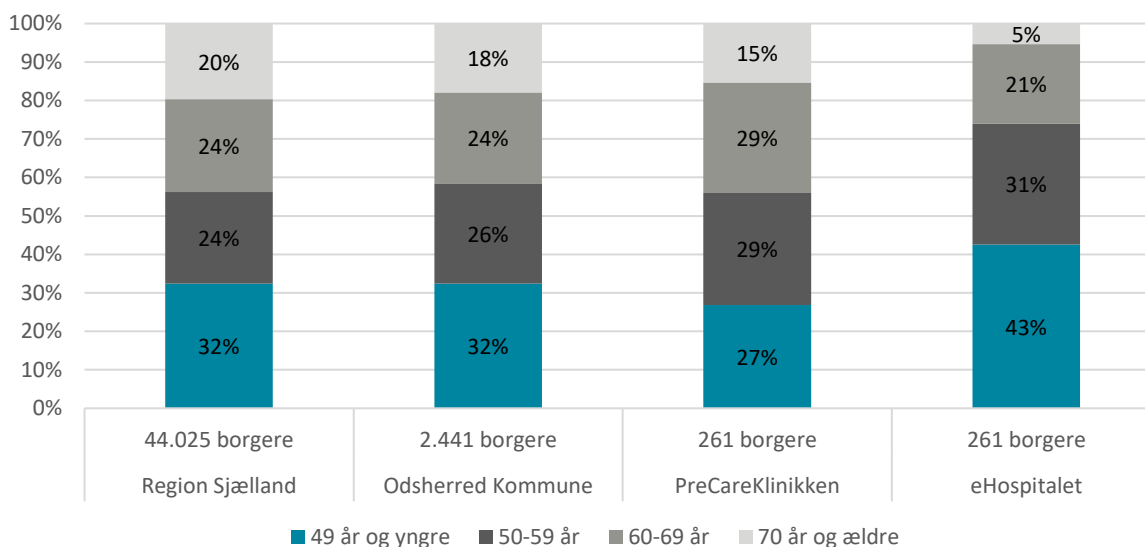
Figur 3.2 Anciennitet med KOL for borgere pr. 1. januar 2018

Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Ancienniteten er beregnet i forhold til debut i RUKS.

Kilde: RUKS, DRG-LPR og Befolkningsregistret.

Knap hver tredje er under 50 år ved debut med KOL, jf. figur 3.3. Det gælder for såvel Region Sjælland som helhed og for Odsherred Kommune. Blandt de inkluderede borger i PreCareKlinikken er det 27 pct., mens det er 43 pct. for borgere tilknyttet PreCareKOL i eHospitalet.

Figur 3.3 Alder ved debut i RUKS med KOL

Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: RUKS, DRG-LPR og Befolkningsregistret.

4. Komorbiditet

De fem kroniske sygdomme, som hyppigst optræder samtidig med KOL, er astma, hjertesygdom, depression, diabetes og knogleskørhed.¹⁸

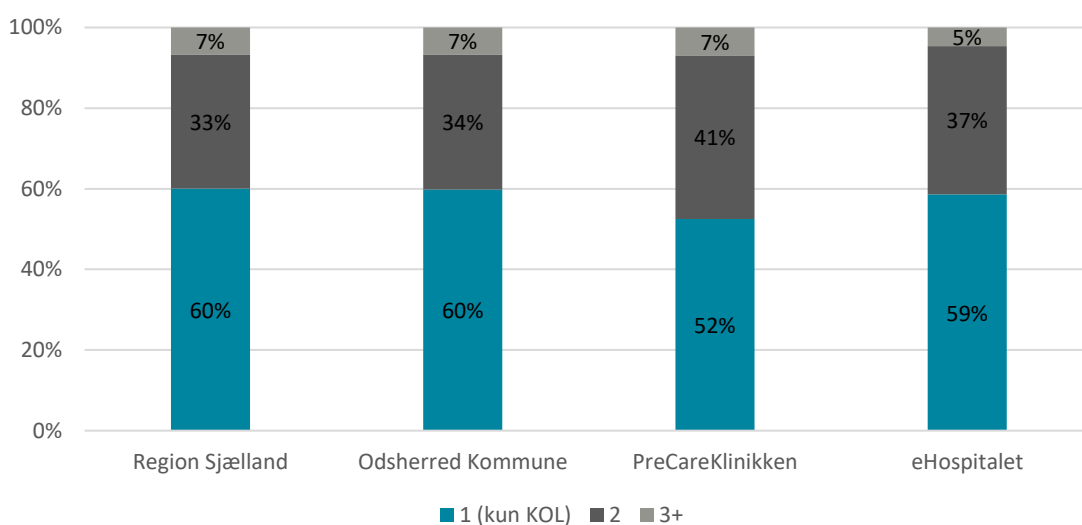
I gennemsnit har ca. 40 pct. af KOL-borgere i Region Sjælland én eller flere kroniske diagnoser end KOL. Borgere tilknyttet eHospitalet har 42 pct. én eller flere diagnoser end KOL, dvs. flere end gennemsnittet i Region Sjælland, men færre sammenlignet med PreCareKlinikkens borgere, hvor 48 pct. af de inkluderede borgere har én eller flere kroniske sygdomme ud over KOL.

4.1 Antal kroniske sygdomme

Blandt borgere i Region Sjælland med KOL har 40 pct. én eller flere yderligere af de kroniske sygdomme (astma, demens, leddegigt, osteoporose (knogleskørhed), skizofreni, type 1-diabetes og type 2-diabetes), som indgår i RUKS-registret, jf. figur 4.1. For borgere med KOL i Odsherred Kommune har ligeledes 40 pct. mindst én yderligere kronisk sygdom.

For borgere med KOL, som deltager i PreCareKlinikkens tilbud, drejer det sig om 48 pct., som har mindst én yderligere kronisk sygdom, mens det blandt borgere tilknyttet eHospitalet er 42 pct.

Figur 4.1 Antal kroniske sygdomme for borgere med KOL i Region Sjælland



Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: RUKS, DRG-LPR og befolkningsregistret.

4.2 Specifikke kroniske sygdomme

Blandt borgere med KOL i Region Sjælland, som har flere kroniske sygdomme, er Type-2 diabetes og osteoporose de mest hyppige. De findes blandt knap hver femte borger, jf. tabel 4.1. Omtrent samme andele findes blandt borgere med KOL i Odsherred Kommune.

¹⁸ Opgørelse baseret på de 8 kroniske sygdomme, der indgår i Registret for Udvalgte Sygdomme: KOL, diabetes (type 1 og 2), astma, demens, leddegigt, osteoporose og skizofreni fra Sundhedsdatastyrelsen.

Både for deltagere i PreCareKlinikken og for borgere tilknyttet eHospitalet har ca. hver fjerde borger også osteoporose. Type-2 diabetes forekommer blandt ca. hver fjerde borger tilknyttet PreCareKlinikken, mens det er hver sjette blandt borgere tilknyttet eHospitalet.

Tabel 4.1 Antal kroniske sygdomme for borgere med KOL i Region Sjælland

Kroniske lidelser RUKS	Region Sjælland	Odsherred Kommune	PreCareKlinikken	eHospitalet
KOL	44.025 (100 pct.)	2.441 (100 pct.)	261 (100 pct.)	261 (100 pct.)
Type 2 diabetes	8.224 (19 pct.)	479 (20 pct.)	62 (24 pct.)	42 (16 pct.)
Osteoporose	8.038 (18 pct.)	420 (17 pct.)	65 (25 pct.)	68 (26 pct.)
Leddegigt	1.830 (4 pct.)	115 (5 pct.)	12 (5 pct.)	10 (4 pct.)
Øvrige	2.756 (6 pct.)	147 (6 pct.)	8 (3 pct.)	-

Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022. Antal borgere tilknyttet eHospitalet som har øvrige kroniske sygdomme kan ikke oplyses pga. Danmarks Statistiks diskretioneringsregler.

Kilde: RUKS, DRG-LPR og befolkningsregistret.

4.3 Komorbiditet – Charlson Indeks

Charlson Comorbidity Indeks (CCI) er et værktøj designet til at kvantificere og vurdere den samlede byrde af kroniske sygdomme hos en patient. Indekset tager højde for specifikke kroniske sygdomme, fx KOL, diabetes, hjertesygdom, nyresvigt og kræft, hvor hver sygdom tildeles en vægt baseret på dens alvorlighed og prognostiske indflydelse. Jo højere vægten er, desto større indvirkning har sygdommen på patientens overordnede sundhedstilstand og prognose. Disse vægte summeres derefter for at danne en samlet score, der repræsenterer patientens samlede komorbiditetsbyrde. Charlson Indeks kan være et nyttigt redskab til at skabe en kvantitativ måling af patientens generelle sundhedsstatus.

På basis af informationer fra Landspatientregisteret (LPR2 og LPR3) er der udregnet et Charlson Indeks på KOL-borgere tilknyttet PreCareKlinikken og eHospitalet, og som i perioden 1. oktober 2022 til 30. september 2023 havde et akut sygehusophold med a-diagnose indenfor KOL eller relaterede sygdomme (gruppe 1-3) på Holbæk akutafdeling. Det skal bemærkes, at indekset alene er beregnet på aktions- og bi-diagnoser, der er registreret i Landspatientregisteret. Sygdomme registreret andetsteds, eks. hos egen læge vil derfor ikke fremgå af indekset, hvis, der ikke har været en sygehuskontakt fra 2016 og frem med denne diagnose.

Tabel 4.2 Charlson Comorbidity Indeks for KOL-borgere tilknyttet PreCareKlinikken og eHospitalet, med akut KOL relateret sygehusophold i perioden oktober 2022 til september 2023

Gruppe	Antal	Gennemsnit CCI	Nedre KI	Øvre KI	Median	Min	Max
eHospitalet	142	1.11	0.89	1.32	1	0	6
PreCare-Klinikken	51	1.04	0.6	1.39	1	0	6
Alderskorrigeret Charlson Indeks, AAC:							
eHospitalet	142	3.5	3.24	3.76	3	0	9
PreCare-Klinikken	51	3.78	3.41	4.16	4	2	8

Note: For PreCare borgere gælder at det er borgere med bopæl i Odsherred kommune, der som minimum har deltaget i 3 måneder fra inklusionsdato. For eHospitalets borgere gælder, at de pr. oktober 2023 har haft mindst 2 planlagte kontakter i eHospitalets lungeambulatorium. Borger tildeles et point mere for hvert årti over 50 år. Tabellens antal afviger fra antal i boks 1.1, da der i boks 1.1 er tale om DJ44* diagnoser uanset behandlingssted.

Kilde: PreCareKlinikken Appinux og LPR2 og LPR3 pr. 23. oktober 2023.

Tabel 4.2 viser, at borgerne i eHospitalet og borgere i PreCareKlinikken har samme komorbiditet målt med Charlson Indekset, hvilket kan tolkes som at den generelle sundhedstilstand er lige dårlig for de inkluderede borgere. De har gennemsnitligt én kronisk sygdom mere end KOL.

Det skal bemærkes, at alder ikke behandles som en uafhængig variabel i udregningen af indekset. Derfor er det væsentligt at læse CCI i lyset af, at de inkluderede borgere i PreCareKlinikken generelt er væsentlig ældre end borgere tilknyttet eHospitalet, jf. afsnit om aldersdemografi. Den alderskorrigerede CCI, AAC, som tillægger CCI ét point for hvert 10-årsperiode over 50 år, betyder en forskel i medianen for indekset på et point mellem de inkluderede borgere i PreCareKlinikken og borgerne i eHospitalet.

5. Socioøkonomi

Der er geografisk variation mellem populationen i eHospitalet og i PreCareKlinikken. De inkluderede borgere i eHospitalet har primært bopæl i Næstved, Slagelse, Kalundborg og Vordingborg, mens borgerne i PreCareKlinikken har bopæl i Odsherred Kommune¹⁹. Tilsvarende adskiller borgerne inkluderet i eHospitalet sig socioøkonomisk fra de inkluderede borgere i PreCareKlinikken. Borgerne inkluderet i eHospitalet har i gennemsnit længere uddannelse og en højere grad af selvforsørgelse end borgerne inkluderet i PreCareKlinikken.

5.1 Bopælskommune

Borgere med KOL fordeler sig geografisk over hele regionen, jf. tabel 5.1. Det gælder også for borgere med KOL tilknyttet eHospitalet, mens borgere tilknyttet PreCareKlinikken bor i Odsherred Kommune.

Tabel 5.1 Antal borgere med KOL i Region Sjælland opgjort på kommuner

Kommune	Region Sjælland	Odsherred Kommune	PreCareKlinikken	eHospitalet
Greve	2.253			3
Køge	2.773			8
Roskilde	3.558			22
Solrød	876			5
Odsherred	2.441	2.441	261	4
Holbæk	3.517			17
Faxe	1.895			14
Kalundborg	2.886			22
Ringsted	1.589			7
Slagelse	4.483			39
Stevns	1.254			6
Sorø	1.498			18
Lejre	1.216			4
Lolland	3.004			3
Næstved	4.015			31
Guldborgsund	3.717			23
Vordingborg	3.050			35
I alt	44.025	2.441	261	261

Note: Bopælskommunen er opgjort pr. inklusionsåret for inkluderede, for øvrige pr. primo 2018 eller seneste registrerede bopæl i Region Sjælland. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: PreCareKlinikken Appinix, RUKS, DRG-LPR og Befolkningsregistret.

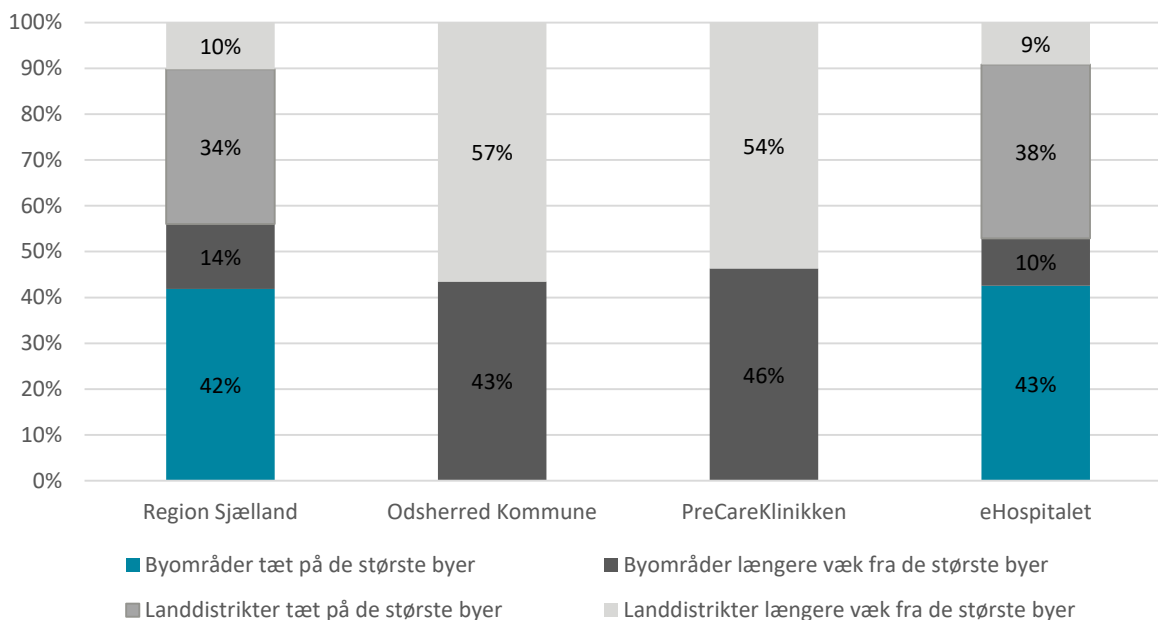
5.2 Urbaniseringsgrad – land/by

Opgørelsen på bopælskommuner belyser en overordnet geografisk fordeling i regionen, mens opdelingen på byområder og landområder tegner et billede af fordelingen på forskellige grader af urbanisering. For regionen som helhed bor 56 pct. af borgere med KOL i byområder, mens de resterende 44 pct. bor i landdistrikter, jf. figur 5.1.

¹⁹ Analyserne har alene set på borgere med bopæl i Odsherred Kommune og ikke medtaget borgerne fra henholdsvis Holbæk Kommune og Lejre Kommune.

Borgere tilknyttet eHospitalet fordeler sig tilnærmelsesvis på samme måde som generelt i Region Sjælland i forhold til hvor store andele, der bor i byerne og på i landdistrikterne. For borgere tilknyttet PreCareKlinikken bor 46 pct. i byområderne, mens de resterende 54 pct. bor i landdistrikterne.

Figur 5.1 Urbaniseringsgrad for borgere med KOL i Region Sjælland



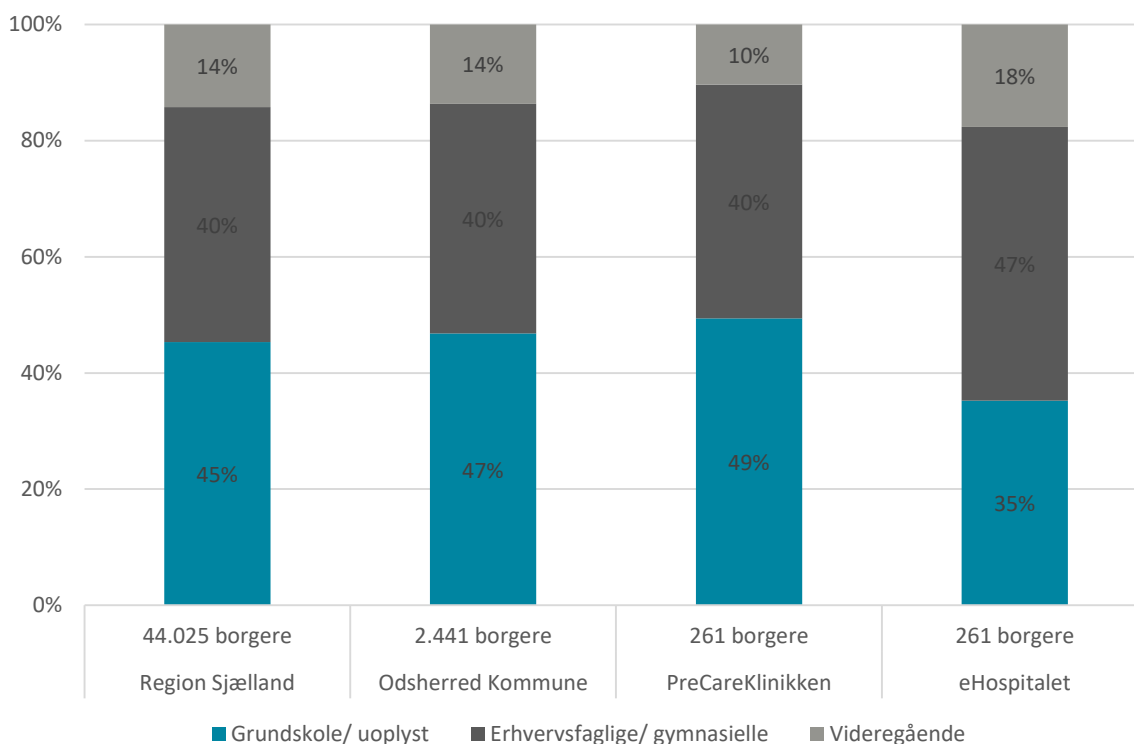
Note: Opdelingen følger grupperingen i [Regional- og landdistriktpolitisk redegørelse 2023](#). Dog regnes småøer som landdistrikter længere væk fra de største byer. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: PreCareKlinikken Appinux, RUKS, DRG-LPR og Befolkningsregistret.

5.3 Uddannelse

Ca. 45 pct. af borgerne i Region Sjælland med KOL har grundskole som højeste fuldførte uddannelse, jf. figur 5.2. Procentandelen er lidt højere blandt de inkluderede borgere i PreCareKlinikken, hvor 49 pct. har grundskole som højeste fuldførte uddannelse. For borgere tilknyttet eHospitalet er andelen 35 pct.

Blandt de inkluderede borgere i PreCareKlinikken har 10 pct. en videregående uddannelse, mens det er 18 pct. blandt borgere tilknyttet eHospitalet, der har en videregående uddannelse.

Figur 5.2 Højeste fuldførte uddannelse for borgere med KOL i Region Sjælland pr. ultimo 2017.

Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.
 Kilde: PreCareKlinikken Appinix, RUKS, DRG-LPR og Uddannelsesstatistikregistret.

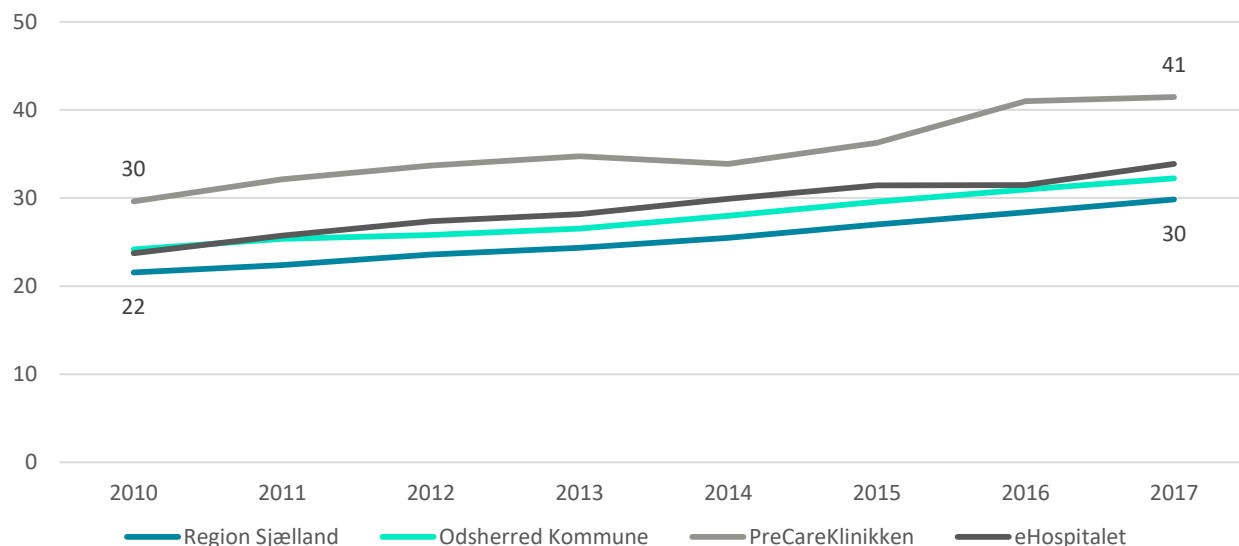
5.4 Selvforsørgelse

Andelen af året som en person er på overførselsindkomst tages som udtryk for, i hvor høj grad personen er selvforsørgende. Det skal bemærkes, at opgørelsen indbefatter borgere, som er prævalente med KOL i perioden 2018 til september 2022. For pågældende borgere i Region Sjælland med KOL er der over årene 2010-2017 en voksende andel, som modtager overførselsindkomst, jf. figur 5.3.

Opgørelsen omfatter borgerne med KOL i aldersgruppen 55-64 år pr. 1. januar 2018, da de endnu ikke er overgået til folkepension, og derfor potentielt kan være i beskæftigelse og dermed selvforsørgende. I Region Sjælland modtager KOL-borgere i 2010 gennemsnitligt overførselsindkomst i 22 uger, mens det i 2017 var steget til 30 uger.

For borgere inkluderet i PreCareKlinikken ligger omfanget af overførselsindkomst højere med gennemsnitligt 30 uger i 2010 som steg til 41 uger i 2017. For borgere tilknyttet eHospitalet ligger niveauet midt imellem.

Figur 5.3 Gennemsnitligt antal uger med indkomstoverførsel blandt borgere med KOL, 55-64 årige alder pr. primo 2018



Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022. Der indgår alle typer ydelser registreret i DREAM undtaget sygedagpenge og barselsdagpenge.

Kilde: PreCareKlinikken Appinux, RUKS, DRG-LPR, Befolkningsregistret og DREAM.

6. Kontakt med sygehus, almen praksis og vagtlæge

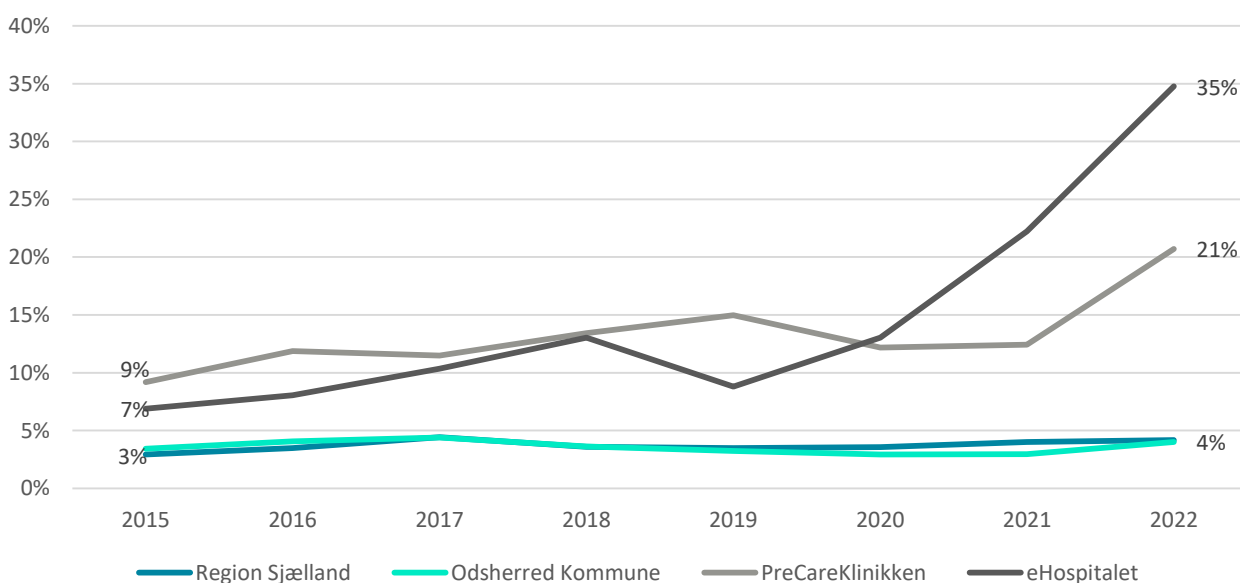
Borgerne i PreCareKlinikken har færre kontakter til sundhedsvæsenet end borgere tilknyttet eHospitalet har. Resultatet skal ses i lyset af, at de er ældre og har en lavere socioøkonomisk status. Udviklingen i de sidste år i opgørelserne er dog forventelig, da PreCareKlinikken tilbyder behandling ved forværringer, hvorved akutte kontakter forebygges.

6.1 KOL-diagnoser

Blandt borgere med KOL i Region Sjælland er 4 pct. i akut kontakt med sygehuset med en KOL-relateret diagnose defineret som DJ44* eller DJ45* - KOL symptomgruppe 1 (jf. bilag A.) i 2022, jf. figur 6.1.

For borgere tilknyttet enten PreCareKlinikken eller eHospitalet er andelen højere. For borgere inkluderet i PreCareKlinikken er andelen 21 pct. i 2022, mens andelen for borgere tilknyttet eHospitalet er 35 pct. i 2022. Der ses en mere markant stigning i andelen af borgere, der har en akut kontakt med sygehuset fra 2019 til 2022, som nu er inkluderet i eHospitalets tilbud sammenlignet med andelen af borgere tilknyttet PreCareKlinikken.

Figur 6.1 Andel af borgere i Odsherred med KOL som er i akut-kontakt med sygehuset med en KOL-relateret diagnose



Note: KOL-diagnoser er hovedgrupperne DJ44 og DJ45. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: PreCareKlinikken Appinix, RUKS og DRG-LPR.

Set over årene 2015-2022 var 19 pct. af borgere med KOL i Region Sjælland i akut kontakt med sygehuset med en KOL-diagnose, jf. tabel 6.1.

Til sammenligning er andelen blandt de inkluderede borgere i PreCareKlinikken, som er i akut-kontakt med en KOL-diagnose 51 pct., mens det for borgere tilknyttet eHospitalet er 54 pct.

Tabel 1.1 Borgere fordelt på antal år med akut-kontakt til sygehuset

Antal år	0	1	2	3	4+	I alt
Region Sjælland	35.813	5.294	1.628	681	609	44.025
	81 pct.	12 pct.	4 pct.	2 pct.	1 pct.	100 pct.
Odsherred Kommune	1.994	279	95	44	29	2.441
	82 pct.	11 pct.	4 pct.	2 pct.	1 pct.	100 pct.
PreCareKlinikken	129	59	37	19	17	261
	49 pct.	23 pct.	14 pct.	7 pct.	7 pct.	100 pct.
eHospitalet	119	60	35	21	26	261
	46 pct.	23 pct.	13 pct.	8 pct.	10 pct.	100 pct.

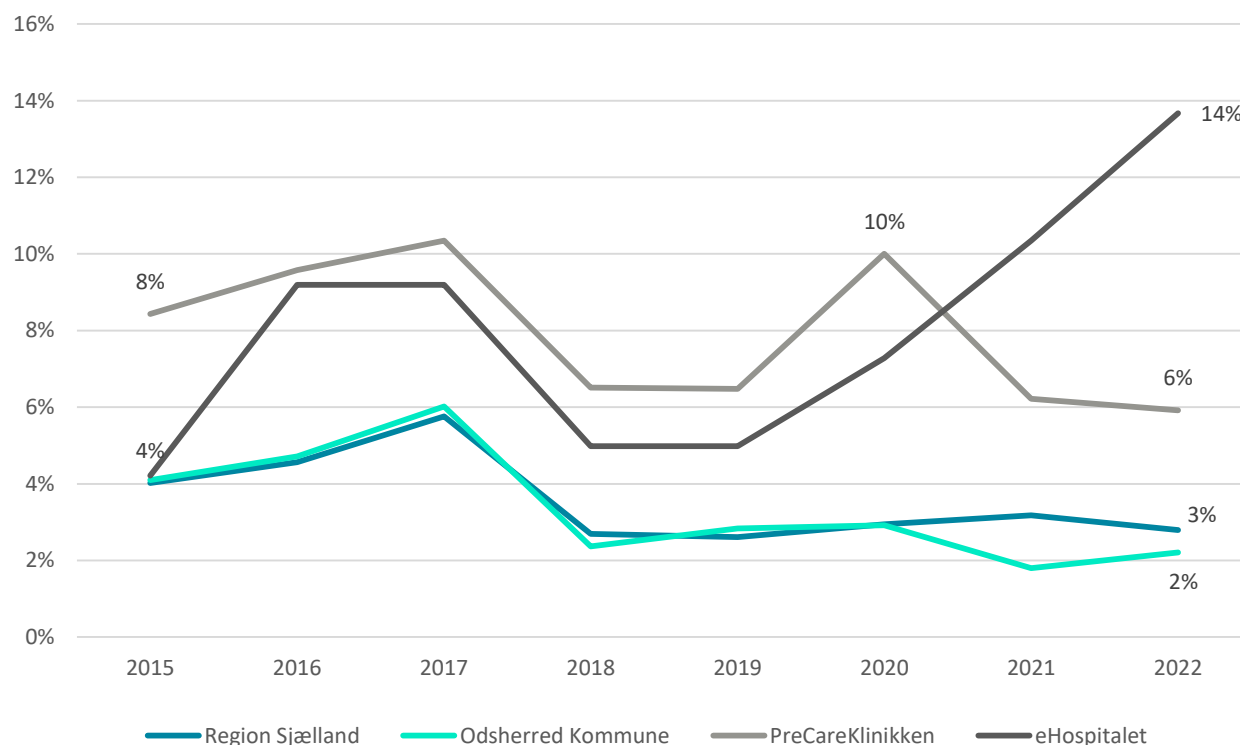
Note: KOL-diagnoser er hovedgrupperne DJ44 og DJ45. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: PreCareKlinikken Appinux, RUKS og DRG-LPR.

6.2 Øvrige respiratoriske diagnoser

Andel blandt borgere i Region Sjælland med KOL, som er i akut kontakt med sygehusvæsenet med en diagnose blandt øvrige respiratoriske diagnoser er ca. 3 pct., jf. figur 6.2.

Blandt de inkluderede borgere i PreCareKlinikken er andelen højere. Andelen var i 2022 6 pct. med en særlig høj andel i 2020 på 10 pct. Blandt borgere tilknyttet eHospitalet var andelen, som var i akut-kontakt med hospitalet med en diagnose blandt de øvrige respiratoriske diagnoser 14 pct. i 2022.

Figur 6.2 Andel af borgere i Region Sjælland med KOL som er i akut-kontakt med sygehuset med en diagnose blandt de øvrige respiratoriske diagnoser

Note: Øvrige respiratoriske diagnoser er hovedgrupperne DR060, DR098 og DJ96. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

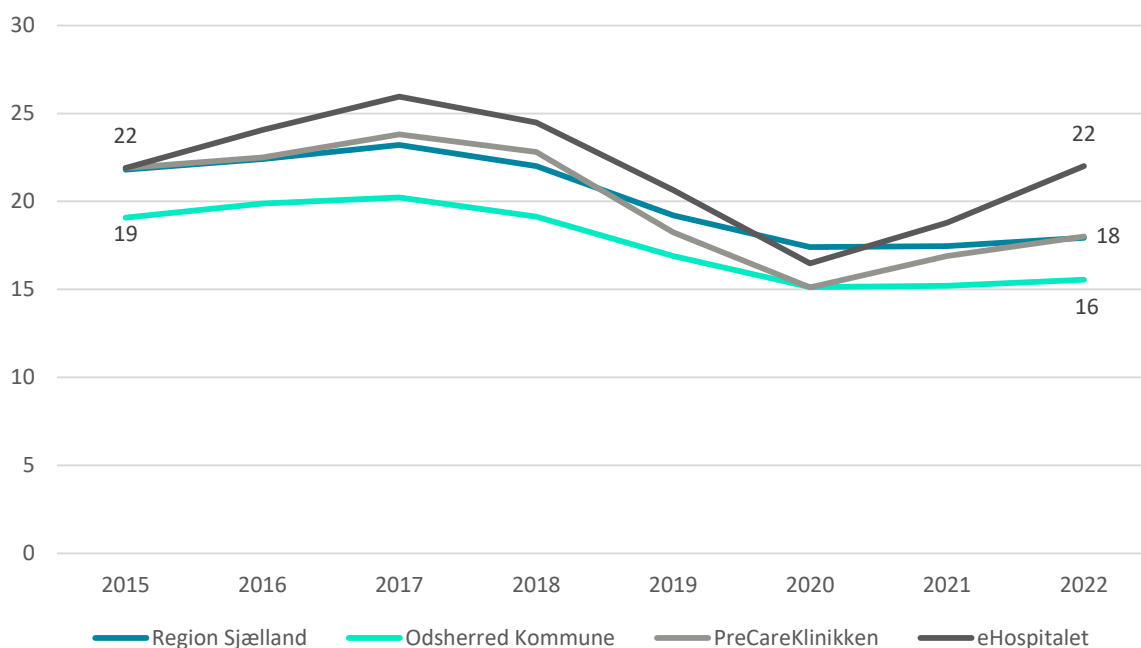
Kilde: PreCareKlinikken Appinux, RUKS og DRG-LPR.

6.3 Almen praksis

Blandt borgere i Region Sjælland med KOL er størstedelen i kontakt med almen praksis hvert år. I 2022 havde borgerne i gennemsnit kontakt til almen praksis 18 gange, jf. figur 6.3. Borgere inkluderet i PreCareKlinikken var tilsvarende i kontakt med almen praksis gennemsnitligt 18 gange i 2022.

Borgere tilknyttet eHospitalet er hyppigere i kontakt med almen praksis end regionens KOL-borgere i gennemsnit og de inkluderede borgere i PreCareKlinikken. Det gennemsnitlige antal kontakter var 22 i 2022.

Figur 6.3 Gennemsnitligt antal kontakter til almen praksis blandt borgere i Region Sjælland med KOL



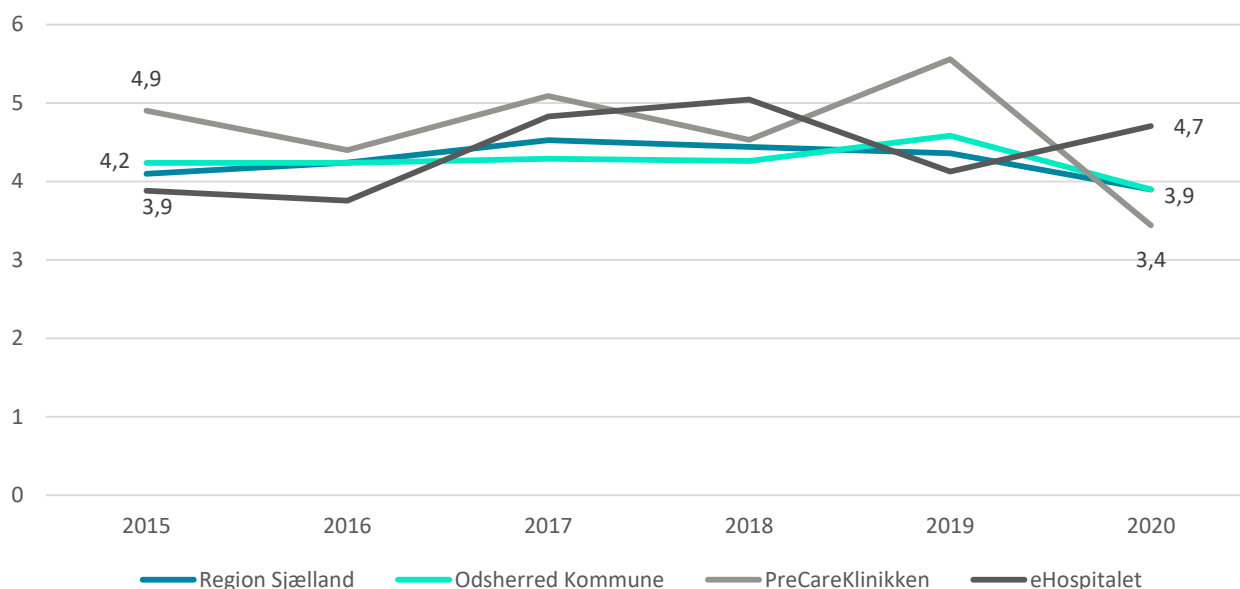
Note: Opgørelsen optæller antal ydelser, undtaget 'Nulydelserne' uden honorar, for sygesikringsregistrets speciale 80. Ydelser vil i teksten blive omtalt som kontakter. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: PreCareKlinikken Appinux, RUKS, DRG-LPR og Sygesikringsregistret.

6.4 Vagtlæge

Blandt borgere med KOL som har kontakt til vagtlægen sker det gennemsnitligt ca. 4 gange om året, jf. figur 6.4. Det gælder for såvel Region Sjælland som helhed som for Odsherred Kommune. Gennemsnittet blandt borgere, som enten er tilknyttet PreCareKlinikken eller eHospitalet, svinger hen over årene omkring det overordnede gennemsnit.

Figur 6.4 Gennemsnitligt antal kontakter til vagtlægen blandt borgere i Region Sjælland med KOL



Note: Opgørelsen optæller antal ydelser, undtaget 'Nulydelserne' uden honorar, for sygesikringsregistrets speciale 80. Ydelser vil i teksten blive omtalt som kontakter. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022. Pga. ændringer i datalogistikken er fyldestgørende data kun tilgængelig til og med 2020.

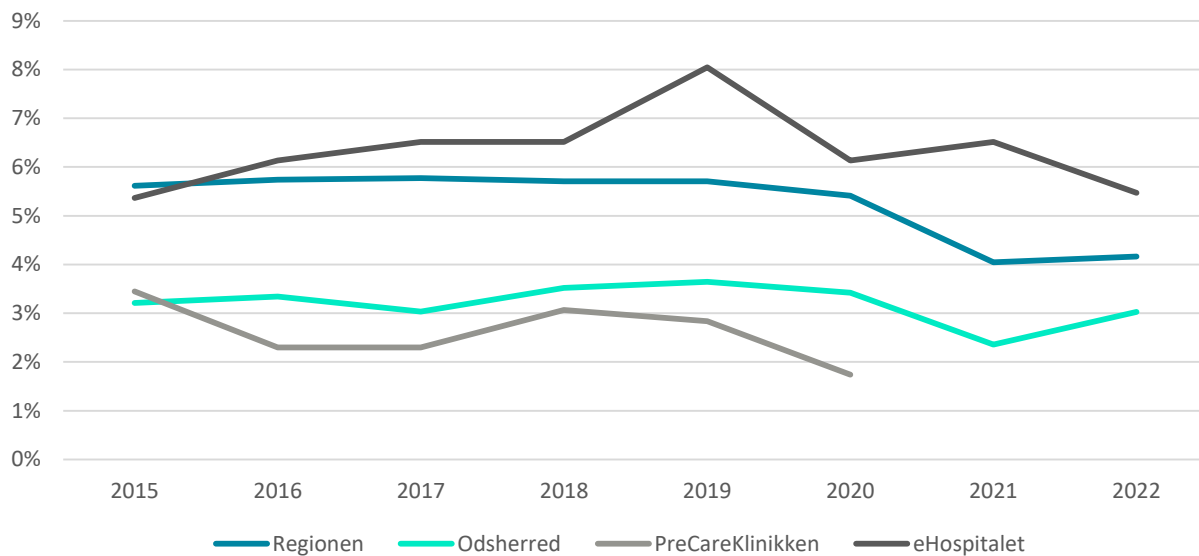
Kilde: PreCareKlinikken Appinix, RUKS, DRG-LPR og Sygesikringsregistret.

6.5 Øvrige sygesikringsydelser

Andelen af borgere med KOL, som er hos tandlægen hvert år, er nogenlunde ens for borgere tilknyttet eHospitalet og for borgere tilknyttet PreCareKlinikken. På samme måde er der heller ikke væsentlig forskel mellem grupperne i forhold til brugen af fysioterapi og vederlagsfri fysioterapi.

Derimod er der forskel i andelen, som anvender kiropraktor. Blandt borgere med KOL i Region Sjælland er 4-6 pct. hvert år hos kiropraktor, jf. figur 6.5. Niveauet lå stabilt på knap 6 pct. i årene 2015-2020, og faldt i 2021 til ca. 4 pct., hvilket kan hænge sammen med restriktionerne som følge af COVID-19.

Blandt borgerne, som siden hen blev tilknyttet eHospitalet, var andelen i 2015 lidt lavere end regionsgennemsnittet, men voksede i perioden og toppede i 2019 med godt 8 pct. For pågældende gruppe af borgere synes 2021 ikke at skille sig ud, som for regionen som helhed, da andelen holdt sig ca. 2 procentpoint over regionsgennemsnittet.

Figur 6.5 Andel borgere med KOL som har været ved kiropraktor i året

Note: Opgørelsen inkluderer registreringer indenfor sygesikringsregistrets speciale 53. I 2021 og 2022 er der, i forhold til Danmarks Statistiks diskretioneringsregler, for få blandt borgere tilknyttet PreCareKlinikken, som har kontakt til en kiropraktiker til at resultatet kan indgå. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: PreCareKlinikken Appinux, RUKS, DRG-LPR og Sygesikringsregistret.

7. Den kommunale pleje

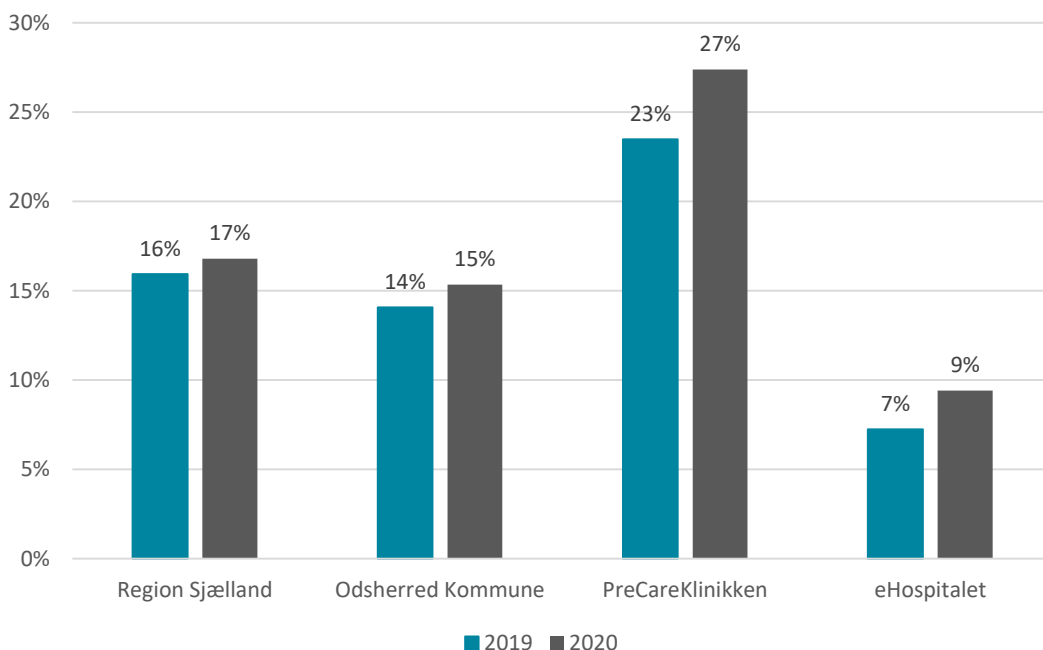
Borgere tilknyttet eHospitalet modtager i mindre grad kommunal hjælp og pleje efter servicelovens § 83, og er i mindre kontakt med hjemmesygeplejen efter sundhedslovens §138 sammenlignet med borgere tilknyttet PreCareKlinikken.

Det kunne tyde på, at borgerne inkluderet i PreCareKlinikken både personligt og helbredsmæssigt er tungere end de inkluderede borgere i eHospitalet – også set i lyset af den mindre kontakt med sundhedsvæsenet end borgerne inkluderet i eHospitalet - og KOL-populationen i Region Sjælland generelt.

7.1 Praktisk hjælp og personlig pleje efter serviceloven

Blandt borgere med KOL i Region Sjælland modtager 17 pct. praktisk hjælp og/eller personlig pleje fra kommunen efter serviceloven i 2020, jf. figur 7.1. For de inkluderede borgere i PreCareKlinikken drejer det sig om 27 pct., mens det for borgere med KOL tilknyttet eHospitalet drejer sig om 9 pct.

Figur 7.1 Andel af borgere med KOL som modtager praktisk hjælp og/eller personlig pleje efter serviceloven



Note: Der indgår kun data fra kommuner, som har indberettet fyldestgørende data for både 2019 og 2020. Det gælder for følgende 10 kommuner: Solrød, Odsherred, Holbæk, Faxe, Ringsted, Sorø, Lejre, Lolland, Næstved og Vordingborg kommuner. Pågældende kommuner dækker 23.101 borgere, svarende til 52 pct. af borgere med KOL i Region Sjælland. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

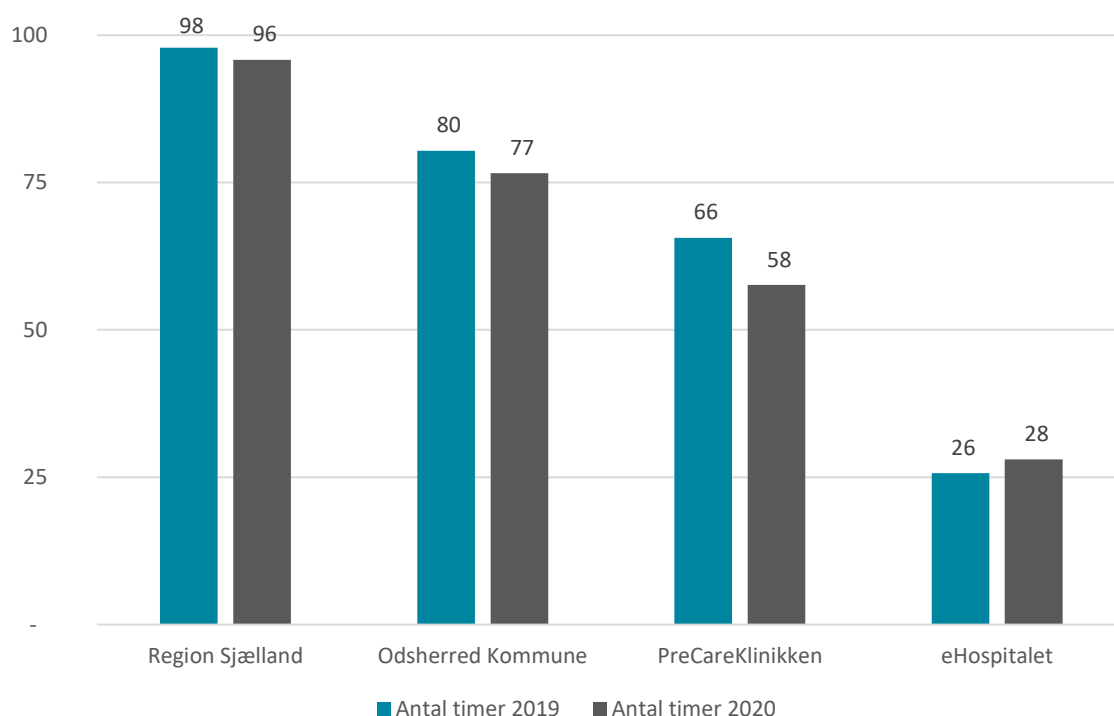
Kilde: PreCareKlinikken Appinix, RUKS, Kommunale plejedata og DRG-LPR.

Borgere med KOL i Region Sjælland, som modtager praktisk hjælp og/eller personlig pleje, modtager gennemsnitligt 98 timer om året, jf. figur 7.2. Det bemærkes dog, at opgørelsen kun indeholder 52 pct. af borgerne med KOL i Region Sjælland, og man derfor skal være varsom med tolkning af tallene.

Blandt de inkluderede borgere i PreCareKlinikken, som modtager praktisk hjælp og/eller personlig pleje, er der tale om 58-66 timer årligt. Til sammenligning modtager borgere med KOL med bopæl i Odsherred Kommune 80 timer årligt. Det tyder på, at borgerne inkluderet i PreCareKlinikken ikke er lige så plejekrævende, som KOL-borgerne i gennemsnit er i Odsherred Kommune.

Borgere med KOL tilknyttet eHospitalet modtager 28 timer årligt, og er dermed langt mindre plejekrævende end gennemsnittet i Region Sjælland og de inkluderede borgere i PreCareKlinikken.

Figur 7.2 Gennemsnitligt antal timer praktisk hjælp og/eller personlig pleje i året efter serviceloven



Note: Der indgår kun data fra kommuner, som har indberettet fyldestgørende data for både 2019 og 2020. Det gælder for følgende 10 kommuner: Solrød, Odsherred, Holbæk, Faxe, Ringsted, Sorø, Lejre, Lolland, Næstved og Vordingborg kommuner. Pågældende kommuner dækker 23.101 borgere, svarende til 52 pct. af borgere med KOL i Region Sjælland. Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022.

Kilde: PreCareKlinikken Appinux, RUKS, Kommunale plejedata og DRG-LPR.

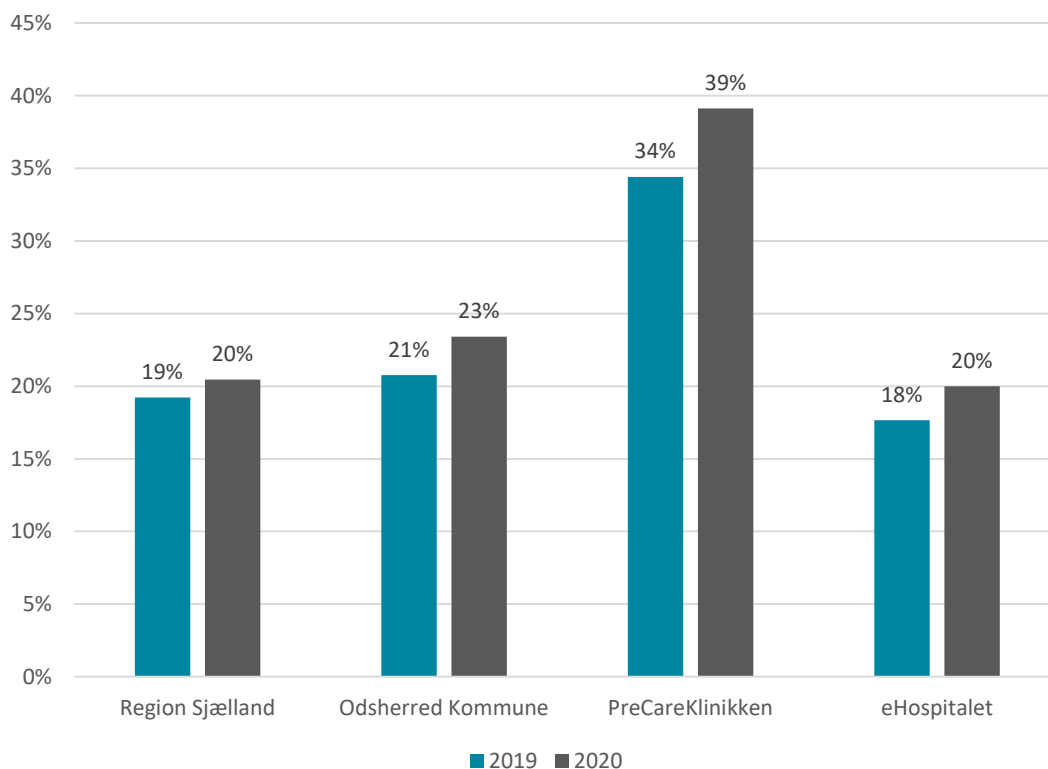
7.2 Hjemmesygepleje efter sundhedsloven

Andelen af borgere, som modtager hjemmesygepleje blandt borgere med KOL i Region Sjælland, er 20 pct. i 2020. Andelen er den samme i 2020 blandt deltagerne i eHospitalet.

For borgere inkluderet i PreCareKlinikken har 39 pct. modtaget hjemmesygepleje efter sundhedsloven i 2020, dvs. efter anvisning fra egen læge, i forbindelse med udskrivning fra sygehus eller på baggrund af afgørelse i kommunen. Til sammenligning er andelen af borgere med KOL i Odsherred Kommune, der modtager hjemmesygepleje 23 pct. i 2020 og dermed væsentlig lavere end for de inkluderede borgere i PreCareKlinikken, jf. figur 7.3. Årsagen til dette kan være, at en del af rekrutteringen af borgere til klinikken er sket gennem hjemmesygeplejen i Odsherred

Kommune, og borgere i PreCareKlinikken med kontakt til hjemmesygepleje i kommunen dermed er overrepræsenteret ift. KOL-borgere i Odsherred Kommune generelt.

Figur 7.3 Andel af borgere med KOL i Region Sjælland som modtager hjemmesygepleje efter sundhedsloven



*Note: Der indgår borgere som var prævalent med KOL i hele eller dele af perioden januar 2018-august 2022. Pga. ufuldstændige data indgår data for Stevns Kommune ikke.
Kilde: PreCareKlinikken Appinix, RUKS, Kommunale plejedata, DRG-LPR og Befolkningsregistret.*

8. Digital parathed

Brug af digitale sundhedsløsninger forudsætter tilstrækkelige digitale sundhedskompetencer hos borgeren. Det gælder såvel brug af teknologi til håndtering af information om helbred som vurdering af, hvorvidt de digitale løsninger gavner ens helbred.

De digitale sundhedskompetencer blandt borgere tilknyttet PreCareKlinikken er undersøgt dels ved en kvantitativ analyse og dels ved en kvalitativ analyse i form af semistrukturerede interviews.²⁰

Den kvantitative analyse viser bl.a., at borgere tilknyttet PreCareKlinikken for 84 procents vedkommende giver udtryk for at de 'i høj grad' eller i 'meget høj grad' er i stand til at anvende de teknologiske løsninger i klinikken. En del af borgerne vurderer at have været selvkørende forud for tilknytningen, mens andre vurderer, at den introduktion, som de har modtaget i forbindelse med inklusionen i PreCareKlinikken, gjorde dem i stand til at medvirke.

Blandt borgere, der allerede var tilstrækkeligt selvkørende i forhold til brugen af de digitale teknologier til at være tilknyttet PreCareKlinikken, tegner der sig et overordnet billede af, at de i en vis grad har arbejdet med computer og IT før.

For den del, som er blevet i stand til at medvirke efter at have fået introduktion i brugen af udstyret i forbindelse med inklusionsbesøget, er det enten PreCareKlinikken eller hjemmeplejen i Odsherred Kommune, der har hjulpet. For nogle har også familiemedlemmer hjulpet med at løfte de digitale sundhedskompetencer op på et tilstrækkeligt niveau til at kunne deltage i det telemedicinske tilbud i klinikken.

Analyser af variansen i borgernes gennemførte lungefunktionsmålinger tyder også på, at jo flere dage de enkelte borgere har været inkluderet i PreCareKlinikken, jo bedre bliver borgerne til at udføre korrekte egen-målinger ved anvendelse af de digitale devices.

De forskellige niveauer af digitale sundhedskompetencer, som PreCareKlinikkens borgere havde forud for inklusionen, afspejler forholdene som generelt præger den ældre del af befolkningen. Der er også i befolkningen generelt forskelle i niveauet af digital parathed i forhold til aldersdemografi og socio-demografi udtrykt ved uddannelsesniveau²¹.

I Sundhedsprofilen 2021 er befolkningens digitale sundhedskompetencer blevet afdækket. Opgørelserne viser, at godt en ud af tre borgere i regionen ikke har et tilstrækkeligt kompetenceniveau på områderne "brug af teknologi til at håndtere information om eget helbred" og "gavn af digitale løsninger og teknologi i håndteringen af eget helbred". For borgere med KOL er andelen med utilstrækkeligt kompetenceniveau hvad angår "brug af teknologi til at håndtere information om eget helbred" på ca. 42 pct.

Blandt ældre befolkningsgrupper har en større andel utilstrækkelige digitale sundhedskompetencer, sammenlignet med yngre aldersgrupper. Eksempelvis er der ifølge Sundhedsprofilen i aldersgruppen 80+ mere end halvdelen, som har utilstrækkelige digitale sundhedskompetencer. Blandt de 55-64 årige gælder det kun for cirka hver tredje.

Tilsvarende gælder, at der i befolkningsgrupper med kort uddannelsesmæssig baggrund er en større andel med utilstrækkelige digitale sundhedskompetencer sammenlignet med grupper med

²⁰ Jf. Publikationen 'PreCareKlinikken – et borgerperspektiv' af Aalborg Universitet, november 2023.

²¹ Jf. Sundhedsprofil 2021, Region Sjælland, s. 361.

længerevarende uddannelse. Blandt borgere med grundskole eller gymnasial uddannelse som højeste fuldførte uddannelse har 42 pct. utilstrækkelige digitale sundhedskompetencer.

Opgørelserne i Sundhedsprofilen viser en tydelig sammenhæng mellem digital sundhedskompetence og generel trivsel og helbred. Et utilstrækkeligt digital kompetenceniveau er mest udbredt blandt borgere med dårligere trivsel og helbred. Udfordringer på disse områder er mest udbredt blandt ældre, som også oftere har fysisk sygdom, og hvor kontakten til venner og bekendte er blevet mindre.

Forskelle mellem forskellige grupper i forhold til aldersdemografi og sociodemografi er ikke nye. Det spænd, der er i befolkningen i forhold til de digitale sundhedskompetencer, kan genfindes i dels litteraturgennemgange af internationale erfaringer og i nyere danske opgørelser²².

Ved inklusion af borgere til digitale sundhedsløsninger er det centralt at tage højde for den enkelte borgers digitale kompetencer. Herunder er det vigtigt for, at den enkelte borger kan drage nytte af det digitale sundhedstilbud, at der ydes den fornødne hjælp til at løfte de digitale sundhedskompetencer.

Ved skalering af eksisterende telemedicinske tilbud og lancering af nye digitale sundhedstilbud er det centralt at tage højde for målgruppens digitale sundhedskompetencer. Det er vigtigt at afdække hvor mange borgere, der har den fornødne digitale viden i udgangspunktet, og hvor mange der har brug for vejledning og hjælp til at erhverve sig de fornødne digitale sundhedskompetencer. Herunder skal det afdækkes hvilken vejledning og hjælp, der er brug for.

PreCare-projektet viser at det er muligt at sikre alle – også de personer med meget lavt kompetenceniveau i udgangspunktet – et velfungerende telemedicinsk tilbud, der giver mulighed for behandling i hjemmet uden forsinkelser.

²² Jf. Andersen et.al (2019) 'Use, cost and digital divide in online public health care: lessons from Denmark' i Transforming Government: People, Process and Policy, Vol. 13 No. 2, 2019, pp. 197-211.

9. Opmærksomhedspunkter ved udvikling og skalering

Det danske sundhedsvæsen er udfordret af, at stadig flere borgere år for år får behov for pleje og behandling på tværs af sundhedsvæsenet, at der både i dag og ikke mindst i fremtiden mangler medarbejdere til at løfte opgaverne i sundhedsvæsenet, og at den teknologiske udvikling ikke på samme måde som i andre dele af det danske samfund har fundet ind i løsninger, der kan aflaste nogle af de personaletunge funktioner i sundhedsvæsenet.

Udfordringerne er ikke nye. Ser man tilbage fx på den første økonomiaftale mellem regering og Danske Regioner udarbejdet i juni 2007 blev den indledt med *"Dannelsen af regionerne giver en historisk mulighed for at fremtidssikre sundhedsvæsenet og skabe bedre vilkår for patienterne. Regionerne står overfor en stor politisk udfordring med at tilvejebringe de rette rammer for den fortsatte udvikling af et stærkt offentligt sundhedsvæsen. Behovet for at nytænke organiseringen af sundhedsområdet skal ses i lyset af de udfordringer, den offentlige sektor står over for i de kommende år. Bl.a. den demografiske udvikling sætter grænser for væksten i de offentlige udgifter, og der kan være udfordringer med at rekruttere og fastholde tilstrækkeligt personale"*. Og udfordringerne er blevet meget mere aktuelle og brændende over de seneste godt 15 år. Ikke mindst i Region Sjælland, som er særligt udfordret ift. rekruttering, geografiske og social ulighed samt, at borgerne i Region Sjælland er mere syge end i de øvrige regioner.

Regeringen nedsatte i foråret 2023 en Sundhedsstrukturkommission, som fik til opgave at komme med forslag til nye strukturer i sundhedsvæsenet, hvor en af sigtelinjerne er "et nært sundhedsvæsen, hvor borgerne har let adgang til sundhedstilbud, og langt flere borgere kan blive mødt og behandlet i eller tæt på hjemmet, hvor det nære sundhedsvæsen styrkes, og sygehusene aflastes, bl.a. ved udbredelse af teknologiske løsninger for nye behandlingsformer"²³.

Regionsrådet i Region Sjælland vedtog i 2022 "Region Sjælland – for borgerne" set i lyset af det store pres den manglende rekruttering af sundhedspersonale og den demografiske udvikling skabte for regionens sundhedsvæsen. Strategien indeholder 12 konkrete borgerløfter, der skal understøtte målet om, at flere borgere skal behandles tættere på eller i eget hjem.

Regionsrådet fulgte i 2023 op med visionsoplægget Bæredygtige Akutsygehuse, hvor det bl.a. fremgår, at målet er at skabe lighed i sundhed for alle borgere i Region Sjælland gennem *"målrettede sundhedstilbud, som passer til det enkelte menneskes behov så tæt på hjemmet som muligt. Både når det gælder forebyggelse, planlagte forløb og akut behandling"*. "Det betyder, at alle borgere får et godt og individuelt tilrettelagt tilbud, uanset hvor i regionen, man lever sit liv. Alle sundhedstilbud sker i tætte, sammenhængende forløb, som er planlagt mellem egen læge, kommuner, sygehuse og relevante sundhedsspecialister. Alle forløb tager afsæt i borgerens behov". En del af løsningen er at tænke digitale løsninger ind de steder, hvor det giver værdi for borgerne. "Det betyder også, at eksempelvis kronikere med behov for hyppige opfølgninger, med rette kan forvente, at sundhedsvæsenet kan levere opfølgning og behandling så tæt på borgerne som muligt. Helst i eget hjem"²⁴.

²³ Jf. Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2023) '[Kommissorium for sundhedsstrukturkommissionen](#)'

²⁴ Jf. Region Sjælland (2023) '[Bæredygtige akutsygehuse](#)'

Der peges således både nationalt og regionalt på, at nogle af svarene på sundhedsvæsenets udfordringer skal findes i pleje og behandling i eget hjem bl.a. gennem brug af telemedicinske løsninger.

Erfaringerne fra PreCare-projektet, herunder PreCareKlinikken vil kunne bidrage til at kvalificere og videreudvikle eksisterende telemedicinske tilbud – fx ift. eHospitalets tilbud PreCareKOL og det nationale TeleKOL. PreCare-projektet kan også bidrage med erfaringer ift. hjemmemonitorering og –behandling generelt, herunder ift. det kommende nationale TeleHjerte og opfølgning på tværs af sektorer for borgere som eksempelvis er indlagt på sygehus gentagne gange.

Den første del af kapitlet ser på opmærksomhedspunkter ved videreudvikling og skalering af telemedicinske tilbud til borgere med KOL. Opmærksomhedspunkterne tager primært udgangspunkt i analyser af den konkrete gruppe af KOL-borgere, som har været inkluderet i PreCareKlinikken sammenlignet med KOL-populationen i Region Sjælland generelt og specifikt i forhold til de inkluderede borgere i PreCareKOL i eHospitalet.

Forsinkelser af opstart af TeleKOL har gjort, at der er ganske få deltagere på nuværende tidspunkt, og dermed er der ikke et tilstrækkeligt grundlag for samme analyser, som for de øvrige populationer.

Den anden del af kapitlet ser på opmærksomhedspunkter ved videreudvikling til andre områder i sundhedsvæsenet. De skitserede punkter bygger på erfaringerne fra PreCare-projektet inden for andre områder end det telemedicinske tilbud til KOL-populationen.

9.1 Fokuseret videreudvikling og skalering – stratificering af KOL-populationen

I et presset sundhedsvæsen, hvor tilgængeligheden mange steder er udfordret og ventetiden på vagtlæge eller akutafdeling er lang, og 10 danskere dør af KOL om dagen, er det ikke overraskende, at KOL-borgerne generelt er utrygge og bekymrede for at få akutte forværringer.

Den manglende tilgængelighed og kendskab til borgerens sygdomshistorik ved mødet med skiftende sundhedspersoner skaber utryghed og angst, der i nogle tilfælde gør, at borgerne henvender sig til vagtlægen eller akutafdeling på baggrund af en angstdrevet forværring. Forholdene i det nuværende sundhedsvæsen er i sig selv således medvirkende til at presse sundhedsvæsenet yderligere.

Borgere med KOL er en sammensat gruppe med samme diagnose, men meget forskellige på en række parametre som bl.a. sværhedsgraden af sygdommen, alder, komorbiditet, uddannelse, tilknytning til arbejdsmarkedet og digital parathed.

Opgørelserne af KOL-populationen i Region Sjælland generelt og specifikt i henholdsvis PreCareKlinikken og i PreCareKOL i eHospitalet viser uensartede karakteristika for populationerne, der i høj grad kan tilskrives den forskellige rekrutteringsstrategi, der er anvendt i PreCare-projektet og i eHospitalet.

De ældre og mere plejkrævende KOL-borgere er primært rekrutteret gennem Odsherred Kommunes hjemmesygepleje. Identifikation af relevante borgere fra kommunerne er således et vigtigt element i henvisningen til det telemedicinske tilbud – også ift. lighed i sundhed.

Det skal også ses i sammenhæng med, at analyser fra PreCareKlinikken viser, at det særligt er KOL-borgere med svær og meget svær KOL, der oplever de største fald i antallet af akutte

kontakter og antallet af sengedage i forbindelse med akutte kontakter efter inklusion i PreCareKlinikken.

Det understreger vigtigheden af at være opmærksom på behovet for stratificering af regionens KOL-population ud fra KOL-sværhedsgraden for at opnå det fulde potentiale af tilbuddet, herunder evt. inddele implementeringen i forskellige faser, hvor fokus i de første faser er en aflastning af de belastede akutafdelinger i regionen og i senere faser have fokus på KOL-grupperne med mindre sværhedsgrad.

Indsatsen for disse KOL-grupper vil i langt højere grad have fokus på forebyggelse gennem livsstilsændringer ved brug af digitale løsninger, som kan medvirke til at nudge ændret adfærd eller gøre det nemmere at gøre det rigtige ift. at skabe bedre forudsætninger for at holde den kroniske sygdom i skak.

Inddelingen af implementeringen i faser har bl.a. betydning for, hvorledes der rekrutteres til tilbuddet, og hvorledes elementerne kan ses i sammenhæng med det nationale TeleKOL, jf. boks 9.1.

Boks 9.1 TeleKOL

Borgere med meget svær KOL, som er målgruppen for TeleKOL, er klassificeret bl.a. på baggrund af antallet af KOL-forværringer, der har været indlæggelseskrævende, jf. kapitel 3.

TeleKOL er et tilbud, hvor borgeren ved opstart er i dialog med en sygeplejerske om en selvhjælpsplan, hvor ofte borgeren skal udføre målinger, hvor ofte sygeplejersken ser på målingerne, samt hvornår og hvordan borgeren kommer i kontakt med sygeplejersken.

Gennem deltagelse i udarbejdelsen af borgerens individuelle selvhjælpsplan styrkes borgerens evne til at genkende og reagere på små ændringer i helbredstilstanden. Dialogen med sygeplejersken i forbindelse med målingerne skal også medvirke til, at borgeren støttes i selv at kunne handle og reagere på symptomer for på den måde tidligt at opspore og så vidt muligt behandle forværringer i eget hjem. TeleKOL kan ikke anvendes til at håndtere akutte forværringer.

Hvis KOL-borgeren har færre end 4 exacerbationer om året, bliver vedkommende fulgt af den kommunale monitoreringsansvarlige sygeplejerske, og har borgeren 4 eller flere exacerbationer årligt følges borgeren af sygehusets monitoreringsansvarlige sygeplejerske.

Virtuelt behandlingstilbud

KOL i forværring er blandt de 10 hyppigste årsager til en akut kontakt med sygehusvæsenet i Region Sjælland.

Resultater fra PreCareKlinikken viser, at langt størstedelen af de behandlingsforløb, der igangsættes i klinikken i forbindelse med KOL-forværringer er foregået virtuelt på baggrund af indsendte målinger og telefonisk dialog med borgeren om tilstandsmålingerne og velbefindende. 89 pct. af alle KOL-forværringer blandt borgere i PreCareKlinikken håndteres virtuelt, mens 9 pct. håndteres på sygehus.

Det kunne på den baggrund overvejes at tilføje et akut behandlingselement til TeleKOL-løsningen/PreCareKOL-løsningen, således at løsningen kunne bidrage til at lette presset på regionens akutafdelinger.

Adgang og hurtig indsats er især værdsat, når borgerne oplever en akut forværring af deres helbred²⁵. Borgerne oplever, at PreCareKlinikken er væsentligt nemmere at få kontakt med, og at der ikke er de samme ventetider som i det traditionelle sundhedsvæsen.

Borgerne peger endvidere på, hvordan PreCareKlinikkens setup muliggør en proaktiv tilgang til deres kroniske sygdom²⁶. Klinikens behandlingselementet gør det muligt at initiere behandling med det samme og at hjælpe borgeren med evt. at søge anden behandling. Flere borgere giver også udtryk for, at de kan se målingerne falde tilbage på et niveau, hvor de befinder sig i en habitual tilstand som følge af behandlingen i klinikken.

Muligheden for at tage en forværring i opløbet har stor betydning, da forværringer er forbundet med øget dødelighed, reduceret livskvalitet, lavere funktionsniveau, øget fald i lungefunktion og forværring af symptomer. Det har således negative konsekvenser for borgeren, hvis en forværring ikke håndteres umiddelbart, men det har også øgede omkostninger for regionen og samfundet som helhed, idet det medfører flere indlæggelser, efterfølgende rehabilitering og evt. øget pleje som følge af lavere funktionsniveau.

Erfaringerne fra PreCare-projektet viser, at muligheden for en bedre tilgængelighed for KOL-borgerne ikke giver en væsentlig større efterspørgsel uden for dagtiden. Størstedelen af kontakterne – ca. 85 pct. - ift. PreCareKlinikken foregår mellem kl. 8.30-15 i hverdage. Og der er tilsvarende mindre aktivitet i aften- og nattevagten samt i weekender.

De akutte forværringer skete før inklusionen i PreCareKlinikken ofte om aften/natten, og borgeren blev kørt til sygehus i ambulance eller til lægevagten.

Komorbiditet

Symptomerne i forbindelse med KOL-forværringer er ikke specifikke, og en række andre sygdomme, fx hjerteinsufficiens, pneumoni, angst og emfysem, kan vise sig på samme vis. Mange borgere med KOL har desuden komorbiditet, som kan sløre billedet. De hyppigste former for komorbiditet hos borgere med KOL er iskæmisk hjerte-kar sygdom, osteoporose, depression/angst og lungekræft, jf. kapitel 5.

Analyser fra PreCareKlinikken har vist, at andelen af de inkluderede borgere med en eller flere kroniske samtidige sygdomme stort set er den samme på tværs af de fire risikogrupper A-D. Omkring 60 pct. af borgerne i de fire risikogrupper har "kun" en kronisk lidelse, mens omkring 40 pct. af borgerne har to eller flere kroniske lidelser.

Det stiller faglige krav til de monitoreringsansvarlige sygeplejersker, som følger KOL-målinger, hvor udsving også kan være udtryk for ændring i en af borgerens andre kroniske sygdomme. Det er således vigtigt, at sygeplejerskerne udover KOL også er uddannet i håndtering af symptomer på nogle af de store kroniske sygdomme som bl.a. hjertesvigt og diabetes, og at den erhvervede erfaring giver et bredt afsæt, der bidrager til tidlig opsporing og målrettet rådgivning ved beslægtede symptombilleder.

²⁵ Jf. AAU (2023) 'PreCareKlinikken – et borgerperspektiv' Aalborg Universitet, november 2023.

²⁶ Jf. AAU (2023) 'PreCareKlinikken – et borgerperspektiv' Aalborg Universitet, november 2023.

9.2 Borgeren som aktiv ressource i fremtidens sundhedsvæsen

Det telemedicinske tilbud i PreCareKlinikken tildeler borgeren en aktiv rolle i at håndtere eget helbred og sygdom. Borgeren er en ekstra ressource, som i langt højere grad end i dag, kan tænkes ind i indretningen af fremtidens sundhedsvæsen.

Det stiller krav til, hvordan de telemedicinske tilbud tilrettelægges, idet der skal tages hensyn til de forskelle, der er i de ressourcer, som borgerne spiller ind med ved indretningen af tilbuddene. Først og fremmest ved at være opmærksom på, at der ikke kun er én løsning til at gøre borgeren til en aktiv spiller i håndteringen af egen sygdom. Teknologien skal hjælpe til at stille det rette digitale sundhedstilbud til rådighed for forskellige målgrupper.

PreCareKlinikkens tilbud er proaktivt og forebyggende ift. akutte forværringer og en generel forværring af borgerens habituelle tilstand. Samtidig sikrer det, at en forværring bliver taget i opløbet, hvis den er uundgåelig. Følgerne bliver dermed ikke så voldsomme som det ellers ville have været tilfældet uden den proaktive indsats.

Omdrejningspunktet for den proaktive tilgang er data. Borgeren er en stor bidragsyder ift. at levere egne data i form af tilstandsmålinger og besvarelse af CAT-score. Det gør, at det er muligt at gøre tilbuddet individuel og fleksibelt, således at det tilpasses, hvis borgerens sværhedsgrad af sygdommen ændres over tid.

Den individuelle tilgang eller personcentriske tilgang til borgeren, der tager udgangspunkt i borgerens egne data og dialog med borgeren, skaber en relation mellem borger og det sundhedsfaglige personale baseret på tillid, og at vedkommende føler sig hørt og forstået. Det sundhedsfaglige personale får gennem løbende data og dialog med borgeren et solidt fundament for vurdering af den enkeltes tilstand og sygdomsudvikling. Data bliver dermed et centralt værktøj i det telemedicinske tilbud.

Der er flere forudsætninger for, at det sundhedsfaglige personale har borgerens data til rådighed, og at borgeren kan indgå som en aktiv ressource i håndteringen af egen sygdom:

- ➔ Tilbuddet skal have værdi for borgeren, så borgeren er villig til at 'betale' for at deltage i tilbuddet med sine data
- ➔ Borgeren er enten selv i stand til eller ved hjælp fra pårørende eller fra hjemmeplejen at følge op på anbefalinger ift. forandringer i tilstand
- ➔ Tilstandsmålingerne skal tilpasses borgerens sværhedsgrad og udvikling i sygdom fx gennem udvikling af algoritmer til forudsigelse af akutte forværringer flere dage i forvejen
- ➔ Borgerens habitualværdier skal tilpasses løbende ift. udviklingen af trenden af de daglige målinger, således at der sker en individualisering af habitualtilstand og normalområde
- ➔ Borgeren er i stand til at betjene udstyret til måling af borgerens tilstand, dvs. har eller får de tilstrækkelige digitale sundhedskompetencer
- ➔ Digitale løsninger der tager højde for borgerens kompetenceniveau, herunder udvikling af løsninger, der gør det nemmere for borgeren at foretage korrekte tilstandsmålinger, besvare spørgsmål eller følge op på anbefalinger om træning, huske at tage medicin mv.
- ➔ Data og deres eventuelle fortolkning i en algoritme skal være tilgængelige i realtid for både borgeren og det kliniske personale, som skal vejlede vedkommende ved forandringer i sundhedstilstanden.

Jo bedre det generelt lykkedes at aktivere borgerne som ressource jo mere tid vil kunne prioriteres til de, der har behov for mere støtte i brugen af løsningen, eller som ikke skal være omfattet af det telemedicinske tilbud.

Borgernes rolle som dataproducent

Borgernes rolle ift. sundhedsvæsenet har ændret sig fra en mere passiv rolle til en langt mere aktiv rolle. En del borgere har allerede via sociale medier og medlemskab af fx den lokale lungeforening eller hjerteforening en god indsigt i og viden om egen sygdom og behandlingsmuligheder.

Fremkomsten af "den informerede borger" har i flere tilfælde ført til, at der er skabt en asymmetri i relationen til det traditionelle sundhedsvæsen, hvor travlhed i sundhedsvæsenet kan medvirke til mindre indsigt end borgeren selv i den pågældendes sygdomshistorik. Borgerne oplever et sundhedsvæsen, der ikke gør brug af den viden, som sundhedsvæsenet har om borgeren fra tidligere kontakter eller ikke har adgang til viden på tværs af sektorerne i sundhedsvæsenet.

Borgerne oplever også generelt et sundhedsvæsen, der ikke responderer på borgernes behov, men på systemets behov. Aftaler om ambulante kontakter og kontroller lægges i en fast kadence efter en standard, der ikke følger udsving i borgerens tilstand og borgerens behov for kontakt. Det kan resultere i overflødige kontakter, der er ressourcekrævende både for sundhedsvæsenet og for borgeren. Dertil kommer en belastning af miljøet som følge af unødige transporter. I PreCare-projektet har inkluderede borgere haft et transportbehov på op til 2.900 km. før tilknytningen til PreCareKlinikken.

I PreCare-projektet har borgeren fået tildelt en aktiv rolle. En rolle som producent af data om borgerens helbredstilstand, og initiativtager til dialog om mulig behandling ved forværringer i tilstanden.

Borgeren kan på den måde agere mere som et selvstændigt individ, der initierer samspillet med sundhedsvæsenet på egne præmisser. Denne type af borgerrolle definerer således i højere grad selv dialogen med sundhedsvæsenet, og på de tidspunkter, der er behov for interaktion med sundhedsvæsenet.

Borgerne oplever, at hurtige og hyppige målinger og udveksling af data mellem borgere og klinik ikke alene er et godt udgangspunkt for en dialog med sygeplejerskerne om deres tilstand og behovet for evt. hurtig justering eller igangsættelse af behandling men også til en drøftelse af deres generelle levevilkår.

Borgernes aktive rolle som dataproducent medfører, at det er lykkedes at få bedre styr på deres helbredstilstand. Dermed undgås eller reduceres antallet af tilstandsforværringer og behandlingskrævende situationer. Det giver borgerne øget tryghed og fornyet frihed trods svær kronisk sygdom.

I gennemsnit måler KOL-borgerne sig således 4-5 gange om ugen. Det gennemsnitlige antal ugentlige målinger har stort set ligget stabilt på dette niveau fra etableringen af PreCareKlinikken ultimo 2018, se opgørelser af borgernes egenmålinger i rapporten PreCareKlinikken – resultater efter 3 år, september 2022 og rapporten PreCareKlinikken – resultater efter 4 år, april 2023.

PreCareKlinikken opleves som en medspiller, der agerer agilt og rettidigt, når behovet opstår, og den tryghed og frihed borgeren og dennes pårørende oplever, motiverer borgeren til at gå aktivt ind i rollen som producent af egne data.

En vigtig forudsætning i den positive dialog mellem borgerne og klinikken har været muligheden for straks at igangsætte behandling i eget hjem uden forsinkelser i forbindelse med akutte forværringer.

Et telemedicinsk tilbud baseret på hyppige målinger for KOL-borgere med svær og meget svær KOL uden mulighed for at igangsætte behandling forudsætter ressourcer til monitorering og kan i flere tilfælde være en ekstra byrde for KOL-borgerne, fordi kontakterne ikke sker i eget hjem, men enten hos egen læge eller på sygehus. Muligheden for at levere en proaktiv, forebyggende og ressourceeffektiv behandling i eget hjem forsvinder.

Øget selvindsigt er både en gevinst for borgeren selv og sundhedsvæsenet

Generelt set skærper tilstandsmålingerne borgernes fornemmelse for egen tilstand og de faktorer, der påvirker den, fx vejret eller søvnen. De oplever en øget selvindsigt, der giver dem mulighed for at handle og dermed få indflydelse på sin egen behandling, og det gør en forskel for borgerne.

En spørgeskemaundersøgelse²⁷ blandt deltagerne i PreCareKlinikken finder, at 64 pct. af borgerne oplever, at PreCareKlinikken "I meget høj grad"/"I høj grad" har en effekt på deres sygdomsindsigt.

Det har også en værdi for dem, at de selv skal foretage målingerne og være uafhængige af andre. Mulighederne for en selvstændig livsstil forlænges. Selvmonitorering 'uddanner' borgerne i at forstå, hvordan teknologien virker, og forstå sig selv, idet de opbygger en erfaring med sammenhængen mellem målinger og fornemmelser over tid.

Borgerne er således blevet bedre til at forholde sig til egen krop og reflektere over sammenhænge mellem deres tilstand, tanker og handlinger, efter de er kommet i PreCareKlinikken. Målingerne gør dem bevidste om deres sygdomsforløb og gør dem i mange tilfælde selvkørende. Den selvindsigt de får i egen sygdom, qua de målinger de laver, betyder, at de udvikler flere værktøjer til, hvordan de kan reagere, når de har det dårligt. Sygeplejerskerne opfordrer også borgerne til at se KOL-relaterede videoer fra Helbredsprofilen.dk, der fortæller om livet med kronisk sygdom fortalt af borgere, som lever med kroniske sygdomme, deres pårørende og fagfolk.

De færreste borgere ønsker at belaste egen læge eller hospitaler unødigt og har i tidligere tilfælde reageret for sent, hvilket har ført til en yderligere forværring af et i forvejen skrøbeligt helbred. Borgernes adfærd har ændret sig, efter de er tilknyttet PreCareKlinikken, idet indsendelse af målinger eller telefonisk kontakt til klinikken ikke opfattes som en belastning af sundhedssystemet. Både borger og behandler er forpligtet til at reagere ved ændringer, og det forhindrer parterne i at reagere for sent.

²⁷ PreCareKlinikken – et borgerperspektiv, november 2023, Aalborg Universitet.

One size does not fit all

Der er ca. 33.000 borgere med KOL i Region Sjælland. Ca. 10 pct. af dem har svær eller meget svær KOL, dvs. 3.300 borgere. De har mindst én indlæggelseskrævende KOL-forværring om året. Disse borgere kan med fordel foretage hyppige egenmålinger, som gør det muligt at reagere på forværringer i tide, således at akutindlæggelse i mange tilfælde kan undgås.

I hvor høj grad borgeren er besværet af sygdommen kan variere over tid og afhænge af forskellige faktorer så som vejrskifte, pollensæson, årstider, flere kroniske sygdomme, hurtig ændring i habitual tilstand eller sværhedsgraden af KOL.

Det er i udgangspunktet vigtigt at få fastlagt sværhedsgraden ved første KOL-kontakt og få aftalt en løbende ajourføring for at understøtte sundhedspersonalet i at tilbyde borgeren vejledning og behandling, som tager afsæt i vedkommendes individuelle forhold. I PreCare-projektet har det vist sig, at CAT-scoren er anvendelig til den løbende opfølgning. Denne score kategoriserer borgerne på en skala fra A som er mild KOL til D som er meget svær KOL.

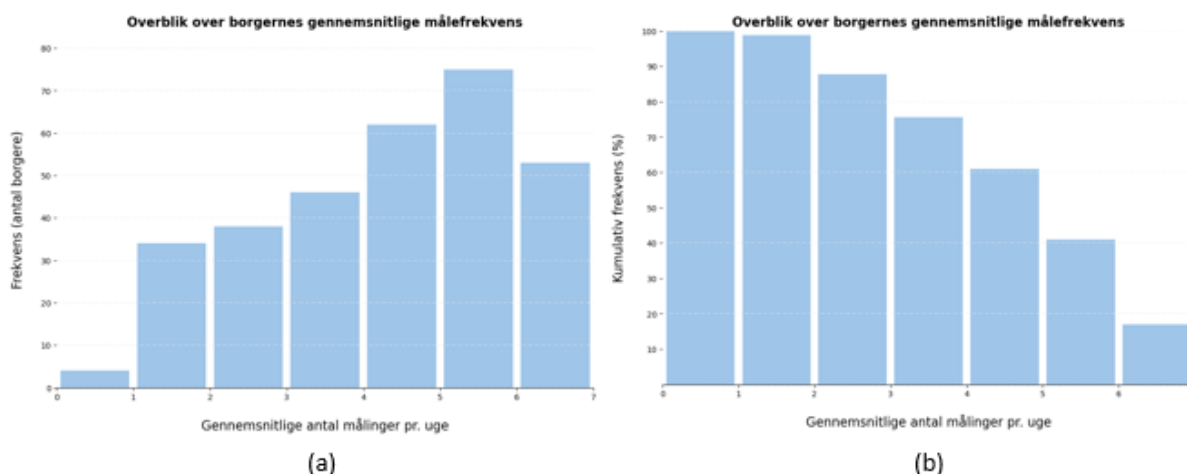
Som nævnt ovenfor er borgernes egne målinger omdrejningspunktet for at kunne opspore forværringer og sætte ind i tide. Erfaringerne fra PreCareKlinikken viser imidlertid at borgernes målingsadfærd også er individuel. Kadencen for målingerne varierer, jf. boks 9.2.

Boks 9.2. Egenmålinger

I perioden 5. oktober 2018 til 27. september 2023 har 312 unikke borgere gennemført 136.991 målinger. Borgere med mindre end 90 dages inklusion indgår ikke i disse tal.

Borgernes målerutiner ses i figur 9.1, som viser, at tæt på 100 pct. af alle borgere måler sig mellem 1 og 2 gange om ugen gennemsnitligt, over 85 pct. af borgerne måler sig 2-3 gange om ugen gennemsnitligt, mens mere end 75 pct. af borgerne måler sig 3-4 gange om ugen gennemsnitligt.

Figur 9.1. Overblik over borgernes gennemsnitlige antal målinger pr uge.



Figur 9.1(a) viser den absolutte frekvens af borgere fordelt på antallet af gennemsnitlige målinger per uge, mens figur 9.1(b) viser den kumulative frekvens af borgere fordelt på antallet af gennemsnitlige målinger pr. uge.

Ud af de 136.991 egen-målinger har 1.817 af dem været ledsaget af en medicinsk igangsættelse, hvoraf 726 af igangsættelserne er sket efter en rød egen-måling og 757 efter en gul egen-måling. Der er i perioden gennemført i alt 24.307 gule målinger og 4.407 røde målinger.

Tabel 9.1 Overblik over borgernes inklusionstid, målerutiner, medicinske igangsættelser samt fordeling af gule og røde målinger fra 5. oktober 2018 til 27. september 2023

	Middel ($\pm$ std.)	Min.	25%-kvartil	50%-kvartil	75%-kvartil	Max.
Inklusionstid (dage)	744 ($\pm$ 434)	90	368	689	1.038	1.771
Gennemsnitligt antal ugentlige målinger	4,3 ($\pm$ 1,6)	0,2	3,0	4,5	5,6	7,0
Antal igangsættelser i hele perioden	5,8 ($\pm$ 6,5)	0	1	4	8	41
Gennemsnitligt antal igangsættelser pr. inklusionsår*	3,1 ($\pm$ 2,7)	0,0	0,9	2,4	4,6	13,5
Antal gule målinger i hele perioden	77,9 ($\pm$ 73,5)	3	34	57	98	470
Gennemsnitligt antal gule målinger pr. inklusionsår*	44,0 ($\pm$ 35,4)	2,1	21,0	36,5	55,8	329,3
Antal røde målinger i hele perioden	14,1 ($\pm$ 15,7)	0	4	10	18	120
Gennemsnitligt antal røde målinger pr. inklusionsår*	9,1 ($\pm$ 10,7)	0,0	2,7	5,5	11,9	95,9

Note: *Gennemsnitligt antal målinger/igangsættelser pr. inklusionsår er beregnet som et mål for nemmere sammenligning af alle borgere, uanset varighed af inklusionstiden. For borgere, der har været inkluderet mindre end et år, vil dette derfor afspejle et estimat af antal målinger/igangsættelser pr. år med den antagelse, at den gennemsnitlige rate pr. år er uændret ift. raten i inklusionsperioden.

Der er forskellige årsager til, hvor ofte borgeren vælger at måle sig. Det kan bl.a. skyldes, at borgeren ikke ønsker at blive sygeliggjort ved at foretage målinger dagligt. Der kan også være borgere, der har vanskeligt ved at håndtere det udleverede udstyr. En tredje mulighed er, at borgeren på grund af øget selvindsigt i egen sygdom ikke har behov for at foretage målinger hver dag for at vide, om der er en forværring på vej. Det kan også betyde, at borgere ringer, når de er dårlige, fremfor at måle sig. Nogle borgere giver også udtryk for, at målingerne blot bekræftede, hvad de allerede vidste.

Erfaringerne fra PreCareKlinikken er således blandede. Nogle borgere måler sig regelmæssigt, mens der overfor andre har været brug for påmindelser om vigtigheden af at måle sig. Her spiller sygeplejerskernes kendskab til de enkelte borgere en betydelig rolle i forhold til at tolke den enkeltes adfærd i relation til målingerne.

Digital parathed

En forudsætning for at deltage i digitale sundhedsløsninger er, at borgerne besidder de nødvendige kompetencer. Det er derfor vigtigt, at sikre sig, at alle de borgere, som indgår i telemedicinske løsninger har eller får disse kompetencer. For nogle kan det betyde, at der skal sættes tid af til at uddanne dem ved inklusion i løsningen. Samtidig er det også vigtigt at tilbyde så simple løsninger til borgerne som muligt, således at selv begrænsede digitale kompetencer ikke er hindrende for deltagelse.

Borgernes digitale parathed hænger i nogen grad sammen med alder og sociodemografisk baggrund. Ældre borgere og borgere med kort uddannelsesmæssig baggrund har i mindre grad tilstrækkelige digitale sundhedskompetencer, sammenlignet med øvrige befolkningsgrupper.

Ved inklusion af de ældste borgere og/eller kortest uddannede borgere i telemedicinske tilbud kan der derfor være behov for en målrettet indsats, som kan hjælpe borgerne op på et tilstrækkeligt niveau af digitale sundhedskompetencer eller sikre deltagelse ved at have øje for simple telemedicinske løsninger.

Erfaringerne fra PreCareKlinikken viser, at selv borgere i en høj alder og med kort uddannelse oplever, at de har fået de digitale kompetencer, der skal til for at lette hverdagen gennem tilknytningen til klinikken: At kunne håndtere måleudstyret, bruge tablet til at indtaste resultater, overvåge egne helbredsdata i realtid og kommunikere med PreCareKlinikken.

Det kommer blandt andet til udtryk i en parathed ved afprøvning af ny teknologi i en række pilotforsøg i PreCare-projektet, hvor borgerne er blevet instrueret i den tilhørende teknologi og på forskellig vis medvirker i indsamling af data fra devices som smarture, smartring og stemmeoptagelses-app. Det er opfattelsen, at borgerne accepterer mere teknologi i fremtiden, hvis blot det fungerer og bruges rigtigt.

Analyser af variansen i borgernes gennemførte lungefunktionsmålinger indikerer, at variansen bliver en smule mindre des flere dage de enkelte borgere har været inkluderet i PreCareKlinikken, hvilket kan tyde på, at borgerne muligvis bliver bedre til at udføre korrekte egen-målinger med tiden.

Det har dog vist sig, at it-support fylder meget i forbindelse med opstarten af borgerne i PreCareKlinikken. Ud fra en mere traditionel hjemmesygeplejefaglig tilgang kan det opleves, som om fokus flyttes fra borgeren til udstyret og brugen af dette, når sygeplejersken første gang besøger borgeren.

Sygeplejerskerne i PreCareKlinikken har oplevet, at nogle borgere skal hjælpes rigtig meget, især de, der aldrig har set en computer før, men gå-på-mod og ekstra hjemmebesøg har løst problemerne.

Der er således en overordnet tendens til, at der sker en udvidelse af de sundhedsfaglige kompetencer, når først de telemedicinske tilbud udvikler sig. Mangel på kompetencer ved inklusionstidspunktet har ikke været hindrende for at komme i gang, men det er svært at tale om e-klinikker og e-sundhed, uden at it også kommer til at fylde mere. Derfor bliver læger og sygeplejerskers sundhedsfaglige kompetencer formentlig i stigende grad kombineret med krav om it-færdigheder og digitale kompetencer. En anden mulighed er at udbygge en agil it-mæssige support fra centralt hold.

9.3 Udbredelse til andre områder

Mulighederne i telemedicin og hjemmebehandling udvikles og udbygges løbende. Eksisterende typer af devices bliver mere og mere avancerede og nye bliver lanceret. Wearables bliver mere og mere udbredt. En del af befolkningen anvender smart-watch i det daglige og er dermed vant til at blive målt på en række sundhedsparametre. Det medvirker til at understøtte brugen af devices til målinger i eget hjem til monitorering og forudsigelse af forværringer af sundhedstilstanden.

Udviklingen giver sundhedsvæsenet nye muligheder og nye måder at gøre tingene på. Anvendelsen af forskellige former for wearables, som borgeren mere ubesværet kan bære, giver mulighed for lettere at foretage målinger og samtidig overvinde nogle af de barrierer, der kan være i form af borgerens utryghed ved ny teknologi og manglende digitale sundhedskompetencer.

PreCare-projektet udviklede løsninger til monitorering af tilstanden hos borgere med hjerteinsufficiens, som i høj grad bygger på erfaringerne fra tilbuddet til KOL-borgerne. Tilsvarende er udviklet et koncept for borgere med dysreguleret type 2 diabetes.

De udviklede tilbud for borgere med KOL og hjerteinsufficiens er koncentreret om løbende monitorering af ændringer i borgerens tilstand og proaktive indsatser op til en forværring, mens fokus for borgere med dysreguleret diabetes er på en stabilisering af borgeren og dermed forventeligt af midlertidig karakter.

De udviklede løsninger vil også med mindre justeringer kunne bringes i anvendelse for andre kroniske sygdomme, ældre medicinske patienter og udvalgte psykiske sygdomme. Borgernes målinger af ændringer i deres tilstand ift. deres individuelle habitualværdier og størrelsen af disse er bestemmende for behovet for kontakten med sundhedsvæsenet.

Kontakten vil i de fleste tilfælde kunne være virtuel og vil dermed være et led i omlægningen af sundhedsvæsenet. Omlægningen er ikke blot en erstatning af fysiske ambulante besøg eller kontroller hos egen læge eller sygehus til virtuelle konsultationer. Det er en omlægning af måde, hvorpå der følges op på sygdom, herunder bl.a. kronisk sygdom. Det sker på baggrund af data i realtid om borgerens tilstand og ikke på baggrund af forudbestemte tidspunkter på opfølgning eller kontrol.

Tidlig opsporing af begyndende sygdom (TOBS) hos ældre borgere er et opmærksomhedspunkt for aktører på sundhedsområdet²⁸. I det arbejde, som Sundhedsstyrelsen gennemførte i 2017 om TOBS anføres i sammenfatningen af anbefalingerne, at "Tidlig opsporing implementeres i kommunerne, gerne med digital understøttelse og integration mellem applikation, triagetavler og omsorgssystem.

Det er præcist det, der er sket i PreCare-projektet for borgere med kronisk sygdom, og den opbyggede metode kan umiddelbart anvendes generelt i forhold til ældre – også for den befolkningsgruppe kan det være relevant at se på borgerens egne målinger og/eller digital indsamling af data og dermed få et billede af eventuelle ændringer i borgerens tilstand.

I Sundhedsstyrelsens beskrivelse af TOBS er der en række klare og systematiske arbejdsgange, der direkte kan omsættes til telemedicinske løsninger, der kan støtte borgerne og de

²⁸ Jf. Sundhedsstyrelsen (2017) 'Tidlig opsporing af forringet helbredstilstand og nedsat funktionsevne hos ældre mennesker.'

sundhedsfaglige i de valg, der skal tages ved ændringer til de ældres tilstand baseret på dataindsamling.

De samme data kan endvidere anvendes til en risikostratificering af borgere i forbindelse med opsøgende hjemmebesøg hos den ældre borger og dermed gøre det muligt at identificere borgere, der kan have et stort behov for at blive prioriteret på baggrund af udvalgte risikofaktorer.

Med indførelse af sygehusenes 72 timers behandlingsansvar efter udskrivning af borgere, der også er eller kommer i kontakt med den kommunale plejesektor, kan der gennem telemedicinske løsninger skabes bedre sammenhæng i patientforløbet og smidiggørelse af overgangen til den kommunale pleje og behandling²⁹.

Her kan eksempelvis wearables, som foretager målinger af borgerens helbredstilstand, give både kommune og sygehus mulighed for kontinuerligt at følge med i borgerens restitution og eventuelle forværringer og iværksætte de nødvendige tiltag, og på den måde medvirke til at reducere sandsynligheden for en genindlæggelse.

Nogle af disse wearables og andre måder at indsamle viden om borgerens tilstand og ændringer er afprøvet i PreCare-projektet. Et vigtigt element i afprøvningen af de forskellige devices var borgerens oplevelse og mulighed for at anvende den pågældende device. Fx kan nogle borgere opleve gener ved brug af smart watch, der relaterer sig til materiale, størrelse og funktion af lys, der kan forstyrre søvnkvaliteten. Andre borgere kan opleve at "plastre" kan have skarpe kanter og genere huden, mens andre kan opleve at krogede fingre kan være udfordrende ved anvendelse af kamerabaseret photoplethysmografi.

Det er derfor anbefalingen at opbygge en form for et 'living lab', hvor det er muligt at afprøve forskellige typer af teknologier på relevante målgrupper. Et 'living lab', hvor forskellige devices løbende kan afprøves vil kunne danne ramme for vidensopbygning, som gør det muligt at nå brede målgrupper med flere digitale sundhedsløsninger – også nogle af de målgrupper, som kan være vanskelige at nå i dag.

²⁹ Region Sjællands model findes på <https://www.regionsjaelland.dk/fagfolk/samarbejde/72-timers-behandlingsansvar-efter-sygehusindlaeggelse/model-for-72-timers-behandlingsansvar-efter-sygehusindlaeggelse>

Bilag A - Diagnosegrupper

Overordnet diagnose-/symptomgruppe	SKS kode	Diagnosetekst
01. KOL	DJ44*	Kronisk obstruktiv lungesygdom
	DJ45*	Astma
02. Andre respiratoriske lidelser	DR060*	Dyspnø
	DR098*	An. spec. symptom el fund i kredsløbs- og åndedrætsorganerne
	DJ96*	Respirationsinsufficiens
03. Luftvejsinfektioner	DJ06*	Akutte øvre luftvejsinfektioner
	DJ2*	Akut nedre luftvejsinfektioner inkl. bronkitis
	DJ149*	Pneumoni forårsaget af Haemophilus Influenzae
	DJ15*	Anden bakteriel lungebetændelse IKA
	DJ189	Pneumoni UNS
04. Øvrige infektioner	DA49*	Bakteriel infektion uden angivelse af lokalisation
	DA46*	Rosen
	DN30*	Blærebetændelse
	DR50*	Feber af anden og ukendt årsag
	DR31*	Blod i urinen uden specificering
	DN390*	Urinvejsinfektion uden angivelse af lokalisation
	DA419B	Urosepsis
	DZ038A	Obs pga. mistanke om urinvejsinfektion
05. Dehydratio	DE869A	Dehydrering
	DE871A	Hyponatriæmi
	DE876	Hypokaliæmi
06. KNF (Konfusion, nedsat bevidsthed, faldtruet)	DR296	Faldtendens
	DR42*	Svimmelhed
	DR53*	Utilpashed og træthed
	DR559*	Besvimelse eller kollaps
	DR410	Konfusion UNS
07. Obstipation / Diarré	DK590*	Forstoppelse
	DR119*	Kvalme og opkastning
	DA09*	An. gastroenteritis og colitis af infekt./ikke spec. årsag
08. Obs. Pga. mistanke om sygdom eller anden tilstand	DR33*	Urinretention
	DR529	Smerter UNS
	DZ038	Obs. pga. mistanke om anden sygdom eller tilstand
	DZ035	Obs. pga. mistanke om anden hjerte-karlidelse
	DZ039	Obs. pga. mistanke om sygdom eller tilstand UNS
	DM796	Ekstremitetssmerter
	DR519	Hovedpine UNS
	DT838A	Banalt mekanisk kateterproblem