

PreCareKlinikken

– resultater efter 4 år

April 2023



PreCareKlinikken – resultater efter 4 år

© Data og udviklingsstøtte, 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 Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland

Data og udviklingsstøtte - Region Sjælland

Alléen 15, 4180 Sorø

Data og udviklingsstøttes publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.

Forord

Det er godt 4 år siden, at de første borgere blev inkluderet i PreCareKlinikken (tidligere NærKlinikken) i Odsherred Kommune.

Denne resultatrapport for PreCareKlinikken indeholder inklusionsstatus efter 4 år, en overordnet beskrivelse af de inkluderede borgere, resultater af analyser af borgernes tilstandsmålinger og behandlingsforløb i forbindelse med deres tilknytning til klinikken samt opgørelser over tid, herunder flowanalyse af de inkluderede borgeres akutte KOL-relaterede sygehuskontakter før og efter inklusion i PreCareKlinikken og kontakter til egen læge og vagtlæge.

Igen i år er data sat i spil i PreCareKlinikken, og brugt til at understøtte klinikkens arbejde gennem feedback, dialog og læring på baggrund af data. De datadrevne drøftelser er afspejlet i case beskrivelser i rapporten.

Rigtig god læsning.

Anne Bernth
AI- og udviklingschef Data og udviklingsstøtte
Region Sjælland

Rikke Kragh Iversen
Centerchef for Omsorg og Sundhed
Odsherred Kommune

Indholdsfortegnelse

Opsamling	6
Perspektivering	8
1. Introduktion	11
2. Inkluderede borgere i PreCareKlinikken	13
2.1 Inklusionsstatus pr. 31. oktober 2022	14
2.2 Køn- og aldersfordeling for TM-deltagende borgere	18
2.3 Samlet inklusionstid i PreCareKlinikken	18
2.4 KOL sværhedsgrad	20
2.5 Morbiditeter for borgere med KOL	23
2.6 Sværhedsgrad af hjertesvigt	24
2.7 Morbiditeter for borgere med hjertesvigt	27
3. KOL-borgernes tilstandsmålinger	29
3.1 Antal tilstandsmålinger	29
3.2 Tilstandsmålingernes triageringsfarve	32
3.3 Tilstandsmålingernes feedback	34
4. Målinger og feedback der fører til KOL-behandlingsforløb	37
4.1 Behandlingsforløbs udløsende årsag	40
4.2 Triageringsfarve forud for behandlingsforløb	42
5. Behandlingsforløb på KOL-området	43
5.1 Behandlingernes sværhedsgrad	45
5.2 Behandlingsforløb og omsorgskontakter	46
5.3 Behandlingsforløb i 2021 versus 2022	47
5.4 ECM-niveau	49
6. KOL-borgeres træk på sundhedsvæsenet	51
6.1 Udvikling over tid i aktiviteter i sygehusvæsenet og almen praksis	52
6.1.1 Akutte kontakter	53
6.1.2 Flow i antal akutte KOL-relaterede kontakter	57
6.1.3 Kontakter til egen læge over tid	59
6.1.4 Kontakter til lægevagte over tid	63
6.2 Udvikling i udgifter op til død	66
7. Hjertesvigt	67
7.1 Tilstandsmålinger	67
7.2 Behandlingsforløb	68
7.3 Aktiviteter i sygehusvæsenet og almen praksis	70

7.3.1 DRG-forbrug	70
7.3.2 Kontakter til praktiserende læge.....	73
Bilag A - Diagnosegrupper	75

Opsamling

I denne rapport formidles resultater fra PreCareKlinikken, der har inkluderet KOL-borgere i godt 4 år. I en del af perioden har der også været inkluderet et mindre antal borgere med hjertesvigt. Fokus i denne rapport er særligt på at forstå udviklingen af KOL over tid, og hvordan dette påvirker borgernes behov for og forbrug af sundhedsydelser. Ligeledes er der fokus på sammenhængen mellem tilstandsmålinger og igangsatte behandlingsforløb ved KOL-forværringer.

Pr. 31. oktober 2022 var der 199 borgere tilknyttet PreCareKlinikken. Heraf var 151 borgere fra Odsherred Kommune, hvor 132 er tilknyttet KOL-tilstandsområdet og 30 hjertesvigt-tilstandsområdet. 11 var tilknyttet begge tilstandsområder. De resterende borgere kommer fra Holbæk og Lejre Kommune. Fokus er i det følgende hovedsageligt på KOL-borgere i Odsherred Kommune, da det har været muligt at følge disse borgere over en længere periode.

55 pct. af de borgere der var TM-deltagende¹ pr. 31. oktober 2022 har været tilknyttet PreCareKlinikken i mere end to år. Halvdelen af de borgere, der forlader PreCareKlinikken gør det indenfor det første år efter tilknytning og en fjerdedel indenfor de første tre måneder. Hovedårsagen til at borgere forlader PreCareKlinikken er, at de afgår ved døden.

Billedet af den typiske borger, der er inkluderet i PreCareKlinikken, har ikke ændret sig betydeligt siden opstarten i slutningen af 2018. Størstedelen af borgerne er mellem 70 og 79 år, og der er lidt flere mænd end kvinder inkluderet. I starten af projektperioden blev der dog inkluderet flere borgere med meget svær KOL ift. den seneste tid, hvor borgere typisk inkluderes på et lidt tidligere stadie i deres KOL-sygdom. Dette kan blandt andet skyldes den måde borgerne introduceres til klinikken på. Nogle henvises direkte fra sygehus eller egen læge, andre via hjemmeplejen eller øvrige parter i kommunen, mens ca. 30 pct. af borgere har henvendt sig selv, fordi de har set, hørt omtale af PreCareKlinikken, blev opfordret til det af egen læge eller sygehus og ønsker at deltage.

Efter inklusion forlader ca. 15 pct. af de inkluderede borgere PreCareKlinikken, fordi de ikke længere ønsker at deltage. En tredjedel af de borgere, der ønsker udmeldelse, beslutter dette indenfor de første tre måneder, de er inkluderet i PreCareKlinikken. De finder således hurtigt ud af, om PreCareKlinikkens tilbud er noget for dem. Borgere som ønsker udmeldelse efter længere tids inklusion, ønsker oftest dette på grund af manglende overskud til at foretage målinger.

De fleste TM-deltagende borgere på lungeområdet hører til i risikogrupperne C og D, dvs. svær og meget svær KOL.

En vis andel af de TM-deltagende borgere (hhv. 11 pct. for KOL og 20 pct. for hjertesvigt) oplyser ved inklusion, at de lider af en eller flere psykiatriske sygdomme. De fleste rapporterer om diagnoser som depression, angst og misbrug. Denne viden er relevant i forhold til hvilke kompetencer, der er nødvendige at besidde for medarbejderne i Respons- og Koordinationscentret (RKC) samt for hvilke tilbud der på sigt bør udvikles.

Borgerne har indsendt tæt på 24.000 tilstandsmålinger på KOL-området i perioden fra 1. januar 2022 til 31. oktober 2022. 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.

¹Se definition af TM-deltagende borger i boks 2.

I samme periode er der igangsat godt 35 KOL-behandlinger om måneden. Godt 66 pct. af alle behandlingsforløb i perioden er enkeltstående behandlingsforløb.

Hvis målingerne viser tegn på forværring, dvs. tre på hinanden gule målinger eller én rød måling, kontakter PreCareKlinikken den pågældende borger (eller borger kontakter PreCareKlinikken) og vurderer på baggrund af data og dialog med borgeren behovet for behandling.

Gule målinger, der giver anledning til opstart af behandlingsforløb, udgør lidt over en tredjedel (37 pct.) af alle igangsatte behandlingsforløb, jf. tabel 12. Det svarer til, at godt 3 pct. af alle gule målinger resulterer i, at der igangsættes et behandlingsforløb.

Størstedelen af de gule målinger fører ikke til behandlingsforløb, da der skal være tre på hinanden følgende gule målinger, før PreCareKlinikken skal reagere.

I indeværende periode er andelen af forløb påbegyndt efter gule målinger faldet i forhold til sidste år, mens andelen af behandlinger efter røde målinger er steget. En medvirkende forklaring kan være et øget fokus på tilretning af borgernes individuelle værdier for habitualltilstand samt en ændring i september 2022, der gjorde det obligatorisk for alle TM-deltagende borgere at besvare tilstandsspørgsmålene i forbindelse med egen målingerne. En anden forklaring kan findes i at borgerne uddannes i at forstå og dermed besvare tilstandsspørgsmålene korrekt.

Der igangsættes behandlingsforløb for godt 17 pct. af de røde målinger. Opstart af behandlingsforløb på baggrund af røde målinger udgør 46 pct. af alle igangsatte behandlingsforløb.

30 pct. af alle TM-deltagende borgere har ikke haft et eneste behandlingsforløb i perioden, mens godt 20 pct. har haft mellem 4 og 11 behandlingsforløb, og dermed stået for knap halvdelen af alle behandlingsforløb i perioden. Det drejer sig også om borgere, der kun har været med i PreCareKlinikken i kort tid.

Der er tale om en bevægelse i behandlingsbehovet for en stor del af de TM-deltagende borgerne. Et flertal af borgere med flest forløb i 2021 har også et højt antal i 2022, men en betydelig andel har færre forløb året efter. Medianen for antallet af forløb for borgere med 3 eller flere forløb i 2021 går fra 7 behandlingsforløb i 2021 til 4 i 2022, og nedgangen drives blandt andet af borgere, der går 7-9 forløb ned i 2022.

For borgere der har 3 eller flere forløb i 2022 er der tale om borgere, som i 2021 havde få eller ingen forløb. Der er relativt flere akutte kontakter på sygehus blandt borgere med flere forløb i 2022, end for samme borgere i 2021. Opgørelsen viser, at der er borgere, der har og fortsat vil have et stort behandlingsbehov i tiden op til død, men også at der for en del borgere vil være perioder med varierende behandlingsbehov både i PreCareKlinikken og på sygehus.

Der er en del af sygeplejerskernes aktiviteter i PreCareKlinikken, som retter sig mod omsorg og støtte. Antallet af borgere der modtager omsorg og støtte, følger samme mønster som antallet af borgere i behandlingsforløb. 124 borgere i perioden 1. januar til 31. oktober 2022 af de 162 TM-deltagende borgere svarende til 77 pct. har mellem 0 og 3 omsorgskontakter.

Det varierende behandlingsbehov er i rapporten også belyst ved at se på flowet ift. antallet af akutte KOL-relaterede indlæggelser på sygehus over en årrække for de TM-deltagende borgere i PreCareKlinikken. Opgørelsen viser, at der er flow på tværs af de forskellige grupper ift. antallet af akutte KOL-relaterede indlæggelser årene imellem. En andel af borgere, der i ét år har haft 2 eller flere akutte KOL-relaterede indlæggelser, har ingen eller færre indlæggelser året efter. Desuden

ses, at det er borgere fra alle grupper, der afgår ved døden og ikke hovedsageligt borgere, der har haft mange akutte KOL-relaterede indlæggelser året før.

Der er endvidere foretaget opgørelse af udviklingen i antallet af kontakter til egen læge og vagtlæge for de TM-deltagende KOL-borgere i PreCareKlinikken. I opgørelsen er de TM-deltagende KOL-borgere inddelt i tre grupper, High Risk, Medium Risk og Low Risk, på baggrund af deres forbrug af sundhedsydelser i 12 måneder før, de blev inkluderet i PreCareKlinikken.

Opgørelserne viser en tendens til et øget antal kontakter til egen læge i årene frem mod inklusion for grupperne High Risk og Medium Risk. Efter inklusion i PreCareKlinikken ses et fald i antallet af kontakter ligesom figuren indikerer, at den opadgående tendens er stoppet for High og Medium Risk grupperne. Tilsvarende er niveauet for Low Risk gruppen lavere efter inklusion i PreCareKlinikken sammenlignet med før inklusion.

Omvendt er der store forskelle på forbruget indenfor grupperne. Hovedparten af Low Risk gruppen har ikke lægevagtkontakter op til eller efter inklusion i PreCareKlinikken, mens der ses et fald for High og Medium Risk grupperne efter inklusion.

De inkluderede borgere med hjertesvigt har deltaget i en begrænset periode, og der har deltaget færre borgere end forventet bl.a. som følge af færre henvisninger end ventet. Opgørelserne på hjertesvigtområdet skal derfor tolkes med varsomhed.

De inkluderede borgere med hjertesvigt fra Odsherred Kommune har indsendt i alt 3.892 målinger i perioden 1. januar til 31. oktober 2022. De måler sig i gennemsnit hver anden dag, men der er stor variation borgerne i mellem.

Der er i alt udført 12 vanddrivende behandlinger på 9 af de 38 borgere, der i perioden 1. januar til 31. oktober 2022 var tilknyttet hjertetilstandsområdet. Som følge af de få igangsatte behandlingsforløb er det ikke været muligt at foretage samme analyser på hjerteområdet som på KOL-området. De hidtidige erfaringer tyder dog på, at der - i lighed med borgere med KOL – med rimelig sikkerhed kan identificeres forværringer af tilstanden og dermed muliggøre tidlig behandling i eget hjem. Ved forespørgsel blandt de inkluderede borgere er tilbagemeldingen, at der opleves tryk ved, at der er adgang til at tale med en sygeplejerske, når det er relevant

Sammenlignet med KOL-borgerne synes hjerteborgerne at have relativt lidt kontakt med sygehusvæsenet og et generelt set lavt hjertelateret DRG-forbrug. Da et af inklusionskriterierne for borgere med hjertesvigt er, at borgeren skal have afsluttet et optitreringsforløb, er det forventeligt, at en del af borgerne har et relativt stabilt forbrug i en periode op til inklusion efterfulgt af en periode uden et forbrug. Gennemgangen af de inkluderede borgeres DRG-forbrug tyder også på, at borgere med hjertesvigt i højere grad har flere subakutte kontakter med sygehusvæsenet.

Perspektivering

Omdrejningspunktet for PreCareKlinikkens set-up er borgernes målinger og besvarelse af tilstandsspørgsmål. Borgernes data og sygeplejerskernes opfølgning herpå er også med til at danne grundlag for at udvikle og videreudvikle personcentriske ydelser målrettet den enkelte borgeres behov.

Data fra de tidligere rapporter viser, at borgerne i grove træk måler sig fire-fem gange om ugen, men at der er store variationer mellem de TM-deltagende borgere og også variation over året. Dette afspejler sæsonvariationen af KOL i forværring, hvor risikoen i efterårs- og vintermånederne er højest.

Opgørelse af de TM-deltagende borgeres måleadfærd i 2021 og 2022 viser, at der er en mindre gruppe af de TM-deltagende borgere, der gennemfører færre end 10 målinger om måneden. Med så få målinger kan det være vanskeligt tidligt at opdage en forværring i borgernes KOL. Den gennemførte målekampagne i efteråret 2022 viser konturerne af, at en målrettet indsats bl.a. i forbindelse med månedskontrollerne kan medvirke til et øget antal målinger blandt borgere, der kun foretager få målinger om måneden.

Der kan være flere årsager til få målinger. Det kan skyldes, at borgeren kan have svært ved at håndtere udstyret, at borgeren ikke ønsker at blive mindet om sin sygdom ved at foretage målinger, glemmer at foretage målingerne eller ikke synes, at der er et behov, når borgeren føler, at de er i deres habitualltilstand. Det kan også skyldes, at borgeren ikke ønsker røde målinger og derfor undlader at måle sig eller afleverer manuelt indtastede værdier, der ikke nødvendigvis svarer til de målte værdier.

Der er på denne baggrund igangsat forskellige pilotforsøg i PreCareKlinikken, der har til formål at finde forskellige løsninger ud fra borgernes motivation med henblik på at opnå flere målinger og dermed kan være proaktive ift. forværringer. De forskellige pilotforsøg kan kategoriseres inden for følgende områder:

- Automatiske målinger
- Tilpassede målinger ift. den enkelte borger
- Dataløsninger med nudgingelement

For at imødegå nogle af borgernes udfordringer it-teknisk, mentalt eller glemsomhed gennemføres pilotforsøg med wearables, der kontinuert foretager nogle af de målinger, som borgeren i dag selv foretager ved at anvende det udleverede udstyr. Der findes ikke på nuværende tidspunkt wearables som kan rapportere samme tilstandsværdier, der ligger til grund for det nuværende setup i PreCareKlinikken. Der vil således på baggrund af pilotforsøget gennemføres et analysearbejde både ift. validiteten af værdierne fra de afprøvede wearables samt hvorvidt de tilgængelige data kan anvendes til at forudsige forværringer. Hvis dette viser sig som alternative løsninger, vil disse kunne tilbydes borgere, der ikke regelmæssigt måler sig.

Der pågår endvidere et analysearbejde af borgernes egenmålinger og besvarelse af tilstandsspørgsmål med henblik på at undersøge om det er muligt at forudsige forværringer ved at bruge færre eller andre input end i dag. Der er nogle af de TM-deltagende borgere, der er udfordret ift. at gennemføre målinger af lungefunktionen ved anvendelse af et spirometer, de skal puste i med en tilstrækkelig kraft. Den individuelle løsning for nogle borgere kunne være målinger, der fx ikke indeholdt lungefunktionsmålinger. Nogle af de løsninger der allerede er arbejdet med ved brug af Machine Learning fremgår af boks 9 i kapitel 4. Der vil også blive arbejdet med mulighed for at udvikle et beslutningsstøtteværktøj til sygeplejerskerne, så de får bedre datastøtte til at vurdere,

hvorvidt en rød eller gul måling et par dage senere fører til en KOL forværring, som kræver behandling.

En anden mulighed som vil blive undersøgt i PreCareKlinikken, er mulighed for at anvende ændring i stemmen til at forudsige forværringer. Hvis det viser sig at være muligt vil der kunne udvikles forskellige løsninger til at indsamle stemmedata i løbet af en dag eller på et bestemt tidspunkt af dagen.

Der arbejdes også med løsninger til borgeren, der ikke kun siger noget om den aktuelle tilstand, men også en forventet tilstand, herunder en evt. forventning om en KOL-forværring. Borgeren får i dag en tilbagemelding på de registrerede data i form af en rød, gul eller grøn tilbagemelding inkl. en tekst om, hvorfor tilbagemeldingen har den pågældende farve. Det kunne være motiverende for borgere også at få en tilbagemelding om, hvordan borgeren har det om nogle dage og evt. tilbagemelding om, hvilke øvelser der med fordel kan laves, hvis der er en forventning om en forværring om et par dage. Det kan muligvis også øge borgerens motivation for at foretage målinger.

Opgørelser i dette års rapport viser også, at der fremadrettet skal være en opmærksomhed omkring de sundhedsfaglige kompetencer, der kan trækkes på i PreCareKlinikken.

I mange tilfælde lider borgere med en kronisk sygdom også af andre kroniske sygdomme. Omkring 44 pct. af de TM-deltagende KOL-borgere oplyser, at de har 3 eller flere somatiske og/eller psykiatriske diagnoser. For borgere med hjertesvigt oplyser 90 pct., at de lider af 3 eller flere somatiske/og eller psykiatriske diagnoser.

Ca. 11 pct. af de TM-deltagende KOL-borgere oplyser, at de lider af en eller flere psykiatriske diagnoser. I gennemsnit oplyses ca. 1 psykiatrisk diagnose. Over halvdelen af KOL-borgerne rapporterer om depression, ca. en tredjedel om angst, mens kun 1-2 personer oplyser om misbrug samt skizofreni/psykose.

Ca. 20 pct. af de TM-deltagende borgere med hjertesvigt oplyser, at de lider af en eller flere psykiatriske diagnoser. I gennemsnit oplyses 1 psykiatrisk diagnose. 75 pct. oplyser om depression og 25 pct. om misbrug.

Næsten dobbelt så høj en andel af borgere med hjertesvigt oplyser således om psykiatriske diagnoser sammenlignet med borgere med KOL. Dog skal man være opmærksom på, at opgørelserne for borgere med hjertesvigt beror på et begrænset antal borgere.

Antallet af morbiditeter, herunder særligt psykiatriske diagnoser, kan have en betydning for hvilke kompetencer, der bør være tilstede i PreCareKlinikken.

Opmærksomheden gælder ikke kun ift. de sundhedsfaglige kompetencer, men også ift. de socialpædagogiske kompetencer, herunder kompetencer til at varetage rollen som coach og rådgiver ift. fysisk aktivitet, kost og ernæring samt rygning mv.

1. Introduktion

Som et led i innovationsprojektet PreCare blev der i 2018 etableret en nytænkende, digital forsøgsklinik – PreCareKlinikken - i Odsherred Kommune målrettet ældre og kronikere.

Klinikken er etableret som et sektorneutralt, personcentreret og datadrevent tilbud. Det kommer til udtryk ved, at borgeren og borgerens egne data løbende bringes i spil i vurderingen af vedkommendes tilstand og eventuelle behov for behandling. Det gør det muligt at handle proaktivt og forebygge forværringer eller forsinke udviklingen af de kroniske tilstande hos de deltagende borgere.

Udvikling og resultater er hvert år blevet samlet i en rapport. Den viden, der indsamles fra år til år, er med til at danne afsæt for det kommende års arbejde i PreCareKlinikken herunder dataindsamling og analyser. Således udvikles og optimeres klinikkens arbejdsgange, ressourceanvendelse og ydelser til de inkluderede borgere kontinuerligt.

I rapporten "PreCareKlinikkens resultater efter år 1" fremgår resultaterne af PreCareKlinikkens indsats godt 1 år efter inklusion af de første borgere. Indsatsen, det organisatoriske setup og implementeringsstatus præsenteres. Klinikkens effekt gennemgås indenfor henholdsvis sundhedstilstand og økonomi samt borgernes tilfredshed med indsatsen. I rapporten dokumenteres et fald i forbruget af sundhedsydelser på regionens sygehus bl.a. gennem færre akutte indlæggelser og færre sengedage. I rapporten opsamles desuden tilkendegivelser fra borgere og pårørende om, at deres inklusion i PreCareKlinikken bidrager til tryghed og fornyet frihed trods oftest svær kronisk sygdom.

I rapporten "PreCareKlinikken resultater år 2" præsenteres en detaljeret status på inklusion og aktivitetsniveau i PreCareKlinikkens indsats ca. 2 år efter inklusion af de første borgere. Resultatgennemgangen omfatter et kig på sundhedstilstand, økonomi og borgeroplevelse kvalitet, herunder effekten på akut sygehusaktivitet før og efter inklusion. Rapporten indeholder ligeledes en business case samt hovedtrækkene fra en kvalitativ analyse foretaget blandt de inkluderede borgere af deres oplevelser som brugere af PreCareKlinikken.

I rapporten "PreCareKlinikken – resultater efter 3 år" præsenteres inklusionsstatus, en overordnet beskrivelse af de inkluderede borgere, aktiviteter i og udenfor PreCareKlinikken. Herunder analyser af borgernes tilstandsmålinger og behandlingsforløb i forbindelse med deres tilknytning til klinikken. Resultaterne af analyserne danner afsæt for det videre arbejde med nærmere undersøgelser af, om PreCareKlinikkens ydelser kan bidrage endnu mere til forbedring af borgernes behandlinger og trivsel. I PreCareKlinikkens arbejde er der fokus på kontinuerlig læring og denne rapport peger på, hvorledes data og læring kobles og giver merværdi for behandling af borgere og medarbejdernes faglige udvikling og trivsel. Rapporten præsenterer endvidere analyser af borgernes forbrug af ydelser i sundhedsvæsenet.

De tidligere opgørelser af effekterne af PreCareKlinikken på aktiviteten i sundhedsvæsenet i de ovennævnte rapporter er blevet bekræftet af et RCT-studie² af digitale ydelser til borgere med KOL, der er udarbejdet af privatklinikken Epital Care i samarbejde med Alles Lægehus og Københavns Universitet. Epital Care tilbyder som PreCareKlinikken digitale sundhedstjenester til borgere med KOL baseret på ECM-modellen³.

² Epital Care <https://epital.com/epitalet/>

³ Der pågår i øjeblikket skrivning af artikel om RCT-studiets resultater til internationalt tidsskrift.

Studiet undersøger effekterne af digitale ydelser efter 1 år med ikke-planlagte kontakter i sundhedsvæsenet, herunder kontakter til almen praksis, skadestuebesøg og vagtlæge, besøg på ambulatorier og indlæggelse.

Indsatsgruppen har haft 24/7 adgang til call-center, behandling og opfølgning på forværringer, daglig respons på røde målinger, omsorgssamtaler, receptfornyelse, kontroller mv., mens kontrolgruppen har fået den ordinære behandling hos egen læge.

RCT-studiet viser, at den proaktive tilgang kan reducere indlæggelser med 58 pct., vagtlæge/skadestuebesøg med 74 pct., ambulatoriebesøg med 57 pct. og besøg hos egen læge med 81 pct. Omsat i økonomi svarer disse tal til ca. en halvering af de årlige behandlingsudgifter, og med den proaktive tilgang reduceres ressourceforbruget (læger/sygeplejersker) med mere end 50 pct. Samtidig med, at sundhedsvæsenet kan opnå store økonomiske og ressourcemæssige besparelser, viser studiet også, at patienterne kan opnå væsentlig forbedret livskvalitet.

De tre tidligere rapporter er tilgængelige på PreCareKlinikkens hjemmeside⁴.

⁴ <https://PreCareklinikken.dk/forskning/>

2. Inkluderede borgere i PreCareKlinikken

PreCareKlinikken blev etableret i slutningen af 2018, hvor de første KOL-borgere blev inkluderet.

PreCareKlinikken udvidede i 2021 sine tilbud i forhold til tilstandsområder og geografi.

PreCareKlinikken har fra primo marts 2021 tilbudt borgere med hjertesvigt⁵ at blive inkluderet. Borgere med hjertesvigt får, som borgere med KOL, udleveret en tablet samt udstyr, der specifikt anvendes til at følge de centrale værdier for hjertesvigt i form af blodtryk, puls og vægt.

Ultimo 2021 påbegyndtes et pilotprojekt for borgere med dysreguleret diabetes. Det har dog vist sig vanskeligt at få henvisninger af borgere med dysreguleret diabetes til PreCareKlinikkens tilbud. PreCareKlinikken har frem til 31. oktober 2022 fået henvist én borger til rådgivning og to borgere har henvendt sig med ønske om at få monitoreret sit blodsukker og er blevet inkluderet. Hertil kommer et par borgere, der i forvejen er kendt i klinikken med KOL eller hjertesvigt, som nu også monitorerer deres blodsukker.

PreCareKlinikkens eksisterende tilbud til borgere med KOL⁶ blev i 2021 også tilbudt til et antal borgere i Holbæk Kommune og Lejre Kommune. Tilbuddet til borgere i Holbæk Kommune og Lejre Kommune omfatter den virtuelle del af KOL-tilbuddet i PreCareKlinikkens svarende til ECM 1 og ECM 2, jf. boks 1.

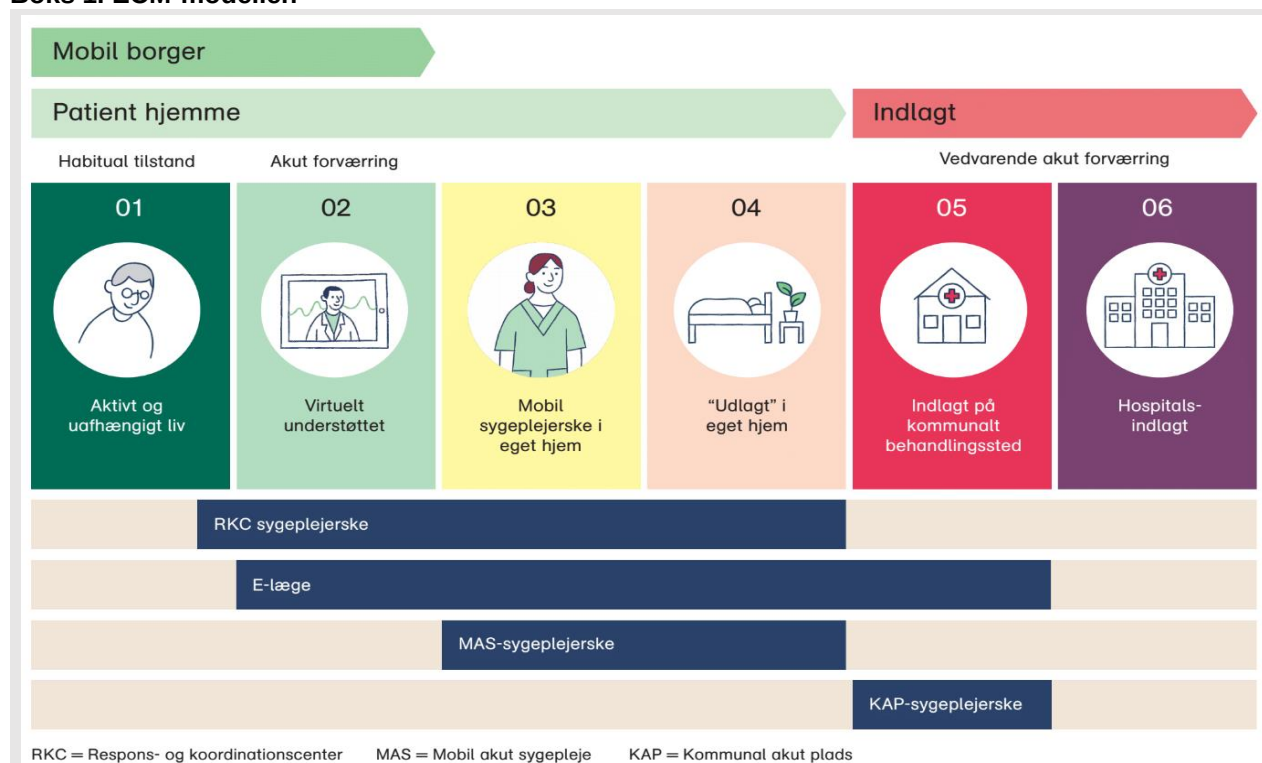
I 2022 blev erfaringerne fra Odsherred Kommune afprøvet i et pilotforsøg på Nykøbing Falster Sygehus. Der blev inkluderet ca. 20 borgere med svær eller meget svær KOL med tilknytning til lungemedicinsk afdeling på Nykøbing Falster Sygehus. Tilbuddet omfattede, som for borgere fra Holbæk Kommune og Lejre Kommune, den virtuelle del af PreCareKlinikkens KOL-tilbud, dvs. ECM 1 og ECM 2.

I de efterfølgende kapitler vil fokus primært være på borgere med KOL i Odsherred Kommune. Hvis andet er tilfældet vil det være tydeligt angivet.

⁵ Hjertesvigt er en tilstand, hvor hjertets pumpeevne er nedsat, så hjertet ikke evner at levere tilstrækkeligt blod til vævene.

⁶ PreCareKlinikkens tilbud er i princippet rettet mod Kronisk Obstruktiv Lungesygdom (KOL). Der er dog inkluderet ganske få borgere med anden kronisk lungesygdom, som alfa-1-antitrypsinmangel og lungefibrose. Borgerne måler sig som borgere med KOL, ligesom der fra PreCareKlinikkens side følges op på forværringer. Uanset underliggende lungesygdom, vil de i rapporten indgå som inkluderet på KOL-området. Kilde: PreCareKlinikken.

Boks 1. ECM-modellen



"The Ehealth Care Model" (ECM-modellen) er en personcentreret sundhedstjenestemodel, der er tilstandsreagerende og adaptivt sikrer tilgængeligheden af relevante sundhedstjenester afstemt efter borgerens aktuelle tilstand.

I ECM 1 er personen i selvkontrol (habitualtilstand) og klarer det meste selv, men når tilstandsforværringerne indtræffer mere eller mindre akut, aktiveres ECM-modellens relevante sundhedstjenester, der i første omgang er rent virtuelle (ECM 2). Hvis det ikke er tilstrækkeligt, bliver en mobil sygeplejerske sendt hjem til borgeren (ECM 3-4). Og hvis dette ikke er fyldestgørende, flyttes borgeren midlertidigt til en kommunal akutplads (ECM 5) og alternativt, hvis det ikke er tilstrækkeligt, kommer en hospitalsindlæggelse på tale (ECM 6).

ECM tillader spring fra fx. ECM 2 til ECM 6 uden de mellemliggende ECM-niveauer, når dette vurderes relevant ud fra en sundhedsfaglig betragtning.

Kilde: PreCareKlinikken.

2.1 Inklusionsstatus pr. 31. oktober 2022

Der er pr. 31. oktober 2022 i alt 199 TM-deltagende⁷ borgere tilknyttet PreCareKlinikken på tilstandsområdet KOL og hjertesvigt⁸. Heraf er de 151 borgere fra Odsherred Kommune, mens de resterende 48 bor i Holbæk Kommune eller Lejre Kommune, jf. tabel 1 og 2.

⁷ Se definition af TM-deltagende borger i boks 2.

⁸ Opgørelser foretaget på dynamiske data kan påvirkes af efterregistreringer.

Tabel 1. Antal TM-deltagende borgere i PreCareKlinikken pr. 31. oktober 2022 (Odsherred Kommune)

	KOL	Hjertesvigt	Unikke borgere
Antal TM-deltagende borgere	132	30	151
Antal borgere, der afventer vurdering eller status som TM-deltagende ¹⁾	5	8	13

Note: Omfatter borgere, der på inklusionstidspunktet blev registreret med bopæl i Odsherred Kommune.

¹⁾ Omfatter borgere, der enten afventer prækvalificering, er prækvalificerede og afventer inklusion eller er inkluderet, men endnu ikke har opfyldt kriterier for at være TM-deltagende, se boks 2 for definition. Afventende borgere kan være inkluderet på et andet tilstandsområde.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Der er 11 borgere tilknyttet klinikken med både KOL og hjertesvigt.

Tabel 2. Antal TM-deltagende borgere i PreCareKlinikken pr. 31. oktober 2022 (øvrige kommuner)

	Holbæk	Lejre
Antal TM-deltagende borgere	37	11
Antal borgere, der afventer vurdering eller status som TM deltagende ¹⁾		1

Note: Omfatter borgere inkluderet med KOL i øvrige kommuner end Odsherred Kommune.

¹⁾ Omfatter borgere, der enten afventer prækvalificering, er prækvalificerede og afventer inklusion eller er inkluderet, men endnu ikke har opfyldt kriterier for at være TM-deltagende, se boks 2 for definition. Afventende borgere kan være inkluderet på et andet tilstandsområde.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Tabel 3 viser det samlede antal henviste og TM-deltagende borgere fra Odsherred Kommune siden etableringen af PreCareKlinikken i slutningen af 2018 til og med den 31. oktober 2022.

Der har fra opgørelsestidspunktet i alt har været henvist 389 unikke borgere med bopæl i Odsherred Kommune til PreCareKlinikken, hvoraf de 274 er eller har været TM-deltagende⁹.

117 borgere er ikke blevet inkluderet enten fordi de ikke har opfyldt kriterierne for inklusion, fordi de ikke ønsker at deltage, eller fordi de er afdøde inden inklusion.

Tabel 3. Antal unikke borgere i perioden 1. oktober 2018-31. oktober 2022 (Odsherred Kommune)

	KOL	Hjertesvigt	Unikke borgere
Antal henviste borgere	346	87	389
Antal TM-deltagende borgere	252	38	274
Antal exit før inklusion¹⁾	84	39	117
Opfylder ikke kriterier	30	16	45
Ønsker ikke at deltage	27	19	44
Død inden inklusion	27	4	29
Antal exit efter inklusion²⁾	120	8	126
Opfylder ikke kriterier	5	0	5
Ønsker ikke at deltage	39	5	43
Død efter inklusion	76	3	78

¹⁾ Antal exit før inklusion er opgjort som borgere, der har en exitdato, men som aldrig er blevet TM-deltagende.

²⁾ Antal exit efter inklusion er opgjort som borgere, der har opnået status som TM-deltagende og som har en efterfølgende exitdato.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

⁹ Borgere kan henvises til flere tilstandsområder eller kan efter udmeldelse henvises igen.

Boks 2. Definitioner i forbindelse med opgørelse af inklusionsstatus i PreCareKlinikken

Afgrænsning

Analysen omhandler borgere fra Odsherred Kommune. PreCareKlinikken tilbyder desuden telemedicinske aktiviteter til en række borgere fra Holbæk Kommune og Lejre Kommune. Såfremt borgere udenfor Odsherred Kommune tæller med i opgørelserne, vil det fremgå tydeligt.

TM-deltagende

En borger er TM-deltagende, når borgeren er inkluderet og vurderet i målgruppen for PreCareKlinikken samt har gennemført mindst fire tilstandsmålinger over mere end én dag.

Optælling

En borger kan være TM-deltagende i flere perioder og på mere end ét tilstandsområde. Eksempelvis vil en borger, der ønsker udmeldelse og senere ønsker inklusion igen, på samme tilstandsområde, tælle som TM-deltagende to gange på samme tilstandsområde. Tilsvarende kan en borger være TM-deltagende på mere end et tilstandsområde på samme tidspunkt.

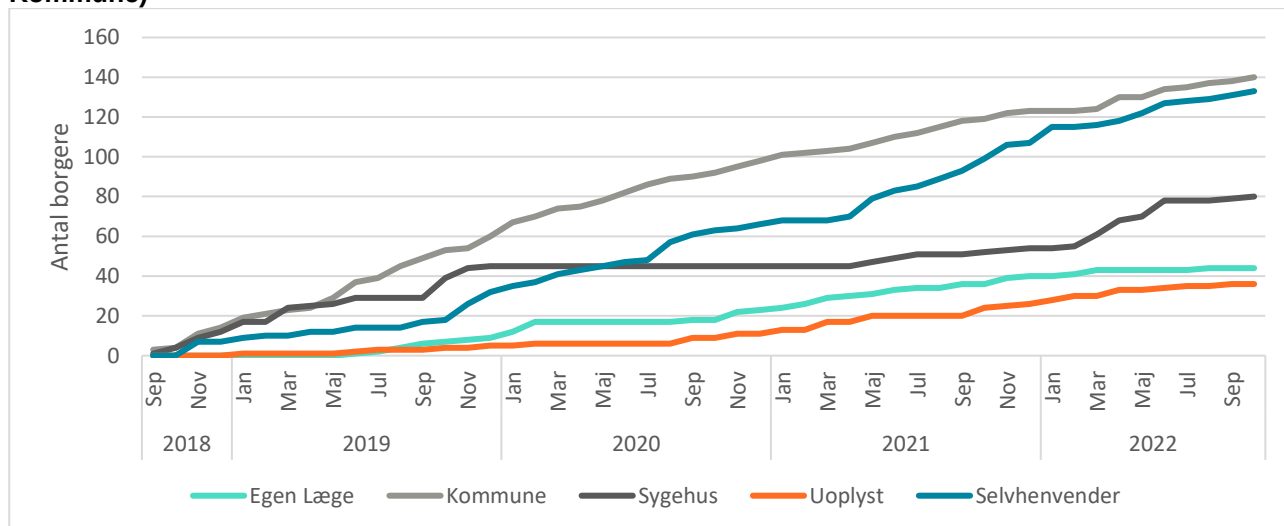
Eksklusionskriterier

Inklusion i PreCareKlinikkens telemedicinske tilbud forudsætter, at borgeren kan håndtere en tablet og måleudstyr. Inklusion kan derfor ikke ske, hvis borgeren er svært kognitivt svækket, har en hørenedsættelse eller lignende, der gør deltagelse i det telemedicinske netværk uhensigtsmæssig.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Odsherred Kommune har stået for 32 pct. af henvisningerne af borgere til PreCareKlinikken. Holbæk Sygehus har stået for 18 pct. af henvisningerne, og de praktiserende læger har stået for 10 pct., mens 31 pct. af borgerne selv har henvendt sig til klinikken med ønske om at blive inkluderet og 8 pct. har ikke oplyst henvisende instans.

Figur 1. Antal henviste borgere fordelt på henvisende instans og henvisningstidspunkt (Odsherred Kommune)



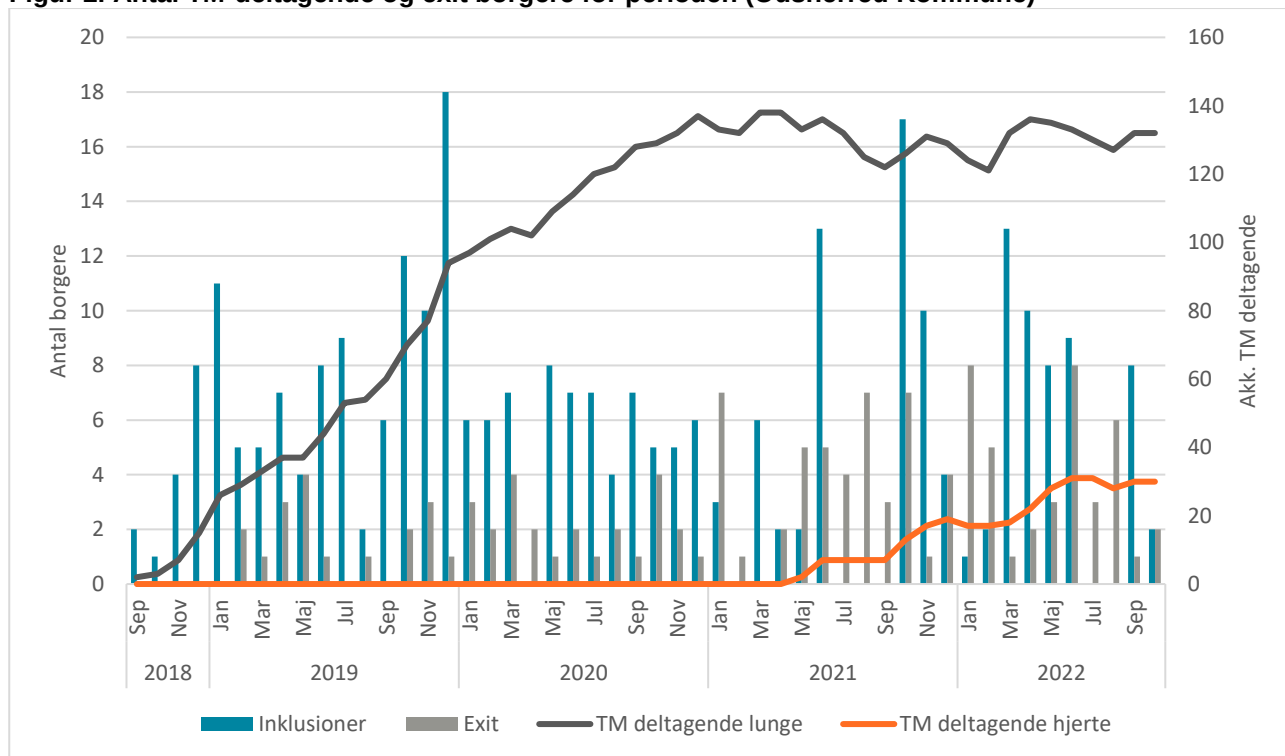
Note: N=443. Figuren omfatter alle henvisninger til PreCareKlinikken på borgere med bopæl i Odsherred Kommune og for tilstandsområde lunge og hjerte. Såfremt der findes en henvisningsdato med en henvisende instans så anvendes dette. Hvis inklusionsprocessen initieres af en prækvalifikation, så anvendes datoen for denne mens henvisende instans sættes til uoplyst. Borgere kan tælle med flere gange såfremt de har flere henvisninger, og såfremt de henvises til mere end et tilstandsområde

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Odsherred Kommune har et stabilt henvisningsmønster i hele perioden. Hvad angår henvisningsmønsteret på Holbæk Sygehus er der i 2020 og 2021 meget få henvisninger, mens der i 2022 ses et stigende antal henvisninger.

Der har været et stigende antal 'selvhenvendende' gennem hele perioden, dog ses kurven at flade lidt ud under COVID-19, men fra april 2021 ses en stigning i antallet af 'selvhenvendende'. En andel af de borgere, der er registreret som 'selvhenvendende', er opfordret af Holbæk Sygehus og almen praksis til at henvende sig til PreCareKlinikken.

Figur 2. Antal TM-deltagende og exit borgere for perioden (Odsherred Kommune)



Note: N=290. Omfatter TM-deltagende borgere (Odsherred Kommune) registreret med hhv. datoer for inklusion og evt. exit. Borgere, der er tilknyttet flere tilstandsområder eller har været tilknyttet samme tilstandsområde mere end én gang, vil tælle med for hver tilknytning. Søjlerne viser antallet af nye TM-deltagende og exit borgere i den aktuelle måned. Kurverne viser det akkumulerede antal af TM-deltagende borgere over månederne (TM-deltagende fratrasket exit borgere).

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Antallet af TM-deltagende borgere har været jævnt stigende frem til slutningen af 2020. 2021 og 2022 har været præget af periodiske udsving i antallet af TM-deltagende borgere. I disse år er der flere måneder end i de øvrige år, hvor forholdsvis mange borgere har forladt klinikken.

Fra slutningen af 2018 til og med 31. oktober 2022 har 126 TM-deltagende borgere forladt PreCareKlinikken. Hovedårsagen til at borgerne forlader PreCareKlinikken er, at de afgår ved døden. 43 borgere har efter deres inklusion i klinikken ikke længere ønsket at være tilknyttet PreCareKlinikken. En lille andel af borgerne har måtte udtræde af PreCareKlinikken, fordi de ikke længere opfylder inklusionskriterierne for TM-deltagelse. I praksis kan det være en glidende overgang i forhold til, om borgere ønsker udmeldelse eller ikke længere opfylder inklusionskriterierne. En exit vil som hovedregel forekomme efter dialog om tilknytning mellem sygeplejersker og borger, jf. tabel 3.

I 2021 er exit hovedsageligt forårsaget af, at de er afgået ved døden, mens det i 2022 også bærer præg af borgere, der ønsker udmeldelse, jf. figur 2.

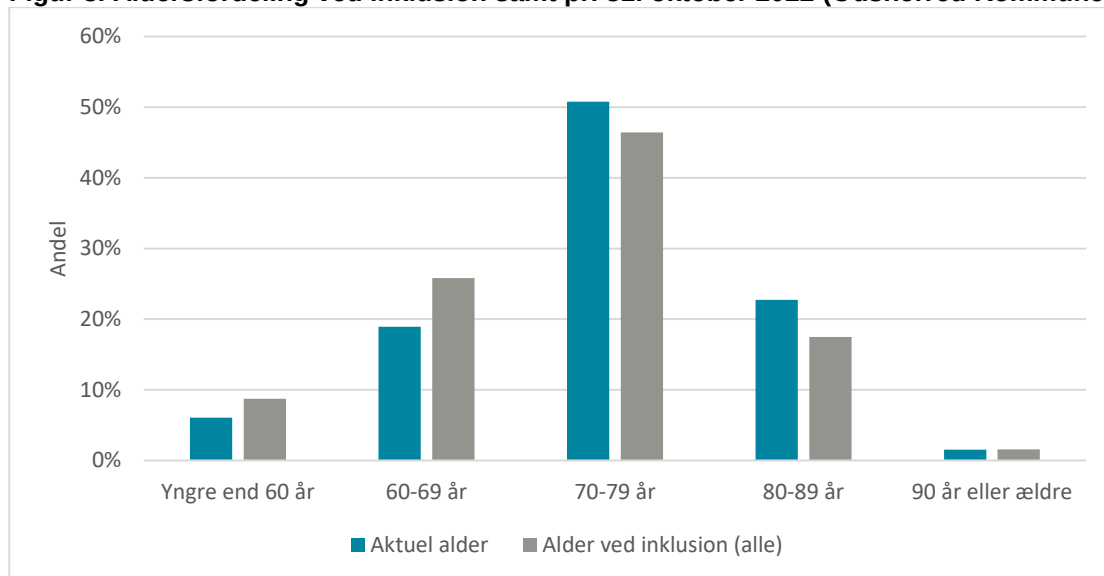
2.2 Køn- og aldersfordeling for TM-deltagende borgere

Figur 3 viser den procentvis og aktuelle aldersfordeling for borgere, der er TM-deltagende pr. 31. oktober 2022 sammenlignet med alder ved inklusion for alle borgere, der har været TM-deltagende over tid. Opgørelsen er lavet for borgere med KOL i Odsherred Kommune.

Den gennemsnitlige aktuelle alder for TM-deltagende borgere pr. 31. oktober 2022 er 74,0 år. De havde en gennemsnitsalder på 71,8 år, da de blev inkluderet. Betragtes alle borgere der har været TM-deltagende over tid, så havde de en gennemsnitsalder på 72,4 år, da de blev inkluderet.

For de aktuelt TM-deltagende borgere med KOL i Odsherred Kommune er 48 pct. kvinder og 52 pct. mænd. Betragtes den samlede population af borgere der har været TM-deltagende med KOL i Odsherred Kommune, så er fordelingen 45 pct. kvinder og 55 pct. mænd.

Figur 3. Aldersfordeling ved inklusion samt pr. 31. oktober 2022 (Odsherred Kommune)



Note: Blå søjler omfatter den aktuelle alder (opgjort ved seneste kontakt før den 31. oktober 2022) for 132 aktuelt TM-deltagende borgere på lungetilstandsområdet, som er bosat i Odsherred Kommune. Grå søjler omfatter alder ved tidspunktet for inklusion for 252 borgere, der er eller har været TM-deltagende på lungetilstandsområdet og bosat i Odsherred Kommune.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

2.3 Samlet inklusionstid i PreCareKlinikken

Den samlede inklusionstid for borgere i PreCareKlinikken opgøres som tiden mellem den første måling og frem til evt. død/udmeldelse eller frem til 31. oktober 2022.

Samlet set har over en tredjedel af alle 252 TM-deltagende borgere været tilknyttet PreCare-Klinikken i mere end 2 år. Det svarer til 93 personer. Betragtes alene de 132 borgere der var TM-deltagende pr. 31. oktober 2022, så var det tilsvarende tal 55 pct. svarende til 73 personer.

Halvdelen af alle 120 "exit'ere" (død, ønsker udmeldelse eller opfylder ikke længere inklusionskriterier), svarende til 60 personer, sker i løbet af det første år efter inklusion i PreCareKlinikken. Mere end halvdelen af disse (34 tilfælde) skyldes borgerens død. Omkring en tredjedel (22 personer) er døde indenfor de første 6 måneder efter tilknytning til klinikken.

Tabel 4 opsummerer den samlede inklusionstid for hhv. alle TM-deltagende borgere, for TM-deltagende borgere pr. 31. oktober 2022 samt for de borgere, der er exit'et fra PreCareKlinikken. Opgørelsen vises med antal og andel i procent.

Tabel 4. Samlet inklusionstid opgjort i antal og pct. for alle TM-deltagende borgere, aktuelt TM-deltagende borgere samt borgere som har været TM-deltagende, men nu er exit'et (Odsherred Kommune)

	Alle TM-deltagende	TM-deltagende pr. 31.10.2022	Exit borgere
2 år eller derover	93	73	20
1-2 år	63	23	40
Under 1 år	96	36	60
I alt antal	252	132	120
2 år eller derover	37 pct.	55 pct.	17 pct.
1-2 år	25 pct.	17 pct.	33 pct.
Under 1 år	38 pct.	27 pct.	50 pct.
I alt pct.	100 pct.	100 pct.	100 pct.

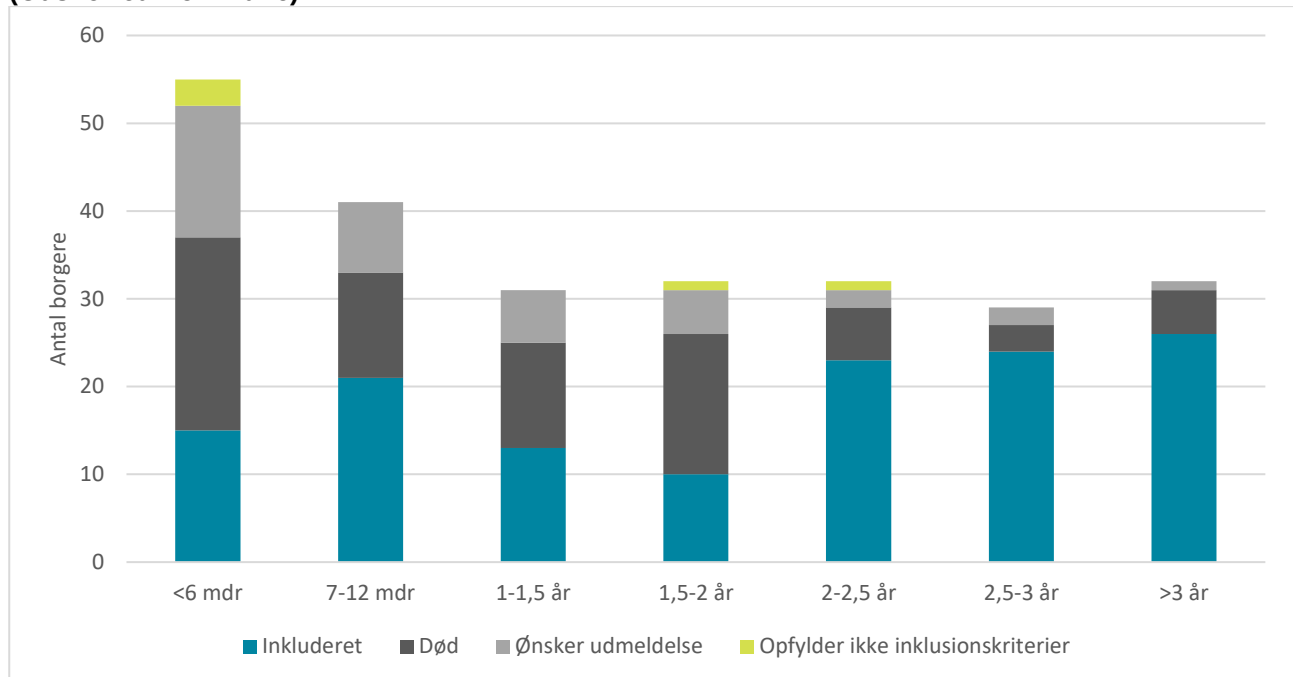
Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Halvdelen af de borgere, der forlader PreCareKlinikken, gør det i løbet af det første år efter tilknytning, jf. tabel 4.

Figur 4 illustrerer den samlede inklusionstid i PreCareKlinikken, opgjort i 6 måneders intervaller. Inklusionstiden for borgere, der var TM-deltagende pr. 31. oktober 2022, vises ved de blå søjler, mens den samlede inklusionstid for borgere, der er exit'et, vises ved hhv. grå og grøn farve-markering som illustration af deres exitårsag.

En tredjedel af alle exit'er forekommer i løbet af de første 6 måneder. Opdeles intervallerne yderligere (ikke vist) så ses, at 26 pct. (svarende til 31 personer) af alle exit'er forekommer i løbet af de første tre måneder. Cirka halvdelen heraf som følge af død. En tredjedel af de borgere, der ønsker udmeldelse, beslutter ligeledes dette indenfor de første tre måneder, jf. figur 4.

Figur 4. Antal borgere fordelt på samlet inklusionstid, aktuel inklusionsstatus samt exitårsag (Odsherred Kommune)



Note: N=252. Omfatter TM-deltagende borgere med KOL i Odsherred Kommune. Inklusionstiden er beregnet som antallet af måneder fra datoen for første måling til datoen for borgerens død/udmeldelse eller frem til den 31. oktober 2022. Tre borgere har været TM-deltagende to gange og tæller derfor med to gange.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

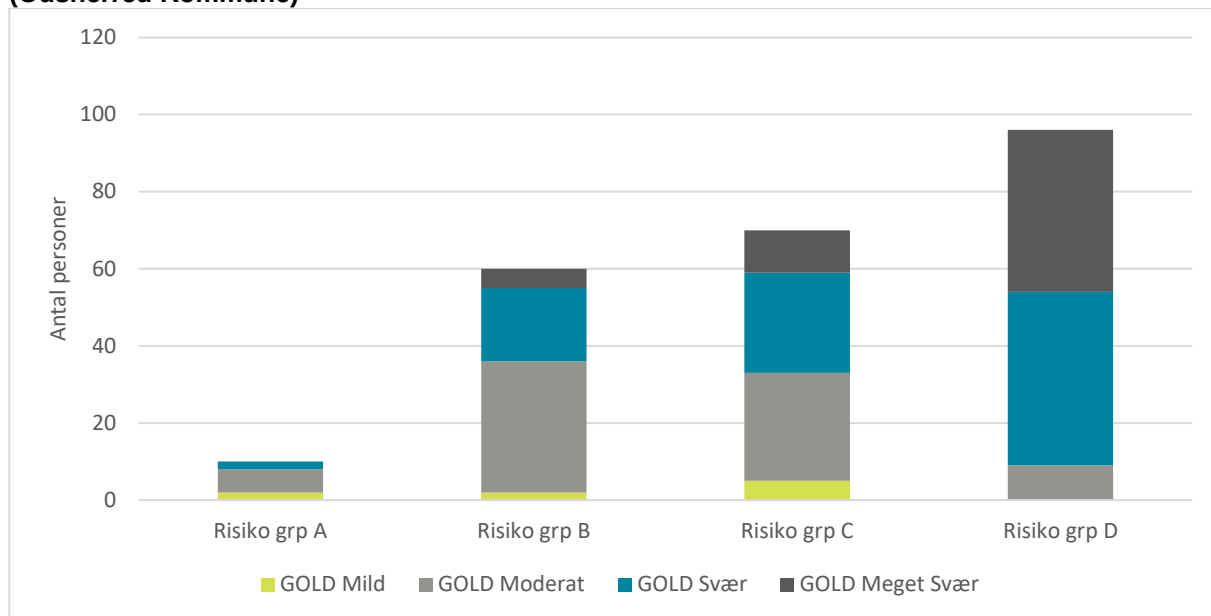
Borgere som ønsker udmeldelse efter længere tids inklusion, ønsker oftest dette på grund af manglende overskud til målinger, f.eks. som følge af forværring i deres sygdom, eller at der i en periode opleves teknikproblemer, og de derfor mister lysten til deltagelse.

2.4 KOL sværhedsgrad

Borgernes sværhedsgrad af KOL registreres i forbindelse med deres inklusion på lungeområdet i PreCareKlinikken. Sværhedsgraden registreres ved brug af to scoringssystemer: GOLD spirometerklassificering samt GOLD klinisk KOL-relateret risikogruppering, jf. boks 3 for nærmere beskrivelse af de to klassifikationsmetoder.

Søjlerne i figur 5 viser, hvordan borgerne fordeler sig på de fire KOL-relaterede risikogrupper (A: Mild KOL – D: Meget svær KOL). Derudover er der foretaget en opgørelse af, hvordan borgere i den aktuelle risikogruppe fordeler sig på de fire GOLD-spirometerklassificeringsgrupper.

Figur 5. Fordeling af GOLD spirometerklassificering indenfor de fire KOL-relaterede risikogrupper (Odsherred Kommune)



Note: N=236. Omfatter TM-deltagende borgere på lungeområdet som både har en registreret GOLD-spirometerklassifikation og en risikoscore i forbindelse med deres inklusion i PreCareKlinikken. Der er nogle af de TM-deltagende borgere, som ikke har begge registreringer og dermed ikke indgår i opgørelsen. Kun borgere i Odsherred Kommune indgår i denne opgørelse.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Af figuren ses, at de fleste TM-deltagende borgere på lungeområdet hører til i risikogrupperne C og D, dvs. svær og meget svær KOL.

Risikogrube B – moderat KOL omfatter primært borgere klassificeret med 'moderat' lungfunktion efter GOLD-spirometerklassifikationen. Borgere i risikogrube C – svær KOL er primært klassificeret med 'moderat' og 'svær' lungfunktion, mens borgere i risikogrube D stort set kun består af borgere klassificeret med 'svær' eller 'meget svær' lungfunktion.

Det fremgår også af figuren, at andelen af borgere klassificeret med 'svær' og 'meget svær' lungfunktion, stiger i takt med stigende risikoprofil.

Boks 3. Definition af GOLD-klassificering og KOL-relateret risikogrube

GOLD-klassificering

GOLD 1-4 er en sundhedsfaglig klassificering foretaget med udgangspunkt i borgens lungfunktion (FEV_1) målt via en lungefunktionsmåling. Lungefunktionsmålingen foretages kun for borgere, der inkluderes på baggrund af KOL (FEV_1/FVC under 0,7). Med GOLD inddeles borgerne i fire grupper af sværhedsgrad af KOL.

GOLD 1 – mild KOL: FEV_1 på mindst 80 pct. af forventet værdi

GOLD 2 – moderat KOL: FEV_1 mellem 50 pct. og 80 pct. af forventet værdi

GOLD 3 – svær KOL: FEV_1 mellem 30 pct. og 50 pct. af forventet værdi

GOLD 4 – meget svær KOL: FEV_1 under 30 pct. af forventet værdi.

Værdierne i GOLD 1-4 har stor prognostisk betydning hvad angår overlevelse, men det er primært de daglige symptomer og risikoen for fremtidige forværringer som medtages i vurderingen af, hvilken medicinsk behandling, der skal vælges.

KOL-relateret risikoscore – klinisk inddeling (GOLD A-D)

Risikoscoren er gruppering af sværhedsgraden af KOL ud fra borgerens antal af exacerbationer (midlertidig forværring af lungesygdom), MRC-score (vurdering af åndenød) og CAT-score (vurdering af grad af forskellige symptomer), hvor højeste score er udslagsgivende. Risikoscoren inddeler ligesom GOLD 1-4 sværhedsgraden af borgernes KOL i fire grupper med samme etiketter.

GOLD A - Mild KOL: Max 1 ikke-indlæggelseskrævende exacerbation samt enten MRC ≤ 2 eller CAT ≤ 9 .

GOLD B - Moderat KOL: Max 1 ikke-indlæggelseskrævende exacerbation samt enten MRC ≥ 3 eller CAT ≥ 10 .

GOLD C - Svær KOL: 2 eller flere ikke-indlæggelseskrævende exacerbationer og/eller >0 indlæggelseskrævende exacerbation samt enten MRC ≤ 2 eller CAT ≤ 9 .

GOLD D - Meget svær KOL: 2 eller flere ikke-indlæggelseskrævende exacerbationer og/eller >0 indlæggelseskrævende exacerbation samt enten MRC ≥ 3 eller CAT ≥ 10 .

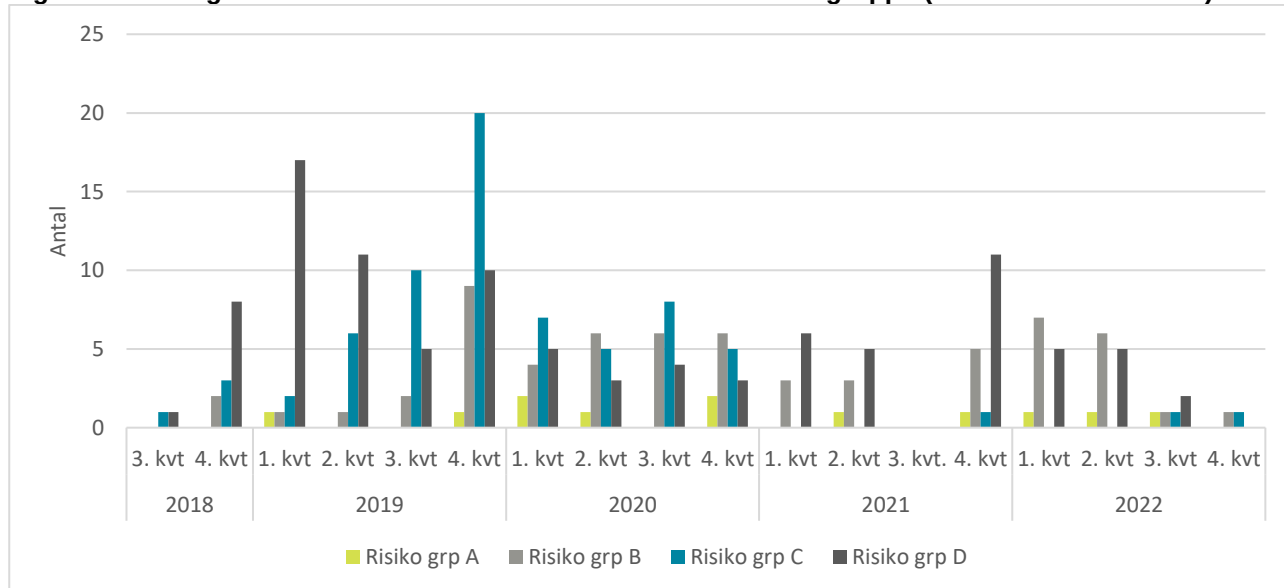
Validering af score

Den registrerede score er valideret og udvalgt, så den seneste fuldt gennemførte registrering ved inklusion betragtes som gyldig. I nærværende rapporten anvendes ordet risikogruppe som et udtryk for risikoscoren.

Kilde: PreCareKlinikken og Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

De borgere der blev inkluderet i 2018 og 2019 tilhørte i højere grad risikogrupperne C og D end borgere, der er inkluderet i 2020. Forholdsmæssigt er der i 2020 inkluderet flere borgere i risikogruppe A og B end i de øvrige år. I 2021 og 2022 er der primært inkluderet borgere i risikogruppe B og D, jf. figur 6.

Figur 6. Ændringer over tid i inkluderede ift. KOL-relateret risikogruppe (Odsherred Kommune)



Note: N=246. Omfatter alle der er eller har været TM-deltagende på lungetilstandsområdet i Odsherred Kommune. Risikogruppen er opgjort på tidspunktet for inklusion. Kun borgere med en registreret risikogruppe indgår i figuren.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

2.5 Morbiditeter for borgere med KOL

Ved inklusion i PreCareKlinikken spørges borgeren ind til, om vedkommende lider af andet end den aktuelle inklusionsdiagnose (KOL og/eller hjertesvigt). Der krydses af på en liste med 21 muligheder¹⁰ samt en mulighed for at registrere andet end allerede listet.

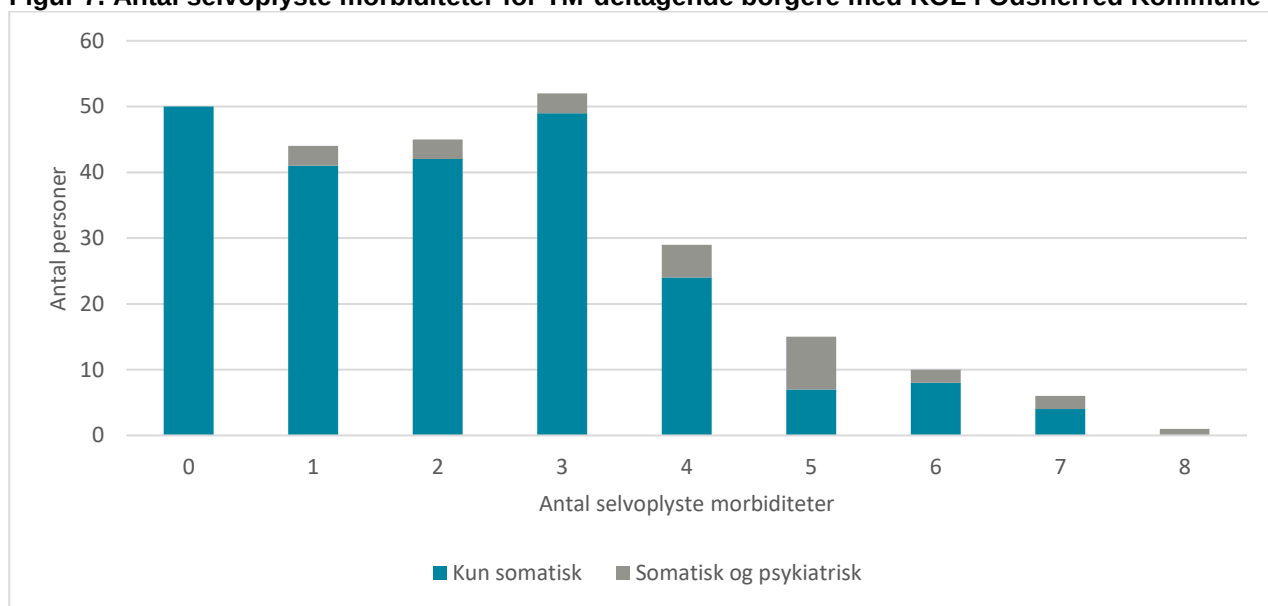
Figur 7 er baseret på borgernes egne oplysninger om deres sundhedstilstand og viser antallet af morbiditeter, der oplyses. Det er altså ikke et udtryk for en klinisk vurdering af deres tilstand¹¹. De blå søjler er borgere, der udelukkende har oplyst somatiske morbiditeter, mens de grå søjler er borgere der har oplyst at lide af minimum én psykiatrisk diagnose (angst, depression, skizofreni/psykose eller misbruger).

Ca. 11 pct. af de TM-deltagende borgere oplyser at lide af en eller flere psykiatriske diagnoser. I gennemsnit oplyses 1,2 psykiatriske diagnoser. Over halvdelen rapporterer om depression, ca. en tredjedel om angst, mens kun 1-2 personer oplyser om misbrug samt skizofreni/psykose.

Antallet af morbiditeter, herunder særligt psykiatriske diagnoser, kan have en betydning for hvilke kompetencer, der bør være tilgængelige i PreCareKlinikken.

Omkring 44 pct. af de TM-deltagende borgere oplyser, at de har 3 eller flere somatiske og/eller psykiatriske diagnoser.

Figur 7. Antal selvoplyste morbiditeter for TM-deltagende borgere med KOL i Odsherred Kommune



Note: N=252. Omfatter TM-deltagende borgere med KOL i Odsherred Kommune siden start af PreCareKlinikken til og med 31. oktober 2022. De blå søjler er borgere der udelukkende har oplyst somatiske morbiditeter mens de grå søjler er borgere, der har oplyst at lide af minimum 1 psykiatrisk diagnose (angst, depression, skizofreni/psykose eller misbruger). Der skelnes ikke imellem om borgeren har oplyst én eller flere psykiatriske diagnoser.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

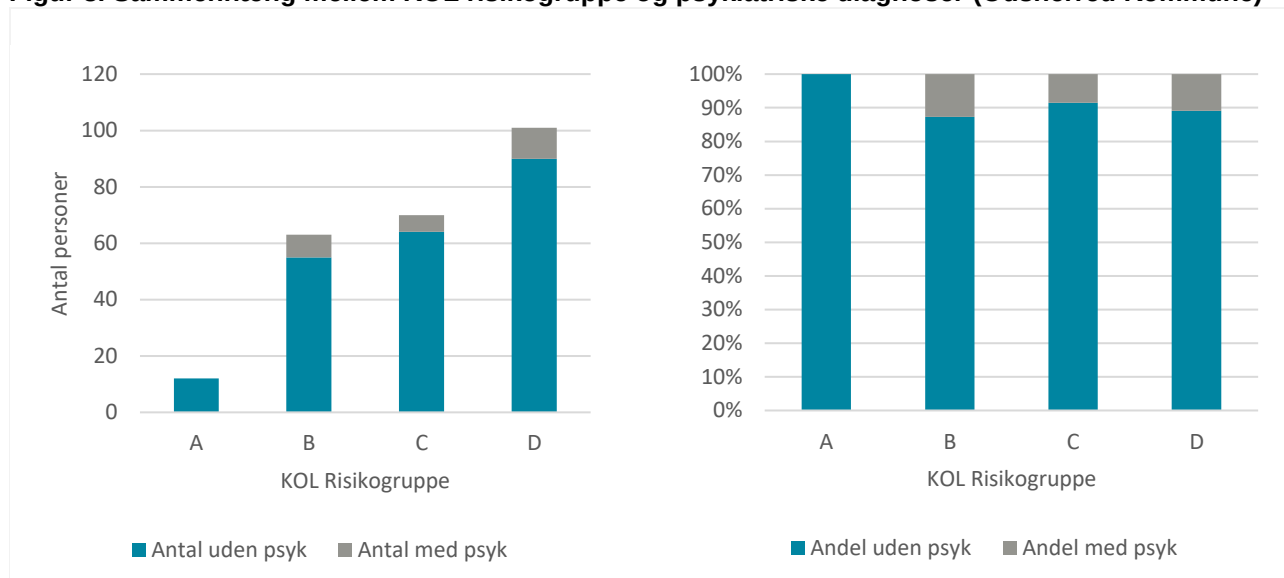
I figur 8 ses sammenhæng mellem stigende KOL-relateret risikogruppe og antal borgere, der rapporterer om psykiatriske diagnoser. For borgere i KOL-relaterede risikogruppe B, C og D ses

¹⁰ Hjerterinsufficiens, forhøjet blodtryk, arytm, iskæmisk hjertesygdom, KOL, lungefibrose, Alfa-1-antitrypsinmangel, astma, diabetes, forhøjet kolesterol, knogleskørhed, adipositas, cancer, slidgigt, leddegigt – herunder podagra, psoriasis, nyreinsufficiens, angst, depression, skizofreni/psykose, misbruger.

¹¹ Oplysninger omkring morbiditeter indhentes i inklusionssamtalen med borgeren. Siden projektstart er proceduren ændret og oplyste morbiditeter verificeres nu ved opslag i FMK.

stort set samme andel med psykiatriske diagnoser. I risikogruppe A er der ingen, der rapporterer om psykiatriske diagnoser, dog skal dette sammenholdes med, at der kun er 12 personer i denne gruppe, hvilket er væsentlig færre end i de øvrige risikogrupper.

Figur 8. Sammenhæng mellem KOL risikogruppe og psykiatriske diagnoser (Odsherred Kommune)



Note: N=252. Omfatter alle TM-deltagende borgere med KOL i Odsherred Kommune siden start af PreCareKlinikken til og med 31. oktober 2022. De blå søjler er borgere, der udelukkende har oplyst somatiske morbiditeter, mens de grå søjler er borgere der har oplyst at lide af minimum 1 psykiatrisk diagnose (angst, depression, skizofreni/psykose eller misbruger). Der skelnes ikke imellem om borgeren har oplyst én eller flere psykiatriske diagnoser. Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

2.6 Sværhedsgrad af hjertesvigt

I det optimale forløb bliver borgere med hjertesvigt inkluderet i PreCareKlinikken efter et ambulant optitreringsforløb på Holbæk sygehus, jf. boks 4.

Boks 4. Hjertesvigtsklinik og optitreringsforløb

En borger, der har fået diagnosticeret hjertesvigt, vil blive henvist til et hjertesvigtsambulatorium, som opstarter den medicinske behandling. Det sker på baggrund af den behandlingsplan, der er lavet for borgeren i forbindelse med, at det er konstateret, at borgeren har hjertesvigt.

Af behandlingsplanen fremgår det, hvilken type medicin borgeren skal have og hvor meget. Måldoserne på de forskellige præparater er fastsat ud fra, hvad forskning viser giver den optimale effekt på hjertesvigt. For flere af medikamenttyperne gælder det, at kroppen skal vænne sig til medicinen, og derfor øger man gradvis medicineringen - det kaldes med et medicinsk udtryk optitrering.

En borger vil typisk være tilknyttet ambulatoriet ca. 6 måneder og vil komme til kontrol med ca. 3-4 ugers mellemrum. I den periode vil ambulatoriet være behandlingsansvarlig for borgerens hjertesvigt.

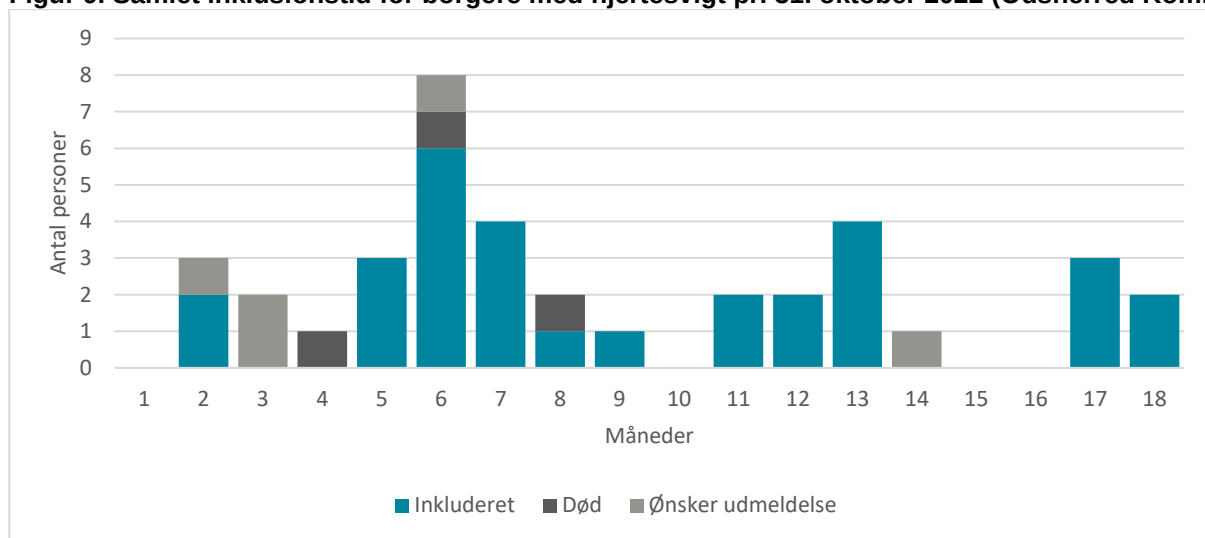
Kilde: PreCareKlinikken.

Der har i alt været 38 TM-deltagende med hjertesvigt, bosat i Odsherred Kommune, tilknyttet PreCareKlinikken. Pr. 31. oktober 2022 var der 30 TM-deltagende borgere med hjertesvigt. Heraf er 11 borgere også TM-deltagende på lungetilstandsområdet.

En fjerdedel af borgerne har været TM-deltagende i mere end et år, mens knap halvdelen har været TM-deltagende i 6 måneder eller derunder, jf. figur 9.

7 af borgerne var allerede TM-deltagende på lungeområdet forud for deres inklusion på hjerteområdet. Disse borgere har været TM-deltagende på lungeområdet mellem 3 og 33 måneder, før de blev inkluderet for hjertesvigt.

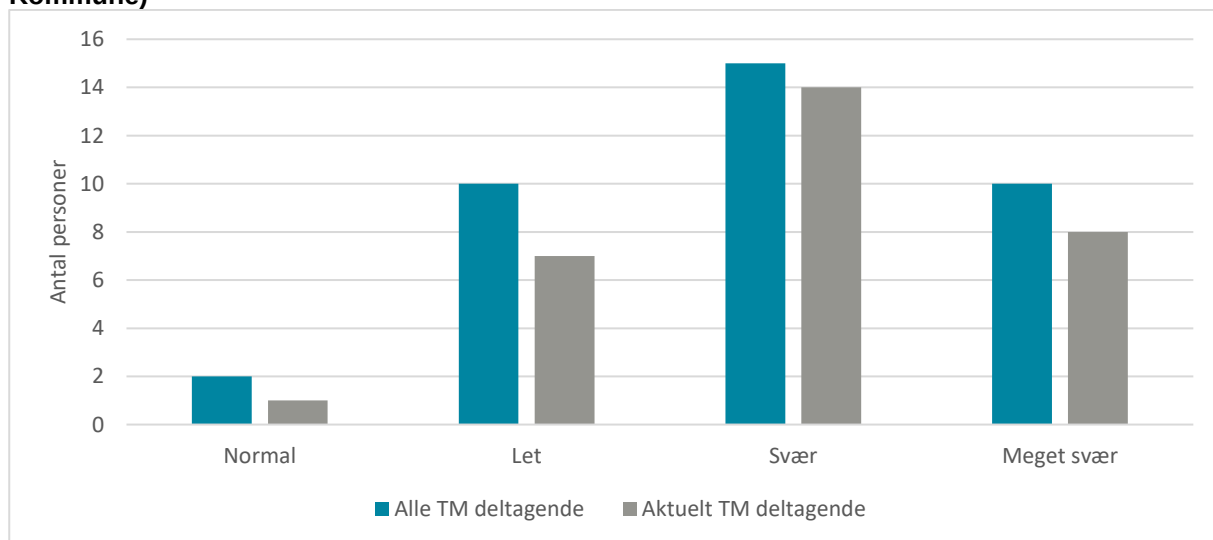
Figur 9. Samlet inklusionstid for borgere med hjertesvigt pr. 31. oktober 2022 (Odsherred Kommune)



Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Godt halvdelen af de inkluderede borgere har let eller normal hjertesvigt, mens de resterende borgere har svær og meget svær hjertesvigt, jf. figur 10.

Figur 10. Fordeling af sværhedsgraden af hjertesvigt for TM-deltagende borgere (Odsherred Kommune)



Opgørelsen omfatter 37 personer, der har været TM-deltagende fra start til 31. oktober 2022 (blå søjler) samt 30 borgere, der var aktuelt TM-deltagende pr. 31. oktober 2022 (grå søjler). For én TM-deltagende borger er der ikke oplyst sværhedsgrad, og vedkommende indgår derfor ikke i denne opgørelse. Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Boks 5. Sværhedsgrader af hjertesvigt

Sværhedsgraden af hjertesvigt kan beskrives ud fra hjertets pumpeevne (LVEF%). I de fleste tilfælde er LVEF% oplyst i forbindelse med PreCareKlinikkens prækvalifikation.

LVEF% grupperes således:

- 55-60 % - Normal hjertesvigt
- 40-54 % - Let hjertesvigt
- 30-39 % - Svær hjertesvigt
- < 30 % - Meget svær hjertesvigt

Kilde: PreCareKlinikken.

I det følgende beskrives populationen af borgere med hjertesvigt grupperet efter sværhedsgraden af hjertesvigt. Tabel 5 opsummerer fakta om grupperne.

Tabel 5. Opsummering af karakteristika i grupper efter sværhedsgrad af hjertesvigt (Odsherred Kommune)

	Meget svær	Svær	Let	Normal
Antal	10	15	10	2
Gennemsnitsalder	74,3	74,8	73,6	80,5
Køn (M/K)	8 / 2	11 / 4	7 / 3	1 / 1
Gennemsnitlig LVEF%	19,7	34,6	43,9	57,5
Gennemsnitlig antal målinger pr. måned over hele inklusionsperioden	17	14	13	26
Gennemsnitlig antal målinger pr. måned i perioden 1. januar til 31. oktober 2022	16	9	16	18
Inkluderet med KOL	2	4	5	2
Gennemsnitlig antal KOL målinger pr måned i perioden	23	12	16	18

N=37. Inkluderer alle borgere der er eller har været TM-deltagende med hjertesvigt. Opgøres på borgere i Odsherred Kommune, hvor der er oplyst en LVEF%. For én TM-deltagende borger er der ikke oplyst sværhedsgrad, og vedkommende indgår derfor ikke i denne opgørelse. Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Gruppen med *meget svær hjertesvigt* har en gennemsnitsalder på 74,3 år og består af 80 pct. mænd. De har en gennemsnitlig LVEF% på 19,7 pct. varierende mellem 12 og 25 pct. Borgerne i denne gruppe måler sig flere gange om ugen, og har i gennemsnit 17 målinger pr. måned over hele inklusionsperioden, svingende fra 10 og 28 målinger. To personer i gruppen er også TM-deltagende med KOL, hvor de måler sig godt 50 pct. mere end for hjertesvigt.

Gruppen med *svær hjertesvigt* er med 15 personer den største af grupperne. De har en gennemsnitsalder på 74,8 år og består af 73 pct. mænd. Deres gennemsnitlige LVEF% er 34,6 pct. varierende mellem 30 og 39 pct. Borgerne måler sig et par gange om ugen med et gennemsnit på 14 målinger pr. måned over hele inklusionsperioden varierende fra 2 til 26 målinger. Fire personer i gruppen er også TM-deltagende med KOL, hvor de måler sig få gange mere om måneden end for hjertesvigt.

Gruppen med *let hjertesvigt* har en gennemsnitsalder på 73,6 år og består af 70 pct. mænd. Den gennemsnitlige LVEF% for gruppen er 43,9 pct. varierende mellem 40 og 50 pct. Denne gruppe har det laveste gennemsnitlige antal målinger pr. måned. De måler sig i gennemsnit 13 gange pr. måned over hele inklusionsperioden varierende fra 3 til 28 målinger. Fem personer i gruppen er også TM-deltagende med KOL, hvor de måler sig lige så ofte som for hjertesvigt.

Gruppen med *normal hertesvigt* består af 2 personer, heraf 1 kvinde og 1 mand. Gennemsnitsalderen er 80,5 år. Deres gennemsnitlige LVEF% er 57,5 pct. varierende mellem 55 og 60 pct. Denne gruppe måler sig hyppigt, og har et gennemsnit på 26 målinger pr. måned over hele inklusionsperioden, varierende mellem 23 og 29 målinger pr. måned. Begge personer i gruppen er også TM-deltagende med KOL, hvor de måler sig lige så ofte som for herteinsufficiens.

Betragtes udelukkende de borgere, der var TM deltagende pr. 31. oktober 2022, så ændrer karakteristika for grupperne sig ikke betragteligt i forhold til rapporten fra sidste år.

Borgernes egne tilstandsmålinger for henholdsvis KOL og hertesvigt beskrives nærmere i kapitlerne 3 og 7.

2.7 Morbiditeter for borgere med hertesvigt

Ligesom for borgere med KOL, spørges borgere der inkluderes med hertesvigt, om de fejler andre ting end dette. Der krydses af på en liste med 21 muligheder¹² samt en mulighed for at registrere andet end allerede listet.

Figur 11 er baseret på borgernes egne oplysninger om deres sundhedstilstand og viser antallet af morbiditeter, der oplyses. Det er altså ikke et udtryk for en klinisk vurdering af deres tilstand¹³. De blå søjler er borgere, der udelukkende har oplyst somatiske morbiditeter, mens de grå søjler er borgere, der har oplyst at lide af minimum én psykiatrisk diagnose (angst, depression, skizofreni/psykose eller misbruger).

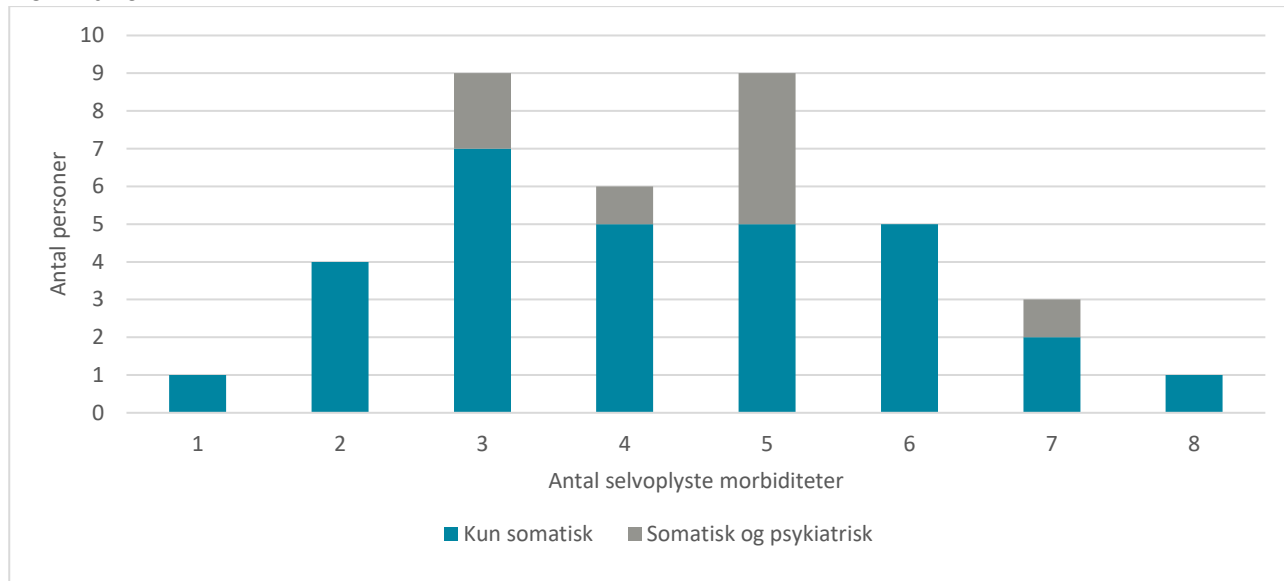
Omkring 90 pct. af borgerne med hertesvigt oplyser, at de lider af 3 eller flere somatiske og/eller psykiatriske diagnoser.

Ca. 20 pct. af de TM-deltagende borgere med hertesvigt oplyser at lide af en eller flere psykiatriske diagnoser. I gennemsnit oplyses 1,0 psykiatriske diagnoser. 75 pct. oplyser, at de lider af depression og 25 pct. har et misbrug.

¹² Herteinsufficiens, forhøjet blodtryk, arytm, iskæmisk hertesygdom, KOL, lungefibrose, Alfa-1-antitrypsinmangel, astma, diabetes, forhøjet kolesterol, knogleskørhed, adipositas, cancer, slidgigt, leddegigt – herunder podagra, psoriasis, nyreinsufficiens, angst, depression, skizofreni/psykose, misbruger.

¹³ Oplysninger omkring morbiditeter indhentes i inklusionssamtalen med borgeren. Siden projektstart er proceduren ændret og oplyste morbiditeter verificeres nu ved opslag i FMK.

Figur 11. Antal selvoplyste morbiditeter for TM-deltagende borgere med hjertesvigt i Odsherred Kommune

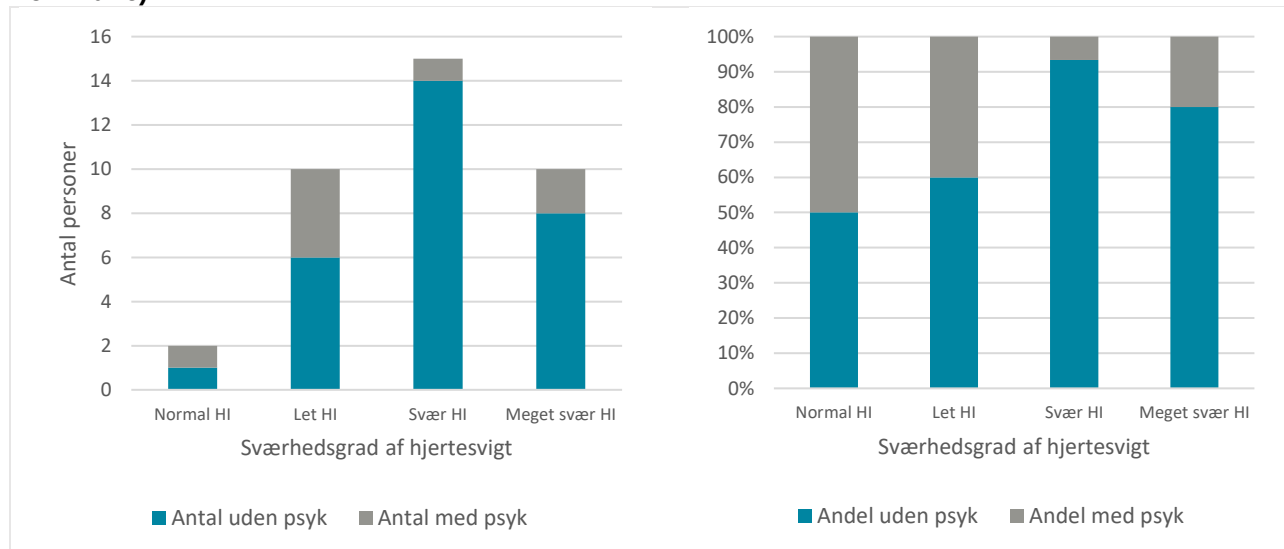


Note: N=38. Omfatter TM-deltagende borgere med hjertesvigt i Odsherred Kommune siden start af PreCareKlinikken til og med 31. oktober 2022. De blå søjler er borgere der udelukkende har oplyst somatiske morbiditeter, mens de grå søjler er borgere, der har oplyst at lide af minimum 1 psykiatrisk diagnose (angst, depression, skizofreni/psykose eller misbruger). Der skelnes ikke imellem om borgeren har oplyst én eller flere psykiatriske diagnoser. Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Næsten dobbelt så høj en andel af borgere med hjertesvigt oplyser om psykiatriske diagnoser sammenlignet med borgere med KOL.

I figur 12 undersøges sammenhæng mellem stigende sværhedsgrad af hjertesvigt og antal borgere, der rapporterer om psykiatriske diagnoser. Borgere med "normal" eller let hjertesvigt oplyser hyppigst om psykiatriske diagnoser. Dog er der så få borgere i hver af grupperne, at det kan være et udtryk for tilfældighed. Det samme gælder i sammenligningen med KOL-borgerne, hvor der er stor forskel i populationsstørrelsen.

Figur 12. Sammenhæng mellem sværhedsgrad af hjertesvigt og psykiatriske diagnoser (Odsherred Kommune)



Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

3. KOL-borgernes tilstandsmålinger

En afgørende forudsætning for, at PreCareKlinikken kan yde personcentrerede, datadrevne og tilstandsbaserede services i realtid er, at borgerne foretager egne målinger af vitale værdier for deres tilstand. De konkrete tilstandsmålinger og typer af udstyr afhænger af borgerens diagnose. Tilstandsmålingerne for KOL-borgerne fremgår af boks 6.

Boks 6. Tilstandsmålinger - KOL

For de tilknyttede borgere med KOL måles:

- Puls
- Iltmætning
- Lungefunktion (FEV1)
- Temperatur

Desuden skal borgerne med KOL svare på, om de oplever*:

- Øget vejrtrækningsbesvær
- Tiltagende hoste
- Farvet spyt

Note: Før september 2022 var det ikke obligatorisk at svare på spørgsmål. Kilde: PreCareKlinikken.

I dette kapitel ses på perioden fra 1. januar 2022 til 31. oktober 2022 for TM-deltagende KOL-borgerne med bopæl i Odsherred Kommune. Der vil, hvor det er meningsfuldt, blive sammenlignet med den 10 måneders periode, der blev afrapporteret i rapporten "PreCareKlinikken – resultater efter 3 år"¹⁴.

3.1 Antal tilstandsmålinger

Fra den 1. januar til den 31. oktober 2022 indsendte de TM-deltagende borgere med KOL fra Odsherred Kommune i alt 23.841 målinger. I gennemsnit måler de sig 4-5 gange om ugen, jf. tabel 6. Det gennemsnitlige antal ugentlige målinger har stort set ligget stabilt på dette niveau fra etableringen af PreCareKlinikken ultimo 2018.

¹⁴ Rapporten findes på www.precareklinikken.dk

Tabel 6. Antal målinger pr. måned for borgere med KOL i perioden 1. januar til 31. oktober 2022, herunder målinger pr. farve og antal borgere, der har foretaget målinger samt TM deltagende i måneden

2022	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	I alt
Målinger	2.410	2.143	2.501	2.444	2.523	2.395	2.393	2.287	2.193	2.552	23.841
Målinger pr. farve¹	2.382	2.122	2.451	2.418	2.498	2.365	2.357	2.261	2.163	2.537	23.554
Målende borgere	122	120	127	134	131	133	129	121	128	132	157
TM-deltagende²	128	124	120	132	136	135	133	130	127	132	162

Note 1: Borgere kan indsende flere målinger om dagen. Målingerne kan have samme farve eller forskellig farve. Opgørelsen 'Målinger pr. farve' viser antal målinger pr. triageringsfarve pr. dag, dvs. hvis borgeren indsender flere målinger med samme farve tælles målingen kun med én gang.

Note 2: Antallet af TM-deltagende kan afvige fra målende borgere, da en borger først defineres som TM-deltagende, når borgeren over flere datoer samlet har lavet mindst 4 målinger. Det er ikke alle TM-deltagende, der måler sig hver måned. TM-deltagende i kapitel om målinger er forskellig fra TM-deltagende i figur 2, idet borgerne i nærværende kapitel inkluderer borgere, der exitter i samme måned.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

98,8 pct. af målingerne kommer fra borgernes første måling pr. dag. Dvs. at 1,2 pct. af målingerne stammer fra borgere, der har målt sig mere end én gang om dagen. Flere målinger om dagen for borgere med KOL kan dels skyldes fejl i målinger, men også en pludselig opstået forværring. Ses på antallet af unikke målende borgere pr. måned er antallet over perioden steget fra 122 i januar til 132 i oktober.

Tabel 7. Median, gennemsnit og spredning antal målinger om måneden i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022

Måned 2022	Median	Gennemsnit	Standardafvigelse
Januar	20	18,7	10,6
Februar	18	17,2	9,6
Marts	19	18,9	10,6
April	20	17,9	10,5
Maj	20	18,5	10,8
Juni	16	17,1	9,8
Juli	17	18,0	10,6
August	17	17,7	10,9
September	15	16,5	10,2
Oktober	18	18,5	9,4
Hele periode	18	18,9	10,3

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

I tabel 7 angives de TM-deltagendes månedlige målinger med median, gennemsnit og standard afvigelse. Den typiske målerutine svinger over året, men ligger et sted mellem 15 og 20 månedlige målinger med en gennemsnitlig afvigelse på ca. 10 målinger. Det betyder, at der er en relativ ligelig fordeling af antal målinger over måneden fra dem, der ikke måler sig til dem, der måler sig dagligt.

Disse tal dækker over, at der har været et flow af borgere i PreCareKlinikken i perioden. Der er således borgere, der er afgået ved døden eller som har ønsket at udtræde af PreCareKlinikken, og omvendt er der inkluderet nye borgere med KOL. Der har over hele perioden fra 1. januar til 31.

oktober 2022 været i alt 157 målende borgere¹⁵ med et gennemsnitligt antal målende borgere om måneden på 127. Det er sammenligneligt med antallet fra sidste år, hvor der var 169 målende borgere over året med et gennemsnit på 131 målende om måneden.

For at PreCareKlinikken kan handle adækvat på borgernes tilstand er det nødvendigt, at borgerne måler sig regelmæssigt. I oktober 2022 satte klinikken særligt fokus på målinger og måleadfærd, jf. boks 7.

Boks 7. Fokus på måleadfærd i PreCareKlinikken

Målekampagne

Der blev i efteråret 2022 igangsat en kampagne, der havde til formål at undersøge, om det var muligt at ændre og kvalificere borgernes egenmålinger gennem et ekstra og systematisk fokus på målinger under månedskontrol i PreCareklinikken.

Målekampagnen skulle gennemføres ved, at alle TM-deltagende borgeres planlagte månedskontroller blev gennemført, uanset om der havde været tidligere kontakt i måneden forinden. Ved kontrollen skulle der tales om måleadfærd og borgerens forståelse af de tre symptomspørgsmål, der indsendes sammen med målinger (vedr. hoste, vejtrækning, opspyt). Samtalen skulle være målrettet den enkelte borgers måleadfærd og korrigere evt. misforståelser omkring besvarelser af symptomspørgsmål.

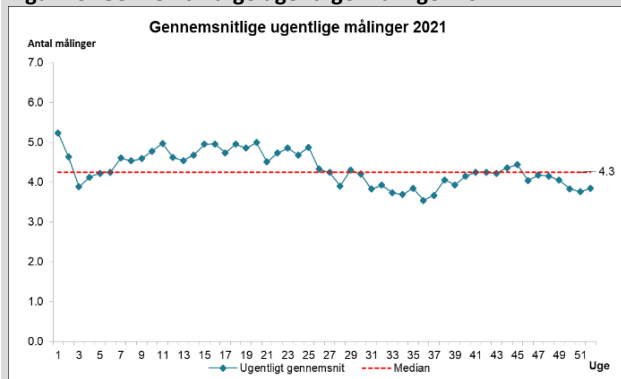
Resultater

Fra januar til september 2022 blev godt 43 pct. af de planlagte månedskontroller aflyst pga. nylig kontakt. I oktober måned, hvor kampagnen skulle udføres, blev knap 36 pct. aflyst pga. nylig kontakt. Dermed blev der udført 17 pct. flere månedskontroller end i de første 9 måneder.

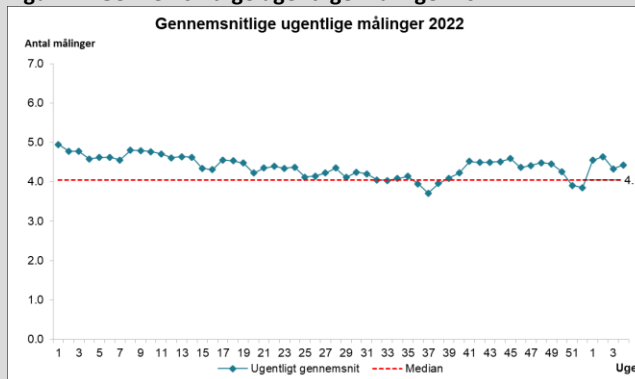
For alle målende borgere er det gennemsnitlige antal af ugentlige målinger sæsonbestemt, jf. figur 13 og figur 14. Sammenlignes antallet for borgere der har været med i hele 2021 med antallet af borgere, der har været med i hele 2022, kan det observeres, at målinger begge år falder efter forårsmåneder med et lavpunkt i september, hvorefter de stiger. Årets variation i målinger er forventeligt i lyset af sæsonvariation af KOL i forværring, hvor risikoen i efterår og vintermånederne er højest.

¹⁵ De inkluderede borgere skal mindst have målt sig 4 gange over mere end én dag for at tælle med i opgørelsen over inkluderede borgere.

Figur 13. Gennemsnitlige ugentlige målinger 2021



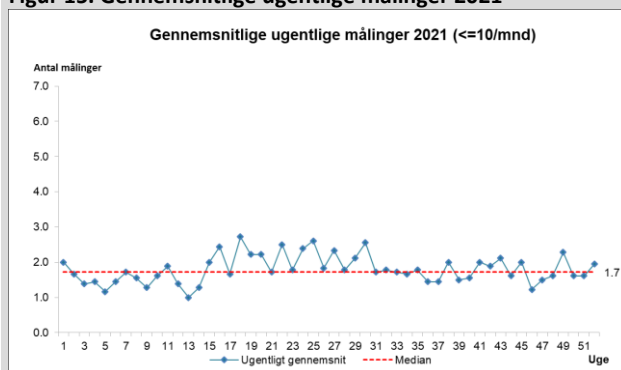
Figur 14. Gennemsnitlige ugentlige målinger 2022



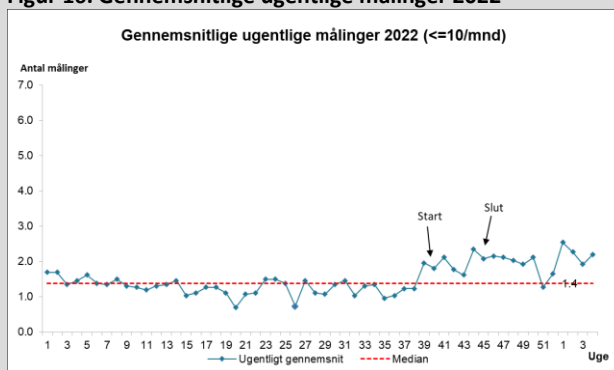
Kampagnen var kortvarig, og en ændring i måleadfærd for hele populationen kan ikke påvises, men resultatet for borgere, der i foråret gennemsnitligt målte sig 10 eller færre gange om måneden indikerer, at kampagner med fokus på målerutiner kan have effekt.

I figur 15 ses antallet af ugentlige målinger for borgere, der i foråret 2021 målte sig 10 eller færre gange om måneden og variation over året 2021. Billedet peger ikke på større årsvariation som ses på den fulde population, hvorimod der for samme type borgere i 2022 ses en relativ stigning i antallet af ugentlige målinger i tiden omkring målekampagnen, jf. figur 16. Det tyder derfor på, at det er muligt at påvirke måleadfærden for de grupper, der har allermost brug for det.

Figur 15. Gennemsnitlige ugentlige målinger 2021



Figur 16. Gennemsnitlige ugentlige målinger 2022



Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

3.2 Tilstandsmålingernes triageringsfarve

Borgernes tilstandsmålinger bliver triageret grøn, gul eller rød efter en algoritme, der processerer input fra målinger og individuelt tilpassede normalværdier, jf. tabel 8. En grøn måling betyder, at alt er normalt, mens en gul måling indikerer, at der er milde tegn på forværring af borgerens tilstand, der kræver opmærksomhed. Tre på hinanden følgende gule målinger indikerer ligesom en rød måling, tegn på en forværring, der skal håndteres straks.

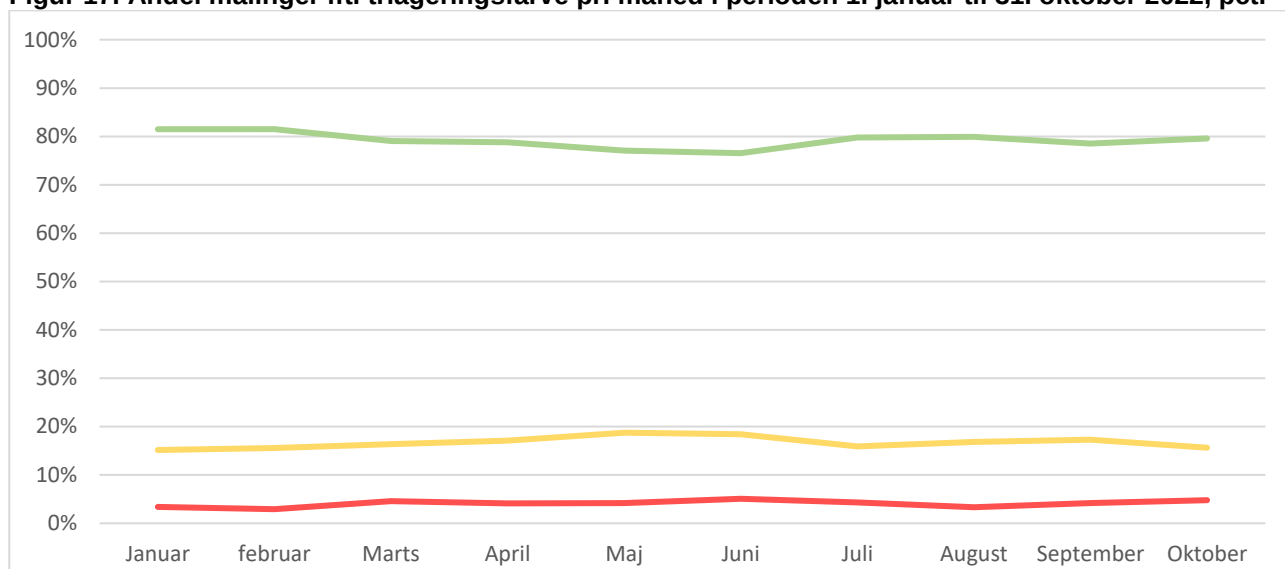
Tabel 8. Eksempel på triagering af tilstandsmålinger ud fra borgers habitualtilstand

Parameter	Interval 1 (normalt)	Interval 2 (risiko)	Interval 3 (forværring)
SAT	>90 pct.	85-90 pct.	<85 pct.
LFU	<10 pct. (ift. normalt)	<15-20 pct. (ift. normalt)	<20 pct. (ift. normalt)
Puls	<100	100-120	>120
Temp (C)	<37,4	37,4-38	>38
Øget åndenød	Nej	Ja	-
Tiltagende hoste	Nej	Ja	-
Purulent ekspektorat	Nej	-	Ja
Resultat			

Kilde: PreCareKlinikken.

79 pct. af de gennemførte tilstandsmålinger for borgere med KOL er grønne i den samlede periode, mens 17 pct. er gule og 4 pct. er røde, jf. figur 17. Tilstandsmålingernes andele er stort set uændrede måned for måned.

Figur 17. Andel målinger ift. triageringsfarve pr. måned i perioden 1. januar til 31. oktober 2022, pct.



Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Ses der på tilstandsmålingerne i forhold til unikke borgere, viser opgørelserne, at 81 pct. af alle de målende borgere med KOL har haft en rød måling på et tidspunkt i perioden fra 1. januar til 31. oktober 2022. Den tilsvarende opgørelse i resultatrapporten fra sidste år viste, at 79 pct. af alle de målende borgere med KOL har haft en rød måling i perioden fra 1. marts til 31. december 2021.

Andelen af unikke borgere, der har haft en rød måling hver måned, varierer fra 28 pct. i februar til 42 og 43 pct. i juni og oktober 2022, jf. tabel 9. På trods af de to måneder hvor over 40 pct. af de målende borgere oplevede røde målinger, er andelen over den 10 måneders periode i 2022 tæt på den samme som i resultatrapporten fra sidste år.

Tabel 9. Andel unikke borgere ift. triageringsfarve på tilstandsmålingerne pr. måned i perioden 1. januar til 31. oktober 2022, pct.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	I alt
Grøn	98	98	98	97	95	98	97	99	99	98	100
Gul	70	78	72	70	69	71	68	69	73	72	96
Rød	29	28	39	35	37	42	33	30	31	43	81

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

3.3 Tilstandsmålingernes feedback

Tilstandsmålingerne tildeles ud over de tre triageringsfarver også en vurdering af, hvorfor målingen har den pågældende farve. Vurderingen får borgeren tilbage sammen med farven på målingen som respons på målingen i realtid. Denne feedback på målingen fortæller borgeren og RKC, hvordan borgerens sundhedstilstand er, og giver samtidig borgeren mulighed for at handle aktivt i forhold til egen sundhed, jf. boks 8.

Boks 8. Autogeneret feedback på tilstandsmålinger til en borger

Udfald	Tilknyttet kommentar
	Vi har modtaget din måling. Du er i Grøn. Dine tal ser fine ud.
	Din puls er en smule for høj
	Din puls er en smule for lav
	Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din lungefunktion er blevet dårligere.
	Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din puls er tæt på din grænseværdi.
	Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din temperatur viser du måske har lidt feber.
	Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da dit iltindhold i blodet er tæt på din grænseværdi.
	Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da du har øget hoste.
	Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, og da du har registreret at have øget åndenød (eller hoste), skal du være opmærksom på dine symptomer.
	Din puls er for høj
	Din puls er for lav
	Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da din lungefunktion er faldet mere end 20%. Du bedes kontakte Call center.
	Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da din temperatur viser du har feber. Du bedes kontakte Call center.
	Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da dit iltindhold i blodet er under dit fastsatte mål. Du bedes kontakte Call center.
	Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da dit opspyt har ændret farve. Du bedes kontakte Call center.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Fald i lungefunktionen¹⁶ er den hyppigste årsag til, at borgere får en gul måling. Det sker i 44 pct. af de gule målinger. Den næst hyppigste årsag med 17 pct. af de gule målinger er, at borgerens puls er tæt ved den fastsatte grænseværdi i forhold til borgerens habitualtilstand, jf. tabel 10.

Der er 151 unikke borgere med KOL, der har haft en eller flere gule målinger i perioden 1. januar til 31. oktober 2022. Af disse borgere har 124 borgere, dvs. 82 pct., fået en gul måling som følge af et fald i lungefunktionen.

¹⁶ Et fald på mellem 15 og 20 pct. i forhold til borgerens normale lungefunktion triageres gul.

Tabel 10. Gule målinger fordelt på feedback, borgere med KOL i perioden 1. januar til 31. oktober 2022

	Antal målinger	Unikke borgere	Andel af alle gule målinger, pct.	Andel af alle borgere med gul måling, pct.
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din lungefunktion er blevet dårligere.	1.739	124	44	82
Din puls er en smule for høj ¹	656	92	17	61
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, og da du har registreret at have øget åndenød (eller hoste), skal du være opmærksom på dine symptomer.	581	78	15	52
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da dit iltindhold i blodet er tæt på din grænseværdi.	494	76	12	50
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da du har øget hoste.	186	56	5	37
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din temperatur viser du måske har lidt feber.	119	34	3	23
Din puls er en smule for lav*	115	39	3	26
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din puls er tæt på din grænseværdi.	64	21	2	14
I alt	3.954	151		

Note 1: I februar 2022 blev der implementeret en ændring i KOL algoritmen medførende, at algoritmen gav udslag og feedback til borgere afhængig af, om pulsen var for høj eller lav i forhold til den individuelt satte grænseværdi for puls. Før februar 2022 slog algoritmen alene ud ved høj puls. Derfor er der tale om 835 målinger svarende til 21 pct. af alle gule målinger, hvor udslagsgivende årsag for gul måling er puls, heraf 720 grundet for høj puls (Din puls er en smule for høj 656 + Din puls er tæt på din grænseværdi 64). Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

I lighed med resultaterne for 2021 var fald i lungefunktionen for de røde såvel for de gule målinger den hyppigste årsag bag målingens triagering. Målingen triageres rød, hvis faldet er mere end 20 pct. i forhold til normalværdien for borgeren. Det sker i 59 pct. af de røde målinger. Der er procentvis færre borgere, der har røde og gule målinger pga. fald i lungefunktion i nærværende periode i forhold til opgørelsen for 2021. Det skyldes, at det i 2022 blev muligt for det sundhedsfaglige personale at ændre i triagering af puls, således at lav puls også giver udslag. Det betyder, at der er flere gule og røde målinger i alt, hvorfor andelen af målinger fordelt på udfald vil falde.

Den næst hyppigste årsag til en rød måling er, at borgerens opspyt har ændret farve. Andelen af røde målinger, der er forårsaget af ændret farve på opspyt er 17 pct., jf. tabel 11.

Tabel 11. Røde målinger fordelt på feedback, borgere med KOL i perioden 1. januar til 31. oktober 2022

	Antal målinger	Unikke borgere	Andel af alle røde målinger, pct.	Andel af alle borgere med rød måling, pct.
Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da din lungefunktion er faldet mere end 20%.	574	89	59	70
Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da dit opspyt har ændret farve.	164	63	17	50
Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da dit iltindhold i blodet er under dit fastsatte mål	96	41	10	32
Din puls er for lav ¹	94	35	10	28
Din puls er for høj ¹	26	18	3	14
Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da din temperatur viser du har feber.	17	13	2	10
I alt	971	127	-	-

Note 1: I februar 2022 blev der implementeret en ændring i KOL algoritmen medførende at algoritmen gav udslag og feedback til borgere afhængig af om pulsen var for høj eller lav i forhold til den individuelt satte grænseværdi for puls. Før februar 2022 slog algoritmen alene ud ved høj puls. Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Der er 127 unikke borgere med KOL, der har haft en rød måling i perioden 1. januar til 31. oktober 2022, hvilket svarer til, at 81 pct. af borgerne med KOL har haft en rød måling i perioden.

4. Målinger og feedback der fører til KOL-behandlingsforløb

Behandlinger igangsættes hovedsageligt på baggrund af en borgers eller klinikkens reaktion på en indsendt tilstandsmåling, men kan også påbegyndes, når en forværring opdages ved anden kontakt med PreCareKlinikken.

Fald i lungefunktion er den hyppigst forekommende årsag til både røde og gule målinger og blandt den hyppigste forløber for et behandlingsforløb, jf. tabel 12 og tTabel 13.

Andelen af en feedback, der ender i et reelt medicinsk behandlingsforløb af en forværring, dvs. den positiv prædiktive værdi, er dog højere, hvis den gule måling er forårsaget af øget åndenød eller hoste, da 9 og 8 pct. af feedbacken giver anledning til behandling mod kun 2 pct. ved fald i lungefunktion.

Det skyldes sandsynligvis, at et stort antal målinger fejler på grund af forkert håndtering af spirometer, hvorimod åndenød og øget hoste besvares ved ja/nej spørgsmål.

Tabel 12. Sammenhæng mellem feedback på gule målinger for borgere med KOL i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022 og igangsatte behandlingsforløb

	Behandlings- forløb igangsat på baggrund af feedback	Andel af alle behandlings- forløb, pct.	Andel af feedback, der fører til et forløb, pct. PPV ¹
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, og da du har registreret at have øget åndenød (eller hoste), skal du være opmærksom på dine symptomer.	51	14	9
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din lungefunktion er blevet dårligere.	39	11	2
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da du har øget hoste.	14	4	8
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da dit iltindhold i blodet er tæt på din grænseværdi.	13	4	7
Din puls er en smule for høj	12	3	2
Din puls er en smule for lav	1	0	1
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din temperatur viser du måske har lidt feber.	1	0	1
I alt	131	37	3

Note 1: PPV= positiv prædiktiv værdi, sandsynligheden for at have en ægte forværring med igangsættelse af behandlingsforløb på baggrund af feedback. Procenter er afrundet. Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Godt 17 pct. af røde målinger igangsætter et behandlingsforløb. Sammenholdes den røde triageringsfarve og feedback med igangsatte behandlingsforløb ses, at der oftere igangsættes en behandling på baggrund af farvet opspyt, end når feedbacken er fald i lungefunktion.

I 33 pct. af tilfældene, hvor farvet opspyt er årsagen til den røde måling, igangsættes et behandlingsforløb, mens 16 pct. af fald i lungefunktion fører til behandlingsforløb, jf. tabel 13. Farvet opspyt besvares også med ja/nej spørgsmål, og årsagen kan som ved gule målinger være, at et stort antal lungefunktionsmålinger fejler på grund af forkert håndtering af spirometer.

Ses der på tværs af gule og røde målinger, der giver anledning til opstart af et behandlingsforløb, er de tre hyppigste årsager: Fald i lungefunktionen, farvet opspyt og øget åndenød, jf. tabel 12 og tabel 13.

Tabel 13. Sammenhæng mellem feedback på røde målinger for borgere med KOL i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022 og igangsatte behandlingsforløb

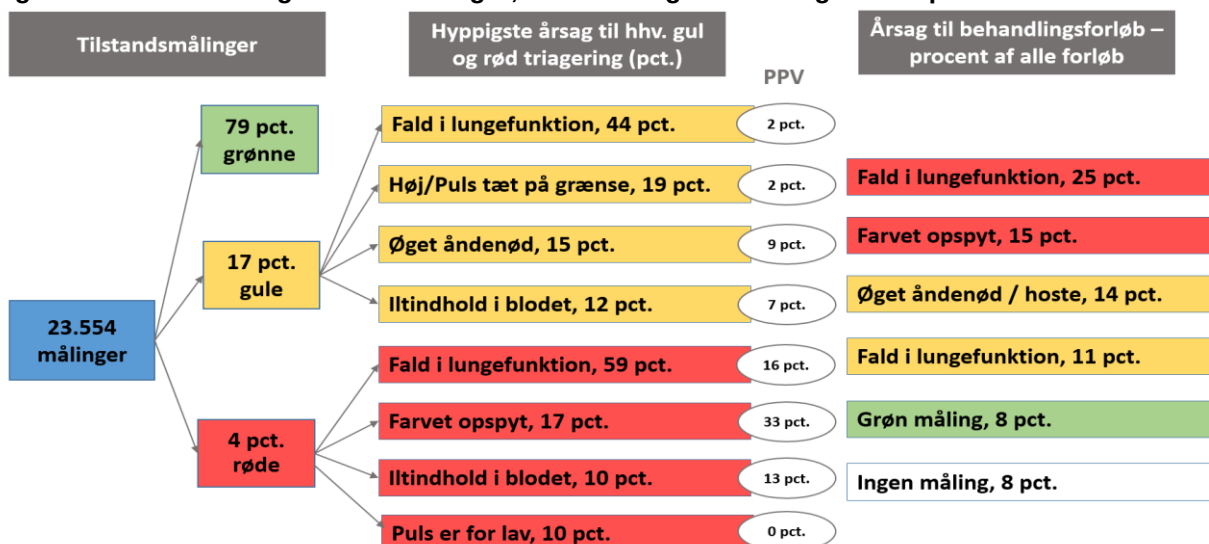
	Behandlingsforløb igangsat på baggrund af feedback	Andel af alle behandlingsforløb, pct.	Andel af feedback, der fører til et forløb, pct. PPV ¹
Du er i Rød, da din lungefunktion er faldet mere end 20%. Du bedes kontakte Call center.	90	25	16
Du er i Rød, da dit opspyt har ændret farve. Du bedes kontakte Call center.	54	15	33
Du er i Rød, da dit iltindhold i blodet er under dit fastsatte mål. Du bedes kontakte Call center.	12	3	13
Du er i Rød, da din puls er højere end målet. Du bedes kontakte Call center.	2	1	8
Du er i Rød, da din temperatur viser du har feber. Du bedes kontakte Call center.	5	1	29
I alt	163	46	17

Note 1: PPV= positiv prædiktiv værdi, sandsynligheden for at have en ægte forværring med igangsættelse af behandlingsforløb på baggrund af feedback. Procenter er afrundet.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

I figur 18 er sammenhængen mellem målinger, triagering, feedback og behandlingsforløb skitseret. I figurens sidste kolonne, vises andelen af samtlige 353 behandlingsforløb i perioden i forhold til forudgående målings feedback. Det ses ligeledes ud fra procenterne under PPV (positiv prædiktiv værdi), at der er stor forskel på, hvor sandsynligt det er, at en feedback ender i behandling, hvis tilstandsmålingen resulterer i denne feedback. Figuren viser bl.a., at der er flest behandlingsforløb, der igangsættes på baggrund af fald i lungefunktion, men der er stadig en meget stor andel af disse målinger – 94 pct., der ikke resulterer i behandling, modsat er der meget få målinger, hvor borger har farvet opspyt, men farvet opspyt er i langt højere grad uomtvisteligt tegn på behandlingsbehov. Derfor ender en stor andel af dem i behandling (33 pct.) dvs. den prædiktive værdi er højere end for fald i lungefunktion, der i rigtig mange tilfælde kan skyldes fejl i målingen.

Figur 18. Sammenhæng mellem målinger, feedback og behandlingsforløb på KOL-området



Note: PPV= positiv prædiktiv værdi, sandsynligheden for at have en ægte forværring med igangsættelse af behandlingsforløb på baggrund af feedback.

I figuren er medtaget ingen og grønne målingers andel af behandlingsforløb for forholdsmæssig forståelse.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Der pågår et arbejde med at afprøve forskellige mere avancerede algoritmemodeller til triagering af borgernes tilstandsmålinger ved anvendelse af Machine Learning, jf. boks 9.

Boks 9. Machine learning på borgernes tilstandsmålinger og igangsatte behandlinger

Der pågår et arbejde med at afprøve forskellige algoritmemodeller ved anvendelse af Machine Learning på de indsamlede data i PreCareKlinikken. Formålet er at undersøge om triageringen af borgernes tilstandsmålinger kan forbedres eller om der er grundlag for at anvende færre eller andre data i algoritmen.

Resultaterne for modellerne sammenholdes med den nuværende algoritmes evner til at forudsige forværringer ved:

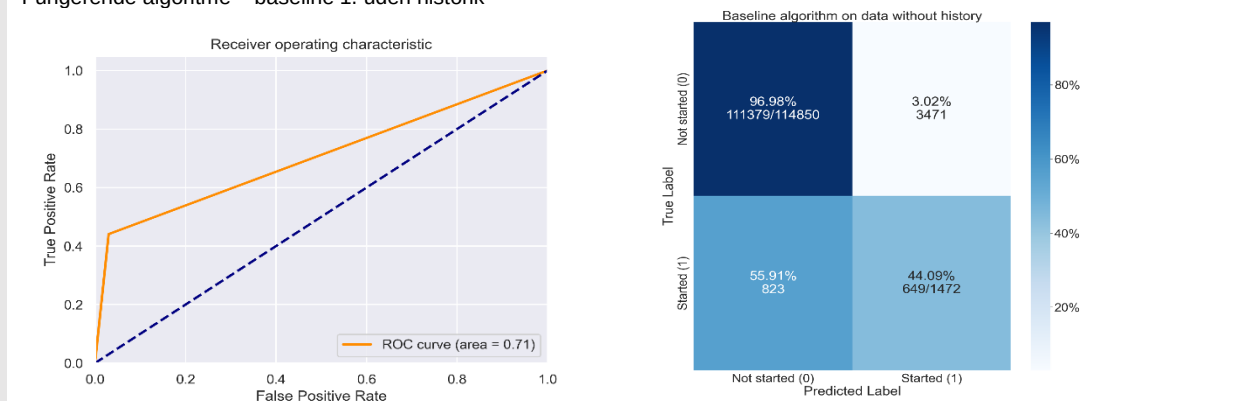
- 1) at sammenligne forholdet mellem modellernes sensitivitet (raten af sandt positive af syge) og specificitet (raten af sandt negative af raske) ud fra arealet under en Receiver Operating Characteristic (ROC) kurve. Sensitivitet plottes op af y-aksen og specificitet ud af x-aksen. Jo større areal jo bedre. Angives i AUC, hvor værdien 100 er en perfekt model
- 2) en diskussion af forholdet mellem sande positive og sande negative ud fra en confusions matrix.

Der er taget udgangspunkt i et datasæt med tilhørende baselines, hvor triagering af borgernes målinger og igangsatte behandlinger kan kobles. Røde triagerede målinger defineres som sande positive, hvis en behandling igangsættes indenfor et defineret tidsrum. En rød triagering uden efterfølgende igangsat behandling anses som falsk positiv. I denne analyse anses gule og grønne målinger med efterfølgende igangsættelser som falsk negative. Algoritmerne er trænet på 80 pct. af data og valideret med de resterende 20 pct. af data.

Figur 19 illustrerer den eksisterende algoritme, herunder andelen af sande positive på 44 pct. og falske positive på 3 pct. Algoritmen fungerer som baseline for de analyserede modeller, jf. tabel 14.

Figur 19. Eksisterende algoritme, der anvendes i PreCareKlinikken

Fungerende algoritme – baseline 1. uden historik



Der er trænet en række forskellige modeller bl.a. simpel logistisk regression, Random Forest og XGBoost. Resultaterne af de enkelte mål for modellernes prædiktive evner indgår i drøftelser med PreCareKlinikken bl.a. om balancen mellem falsk positive, der skal håndteres i daglig praksis, og en gevinst i bedre træfsikkerhed ved en højere grad af sandt positive end i den anvendte algoritme i dag.

Tabel 14. Resultater for de forskellige Machine Learningsmodeller

Model	AUC	Sandt positive (pct.)	Falsk positive (pct.)
Baseline	71	44,0	3,0
Øget åndenød alene	73	49,7	4,3
Logistisk regression fuld model	78	62,8	7,3
Logistisk regression reduceret model	78	61,4	6,2
Logistisk regression uden lungefunktion	78	62,8	7,2
Random Forest på alle variable	80	69,0	8,4
XGBoost på alle variable	82	74,1	9,3

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

4.1 Behandlingsforløbs udløsende årsag

I perioden 1. januar til 31. oktober 2022 er røde tilstandsmålinger den oftest udløsende måling til et behandlingsforløb. Det gælder både for enkeltstående behandlingsforløb og forløb med nyt behandlingsforløb inden for 30 dage¹⁷. Det viser et skift fra rapporten fra sidste år, hvor det for alle forløb var gældende, at de hovedsageligt blev sat i gang efter en gul måling, jf. tabel 15.

Det kan skyldes, at der har været fokus på at uddanne borgere i at forstå og dermed besvare tilstandsspørgsmål korrekt, og at spørgsmålene er blevet gjort obligatoriske at besvare (se også målekampagne beskrevet i kapitel 3).

Tabel 15. Udløsende triageringsfarve på tilstandsmålingerne for alle behandlinger og opdelt i enkeltstående forløb og forløb med efterfølgende behandlingsforløb i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022

	Antal behandlingsforløb	Andel behandlingsforløb, pct.	Antal unikke borgere
Alle behandlingsforløb			
Ingen tilstandsmålinger	29	8	27
Grøn	30	8	24
Gul	131	37	64
Rød	163	46	76
I alt	353	100	113
Enkeltstående behandlingsforløb			
Ingen tilstandsmålinger	25	11	25
Grøn	21	9	19
Gul	81	35	55
Rød	106	45	70
I alt	233	100	113
Forløb med nyt forløb inden for 30 dage			
Ingen tilstandsmålinger	4	3	4
Grøn	9	8	6
Gul	50	42	28
Rød	57	48	34
I alt	120	100	55

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Det er interessant at se, at der i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022 observeres godt 10 pct. point færre forløb med nye forløb inden for 30 dage, og at færre forløb med efterfølgende forløb igangsættes uden forudgående måling. Det gælder også i forhold til enkeltstående forløb i samme periode. Det kan være en indikation på dels at borgere i perioder med sygdom af sig selv

¹⁷ Se kapitel 5 for definition af enkeltstående forløb og forløb med nyt forløb inden for 30 dage.

er fokuseret på at måle sig eller bliver kraftigt opfordret til at foretage målinger af RKC, idet RKC ikke kan igangsætte behandlinger uden at kende variation i borgernes tilstand.

Som det var tilfældet i opgørelsen for 2021 er der en forholdsmæssig stor andel, ca. 16 pct. af alle behandlingsforløb, der igangsættes enten efter en grøn tilstandsmåling eller uden nogen forudgående tilstandsmåling. Det skyldes, at borgere eller deres pårørende henvender sig med egen forståelse for sygdomsudvikling eller forværringer eller at forværring opdages ved anden kontakt til borger, jf. tabel 15.

Andelen af forløb efter grønne målinger er uforandret i forhold til sidste år og mellem grupperne, hvilket både kan indikere, at der er en andel borgere, der hurtigt bliver dårlige og der stadig kan være en udfordring for borgere i at udføre målinger og besvare spørgsmålene korrekt.

Udfoldes den feedback borgeren har modtaget på den udløsende tilstandsmåling, opnås et mere granuleret billede af, hvilken bagvedliggende årsag, der udløser et behandlingsforløb, jf. tabel 16.

Tabel 16. Feedback på målinger for borgere med KOL i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022, der giver anledning til et enkeltstående behandlingsforløb

	Behandlingsforløb	Unikke borgere	Feedback andel af forløb, pct.
Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da din lungefunktion er faldet mere end 20%. Du bedes kontakte Call center.	57	39	24
Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da dit opspyt har ændret farve. Du bedes kontakte Call center.	35	27	15
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, og da du har registreret at have øget åndenød (eller hoste), skal du være opmærksom på dine symptomer.	27	24	12
Ingen måling	25	25	11
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din lungefunktion er blevet dårligere.	25	22	11
Vi har modtaget din måling. Du er i Grøn. Dine tal ser fine ud.	21	19	9

Note: Tabellen summerer ikke op til 100 pct., da der kun er medtaget de 6 hyppigste feedback, der leder op til behandlingsforløb.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Forløb med og uden efterfølgende forløb igangsættes med små variationer på baggrund af målinger triageret ud fra samme kriterier. I 24 pct. af tilfældene er enkeltstående forløb igangsat på baggrund af en rød måling, som er udløst af, at lungefunktionen er faldet med mere end 20 pct., hvilket også er den primære årsag for forløb med efterfølgende behandlingsforløb, men med 28 pct. Der observeres en lidt lavere andel af enkeltstående forløb igangsat med baggrund i øget åndenød/hoste end af forløb med nye efterfølgende behandlingsforløb, jf. tabel 16 og tabel 17. Generelt er der mindre variation i forhold til opgørelsen for 2021, hvilket kan være et tegn på generel fokus på opfølgning af alle borgere i behandlingsforløb.

Tabel 17. Feedback på målinger for borgere med KOL i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022, på forløb med efterfølgende behandlingsforløb inden for 30 dage

	Antal målinger	Unikke borgere	Feedback andel af forløb, pct.
Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da din lungefunktion er faldet mere end 20%. Du bedes kontakte Call center.	33	24	28
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, og da du har registreret at have øget åndenød (eller hoste), skal du være opmærksom på dine symptomer.	24	15	20
Vi har modtaget din måling. Du er i Rød, da dit opspyt har ændret farve. Du bedes kontakte Call center.	19	12	16
Vi har modtaget din måling. Du er i Gul, da din lungefunktion er blevet dårligere.	14	12	12
Vi har modtaget din måling. Du er i Grøn. Dine tal ser fine ud.	9	6	8

Note: Tabellen summerer ikke op til 100 pct. da der kun er medtaget de 5 hyppigste feedback, der leder op til behandlingsforløb.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

4.2 Triageringsfarve forud for behandlingsforløb

Der er som beskrevet forholdsmæssigt færre forløb med efterfølgende forløb, der igangsættes uden forudgående målinger, men omtrent lige så mange efter grønne målinger som behandlingsforløb uden efterfølgende forløb. Til gengæld er der flere der igangsættes på baggrund af røde og gule målinger, hovedsageligt med årsag i fald i lungefunktion og øget åndenød.

Det kan være et tegn på, at borgere med KOL i udvikling er opmærksomme og måler sig mere.

Tabel 18. Udløsende triageringsfarve på tilstandsmålingerne for behandlingsforløb og efterfølgende forløb i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022

	Antal forløb	Andel forløb, pct.	Antal unikke borgere	Efterfølgende forløb	Antal forløb	Andel forløb, pct.	Andel af forløb i alt	Antal unikke borgere
Ingen måling	4	3	4					
				Ingen måling	-	-	-	-
				Grøn	1	25	1	1
				Gul	-	-	-	-
				Rød	3	75	3	3
Grøn	9	8	6					
				Ingen måling	1	11	1	1
				Grøn	3	33	3	3
				Gul	4	44	3	4
				Rød	1	11	1	1
Gul	50	42	28					
				Ingen måling	4	8	3	4
				Grøn	5	10	4	5
				Gul	27	54	23	15
				Rød	14	28	12	13
Rød	57	48	34					
				Ingen måling	7	12	6	7
				Grøn	1	2	1	1
				Gul	15	26	13	13
				Rød	34	60	28	21
I alt	120	100	55		163		100	54

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

De gule målinger, der har givet anledning til at igangsætte et behandlingsforløb, har i 54 pct. af tilfældene givet anledning til en gul måling for det efterfølgende behandlingsforløb.

For de behandlingsforløb, der er igangsat af en rød måling, igangsættes det efterfølgende behandlingsforløb i 60 pct. af tilfældene også af en rød måling og i 26 pct. af tilfældene af en gul måling, 12 pct. igangsættes efter ingen måling. Det kan tyde på øget opmærksomhed og hurtig kontakt til RKC, hvis forværring mærkes lige efter et forløb er afsluttet.

Samlet set er det hyppigst forekommende, at forløb med flere behandlinger består af forløb igangsat af røde målinger, idet 48 pct. af alle forløb med gentagne behandlinger igangsættes med triageringsfarven rød.

5. Behandlingsforløb på KOL-området

Behandlingsforløb strækker sig fra igangsættelse af en medicinsk kur mod en tilstandsforværring til den sidste planlagte kontakt, hvor borgeren igen anses for at være i sin habituelle tilstand. Behandlingerne retter sig mod alle grader af forværring: let, moderat og svær exacerbation.

Et behandlingsforløb dækker dermed udviklingen i tilstanden, samt på hvilke ECM-niveauer behandlingen er foregået.

I PreCareKlinikken er der i alt i perioden 1. januar til 31. oktober 2022 påbegyndt og afsluttet 353 KOL-behandlingsforløb fordelt på 113 borgere, jf. tabel 19. Registreringsskabeloner, der understøtter forløbsdannelse, har nu været i brug siden marts 2021.

I forhold til den i 2021 afrapporterede periode er der 20 færre forløb, mens antallet af unikke borgere med behandlingsforløb kun er faldet med 1.

Tabel 19. Antal KOL behandlingsforløb og unikke borgere med KOL behandlingsforløb fordelt på måned i perioden 1. januar til 31. oktober 2022

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	I alt
Forløb	34	26	33	45	41	42	33	34	29	36	353
Unikke borgere	30	23	28	40	33	38	24	29	24	30	113
Andel af forløb, pct.	10	7	9	13	12	12	9	10	8	10	100
Andel af TM deltagende, pct.	23	19	23	30	24	28	18	22	20	23	70

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Der er i gennemsnit ca. 35 behandlingsforløb pr. måned på KOL-området.

Behandlingsforløb kan opdeles i forløb, hvor der påbegyndes et nyt behandlingsforløb inden for 30 dage efter afslutning og enkeltstående forløb uden nye forløb inden for 30 dage. Godt 66 pct. af alle behandlingsforløb i perioden er enkeltstående behandlingsforløb.

Hvis der ses på borgere med enkeltstående forløb, varierer andelen af TM-deltagende borgere, der har enkelte forløb noget over året fra 12 pct. til 25 pct., jf. tabel 20.

Tabel 20. Enkeltstående behandlingsforløb og unikke borgere med behandlingsforløb på KOL-området fordelt på måned i perioden 1. januar til 31. oktober 2022

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	I alt
Forløb	24	15	20	33	23	29	18	24	17	30	233
Unikke borgere	24	15	20	33	23	29	18	24	17	30	113
Andel af forløb, pct.	7	4	6	9	7	8	5	7	5	8	66
Andel af TM deltagende, pct.	19	12	17	25	17	21	14	18	13	23	70

Note: Opgjort efter første forløbs slutdato.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Af de 113 unikke borgere, der har modtaget KOL-behandling i perioden, har 55, dvs. 34 pct., oplevet flere på hinanden følgende behandlinger med mindre end 30 dage imellem, jf. tabel 21. Der er mindre variation i andelen af borgere, der oplever flere forløb i træk, end for enkeltstående forløb. Forklaringen kan være at der er tale om en mindre gruppe af borgere, hvis KOL er fremskreden eller som er multisyge med større behov for regelmæssig behandling spredt over hele året, jf. figur 20.

Tabel 21. Behandlingsforløb med nyt forløb inden for 30 dage på KOL-området i perioden 1. januar til 31. oktober 2022

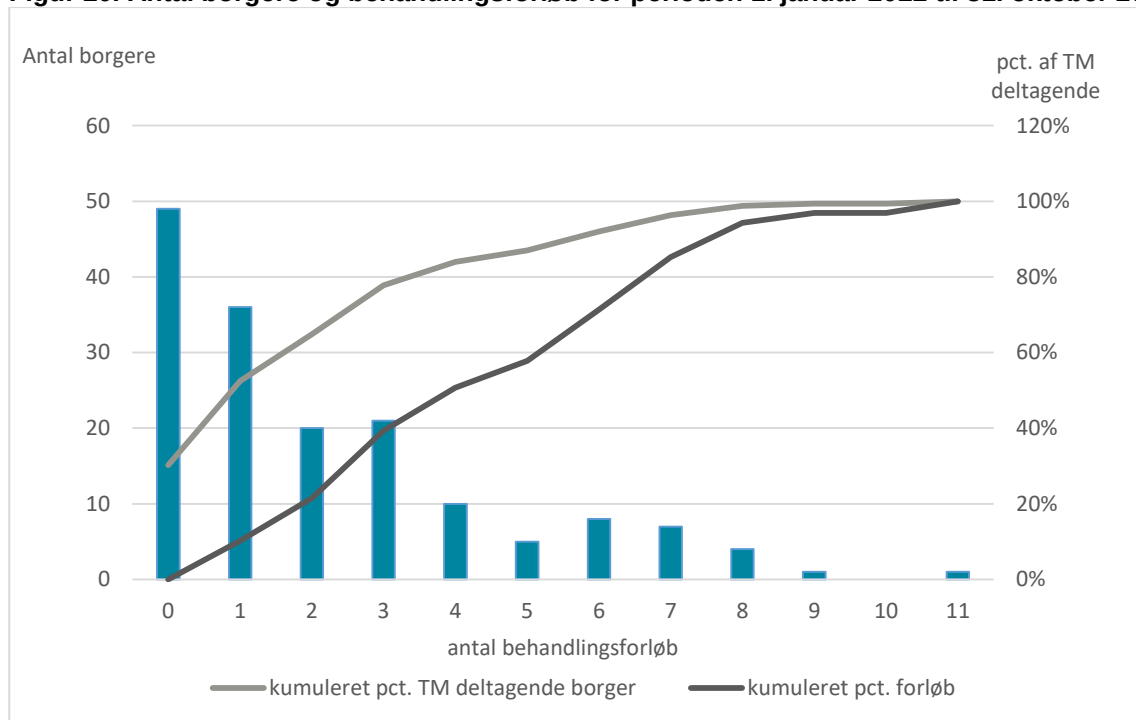
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	I alt
Forløb	10	11	13	12	18	13	15	10	12	6	120
Unikke borgere	9	9	10	12	14	12	11	10	9	6	55
Andel af forløb, pct.	3	3	4	3	5	4	4	3	3	2	34
Andel af målende KOL-borgere, pct.	7	8	8	9	11	9	9	8	7	5	35
Andel af TM deltagende, pct.	7	7	8	9	10	9	8	8	7	5	34

Note: Behandlingsforløb med nyt forløb inden for 30 dage, er forløb hvor der igangsættes nyt forløb inden for 30 dage fra det første behandlingsforløb er afsluttet, opgjort efter første forløbs slutdato.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

I rapporten fra sidste år var fordelingen mellem forløb med nye forløb efter 30 dage og enkeltstående forløb, at 44 pct. af forløbene var med nye forløb efter 30 dage og 56 pct. enkeltstående forløb. Dermed er der sket et fald i andelen af forløb med nye forløb inden for 30 dage. Det kan være påvirket af forbedret registreringspraksis, forandret borgerpopulation og ændring i behandlings og opfølgingspraksis i PreCareKlinikken. Som beskrevet i kapitel 3 er der ændret praksis i forhold til forskellige medikamenter samt øget opmærksomhed på evt. andre tilstande, der tidligere har forårsaget flere på hinanden følgende behandlingsforløb.

Figur 20. Antal borgere og behandlingsforløb for perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022



Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Figur 20 viser, at 126 borgere, dvs. knap 80 pct. af de 162 unikke TM-deltagende borgere, har haft mellem 0 og 3 behandlingsforløb i perioden 1. januar til 31. oktober 2022. 49 borgere svarende til 30 pct. af alle TM-deltagende borgere har ikke haft et eneste behandlingsforløb i perioden. De resterende 36 borgere, dvs. godt 20 pct., har haft mellem 4 og 11 behandlingsforløb, og dermed

stået for knap halvdelen af alle behandlingsforløb i perioden. Det skal bemærkes, at tallet også omhandler borgere, der kun har været med i PreCareKlinikken i kort tid.

5.1 Behandlingernes sværhedsgrad

PreCareKlinikken kan igangsætte behandlinger på KOL-området i forbindelse med forværringer på tre niveauer afhængig af forværringsgrad: Let, moderat og svær lungeforværring.

Behandlingerne igangsættes på baggrund af tilstandsmålingernes værdier, dialogen med borgerne og behandlingsinstruks og rammedelegation, jf. tabel 8.

I omkring 37 pct. af alle forværringer, der fører til et behandlingsforløb, gives en moderat behandling, mens der i ca. 28 pct. af tilfældene gives en svær behandling. I forhold til sidste år er der igangsat flere forløb med afsæt i en let forværring, idet 35 pct. er i forbindelse med en let forværring i år mod 26 pct. sidste år. Enkeltstående forløb er forholdsvist jævnt fordelt på type forværring, mens forløb med efterfølgende forløb har relativt flere lette og moderate forløb, jf. tabel 22. Det kan skyldes, at RKC reagerer hurtigt på borgere, der har historik for mange og evt. svære exacerbationer, og dermed sættes i gang på et tidligere stadie.

Tabel 22. Behandlet forværring i alle behandlingsforløb og opdelt i enkeltstående forløb og forløb med efterfølgende behandlingsforløb i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022

	Antal behandlingsforløb	Andel behandlingsforløb, pct.	Antal unikke borgere
Alle behandlingsforløb			
Let	122	35	67
Moderat	132	37	64
Svær	99	28	55
I alt	353	100	113
Enkeltstående behandlingsforløb			
Let	76	33	57
Moderat	84	36	55
Svær	73	31	47
I alt	233	100	113
Forløb med nyt forløb inden for 30 dage			
Let	46	38	30
Moderat	48	40	32
Svær	26	22	19
I alt	120	100	55

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Ved gentagne behandlinger er hovedparten af behandlingsforløb efter lette behandlingsforløb ligeledes lette (54 pct.) og kun relativt få er svære (11 pct.).

Er første forløb moderat retter 46 pct. af de 45 behandlingsforløb sig efterfølgende også mod en moderat forværring, mens 31 pct. er lette forværringer. For 22 pct. af forløbene med efterfølgende forløb inden for 30 dage er der tale om svære forværringer, hvor der i et efterfølgende forløb behandles for en svær forværring (38 pct.) eller en let forværring (38 pct.), jf. tabel 23.

Tabel 23. Sammenhængen mellem behandlingsniveau for første og efterfølgende forløbs behandlingsniveau i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022

Første forløb	Antal forløb	Andel forløb, pct.	Antal unikke borgere	Efterfølgende forløb	Antal forløb	Andel forløb, pct.	Andel af forløb i alt, pct.	Antal unikke borgere
Let	46	38	30					
				Let	25	54	21	17
				Moderat	16	35	13	14
				Svær	5	11	4	5
Moderat	45	40	32					
				Let	15	31	13	14
				Moderat	22	46	18	14
				Svær	11	23	9	11
Svær	26	22	19					
				Let	10	38	8	8
				Moderat	6	23	5	4
				Svær	10	38	8	9
I alt	120	100	55		163		100	54

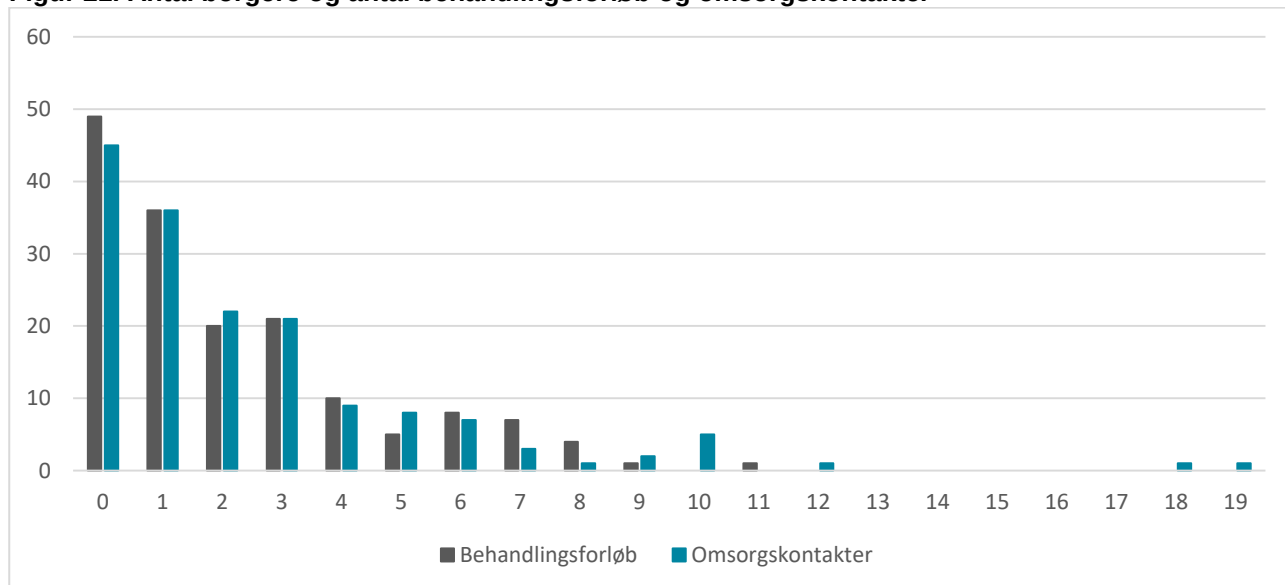
Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Samlet set er det hyppigst forekommende, at forløb med flere behandlinger består af forløb med lette eller moderate behandlinger.

5.2 Behandlingsforløb og omsorgskontakter

I PreCareKlinikken har sygeplejerskerne en kontinuerlig rolle i at støtte og styrke borgernes mestring af sygdom og livssituation. Der er derfor en del aktiviteter i klinikken, der retter sig mod andre problematikker end tilstandsforværringer. Aktiviteter, der primært retter sig mod omsorg og støtte, kan både forekomme planlagt og som aftalte omsorg- og støtte opfølgninger. Antallet af borgere, der modtager den type ydelser, samt antallet af ydelser følger det samme mønster som antallet af borgere i behandlingsforløb, jf. figur 21.

Figur 21. Antal borgere og antal behandlingsforløb og omsorgskontakter

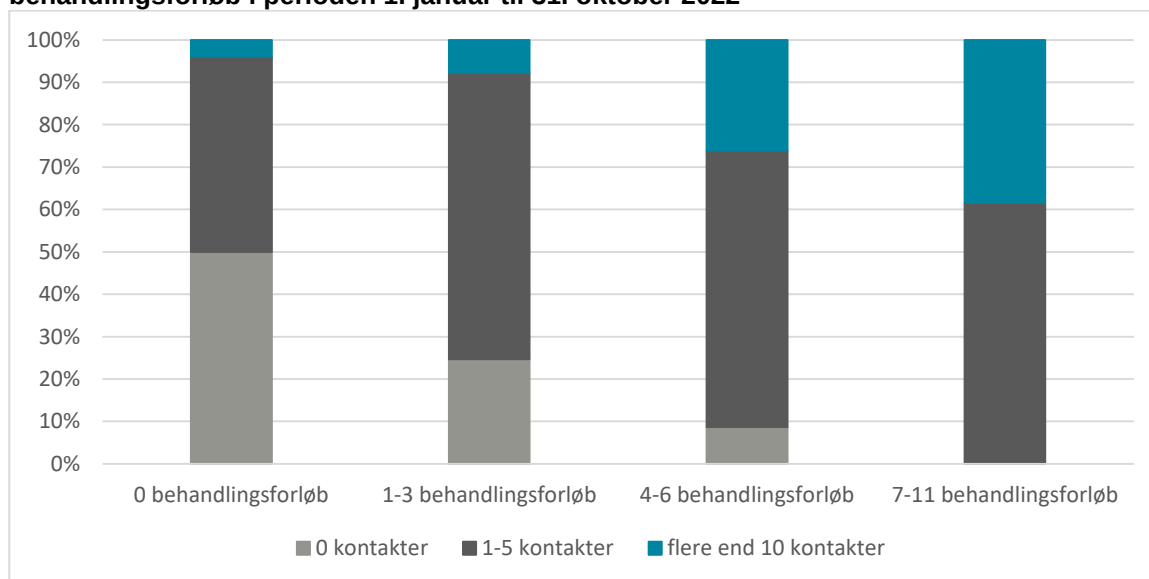


Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

124 borgere af de i perioden 162 TM-deltagende borgere har mellem 0 og 3 omsorgskontakter med klinikken mellem 1. januar og 31. oktober 2022. Dvs. ca. 77 pct. lige som antallet af borgere med 0 – 3 behandlingsforløb.

Som det fremgår af figur 22 har 50 pct. af de borgere, der ikke har behandlingsforløb i perioden, heller ikke omsorgskontakter, og i alt har 94 pct. af borgere med 3 eller færre behandlingsforløb 5 eller færre omsorgskontakter. Det ses, at andelen af borgere, der har omsorgskontakter, stiger med antallet af gennemgåede behandlingsforløb. Overordnet set er der relativt få borgere, der har mange behandlingsforløb og mange omsorgskontakter, og behovet for omsorg og støtte stiger, når borgernes tilstand forværres.

Figur 22. Procentvis fordeling af antal omsorgskontakter for borgere fordelt efter antal behandlingsforløb i perioden 1. januar til 31. oktober 2022



Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

5.3 Behandlingsforløb i 2021 versus 2022

KOL er en progredierende sygdom, der udvikler sig i perioder med forværringer, men i den tid borgerne er tilknyttet klinikken, opnår en del af dem også en forståelse for deres sygdom, der lærer dem at tackle utrygheden ved symptomer, som derfor ikke ender med et behov for behandling.

Sygeplejerskerne i RKC har ydermere qua oplæring i hjertesvigtstilstande samt et bredt fokus på hele borgeren formået at identificere og sikre videre udredning af borgere bl.a. med uopdagede hjerteproblematikker. Dermed er borgernes tilstand forbedret og behovet for behandling har ændret sig.

En opgørelse af de 79 borgere, der har været TM- deltagende både i opgørelsesperioden fra sidste års rapport og dette års rapport, dvs. i perioden fra 1. marts 2021 til 31. oktober 2022 viser, hvorledes behandlingsbehovet skifter i perioder. I nedenstående heatmaps: A og B, illustreres hvorledes behandlingsbehov for personer med 3 eller flere behandlingsforløb i 2021 ændrer sig i 2022 og tilsvarende hvorledes behandlingsbehov for personer med 3 eller flere behandlingsforløb i 2022 var i 2021. I figurene er der tilsvarende koblet eventuelle akutte sygehusforløb med 'Kronisk obstruktiv lungesygdom' som A-diagnose på forløbet.

Figur 23. Behandlingsbehov for personer med 3 eller flere behandlingsforløb i PreCareKlinikken i hhv. 2021 samt i 2022

Heatmap A. Behandlingsbehov for personer med flere end 3 behandlingsforløb i PreCareKlinikken i perioden 1. marts 2021 til 31. december 2021 og efterfølgende behandlingsbehov i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022

Note: Opgørelse på borgere der har været TM- deltagende i hele perioden fra marts 2021 til oktober 2022. Data fra 2021 varierer med få forløb grundet efterregistrering.
Kilde: Landspatientregisteret pr. 13. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

	Behandlingsforløb i PreCareKlinikken		Akutte Sygehuskontakter	
	2021	2022	2021	2022
Person 1	13	4	0	2
Person 2	11	7	0	0
Person 3	11	6	0	0
Person 4	10	8	2	2
Person 5	10	3	0	0
Person 6	9	7	2	1
Person 7	9	6	0	0
Person 8	7	6	0	0
Person 9	7	4	0	0
Person 10	7	3	0	0
Person 11	7	3	0	0
Person 12	7	0	0	0
Person 13	6	1	5	2
Person 14	5	7	0	0
Person 15	5	3	0	0
Person 16	4	8	0	1
Person 17	4	5	0	0
Person 18	4	3	0	0
Person 19	4	1	0	0
Person 20	3	6	0	0
Person 21	3	2	0	0
Person 22	3	1	0	1
Person 23	3	1	0	0
Person 24	3	0	0	0

Farvekoder - antal forløb:

0

3

6

9

12

Heatmap B. Behandlingsbehov for personer med flere end 3 behandlingsforløb i PreCareKlinikken i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022 og forudgående behandlingsbehov i perioden 1. marts 2021 til 31. december 2021

Note: Opgørelse på borgere der har været TM deltagende i hele perioden fra marts 2021 til oktober 2022. Data fra 2021 varierer med få forløb grundet efterregistrering.
Kilde: Landspatientregisteret pr. 13. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

	Behandlingsforløb i PreCareKlinikken		Akutte Sygehuskontakter	
	2021	2022	2021	2022
Person 1	10	8	2	2
Person 2	4	8	0	1
Person 3	2	8	0	2
Person 4	11	7	0	0
Person 5	9	7	2	1
Person 6	5	7	0	0
Person 7	2	7	0	0
Person 8	2	7	0	1
Person 9	1	7	1	1
Person 10	11	6	0	0
Person 11	9	6	0	0
Person 12	7	6	0	0
Person 13	3	6	0	0
Person 14	2	6	0	0
Person 15	4	5	0	0
Person 16	2	5	0	0
Person 17	1	5	0	0
Person 18	13	4	0	2
Person 19	7	4	0	0
Person 20	2	4	0	0
Person 21	10	3	0	0
Person 22	7	3	0	0
Person 23	7	3	0	0
Person 24	5	3	0	0
Person 25	4	3	0	0
Person 26	2	3	0	0
Person 27	2	3	0	0
Person 28	1	3	0	0
Person 29	1	3	0	0
Person 30	0	3	0	0
Person 31	0	3	0	0

Farvekoder - antal forløb:

0

3

6

9

12

Af begge heatmaps fremgår, at der er bevægelse i behandlingsbehovet for en stor del af borgerne. En overvægt af borgere med mange forløb i 2021 har også et højt antal i 2022, men en betydelig andel har færre forløb året efter. Medianen for antallet af forløb for borgere med 3 eller flere forløb i 2021 går fra 7 behandlingsforløb i 2021 til 4 i 2022 og nedgangen drives blandt andet af borgere, der går 7-9 forløb ned i 2022.

For borgere der har 3 eller flere forløb i 2022 er medianen gået fra 4 i 2021 til 5 i 2022. Her observeres borgere, der i 2021 havde få eller ingen forløb. Der er relativt flere akutte kontakter på sygehus blandt borgere med flere forløb i 2022, end for samme borgere i 2021. 5 akutte kontakter på sygehus i 2021 mod 10 i 2022 for borgere med 3 eller flere forløb i 2022, mens borgere med 3 eller flere forløb i 2021 i PreCareKlinikken, havde 9 akutte kontakter i 2021 og 9 i 2022.

Det skal bemærkes, at opgørelsesmetoden, hvor borgere fra 2021 skal være TM-deltagende i hele 2022, bevirker at grundlaget er selekteret i retning af en mindre syg population, idet borgernes KOL ikke har medført så svær sygdom, at de har forladt klinikken. 17 borgere der i 2021 havde flere end 3 behandlingsforløb i klinikken er ikke inkluderet, da de er afgået ved døden i opgørelsesperioden. De afdøde borgere havde i 2021 tilsammen 9 akutte kontakter. Ligeledes er borgere med 3 eller flere behandlingsforløb i 2022 ikke er direkte sammenlignelig med 2021 population, da evt. bortfald i året efter i sagens natur ikke kan opgøres, samtidig med at de har været friske nok til at deltage i begge perioder.

Som ovenstående viser, er der borgere, der har og fortsat vil have et stort behandlingsbehov i tiden op til død, men heatmaps A og B viser også, at der for en del borgere vil være perioder med varierende behandlingsbehov både i PreCareKlinikken og på sygehus, jf. boks 10.

Boks 10. Gennemgang af cases med variation i behandlingsbehov

Blandt borgere, der har været TM-deltagende i perioden fra 1. marts 2021 til 31. oktober 2022 og har haft enten et stort behandlingsbehov i 2021 og/eller i 2022, gør en række forhold sig gældende, som ikke er direkte relateret til udvikling af KOL.

Der observeres blandt andet:

- manglende respons ved brug af amoxicillin, hvorfor der for enkelte borgere er sket forbedring efter anvendelse af bioclavid
- ændret fokus på astma og KOL, der har optimeret behandlingsopfølgning og medicinering
- efter gentagne fejlslagne behandlinger udredes borger på sygehus for svamp i lungerne, hvilket reducerer antal af behandlinger
- da borger på klinikkens vegne udredes og får konstateret hjerteflimmer, ændres behandling af åndenød
- hvis borger har historik for, at forværringer udvikles hurtigt, sættes behandling lidt tidligere i gang end normalt, hvilket reducerer behov for efterbehandlinger

Kilde: PreCareKlinikken.

5.4 ECM-niveau

Langt størstedelen af de behandlingsforløb, der igangsættes i PreCareKlinikken er foregået i ECM2, dvs. igangsættelse og behandling er foregået virtuelt ved indsendte målinger og telefonisk dialog med borgeren om borgerens tilstandsmålinger og velbefindende.

Der er udført en undersøgelse af akutte kontakter på sygehus med A-diagnosen 'Kronisk obstruktiv Lungesygdom' på borgere fra Odsherred Kommune, herunder TM-deltagende borgere¹⁸. Den viser, at der er 34 akutte kontakter med diagnosen. Heraf kan 12 kobles til behandlingsforløb igangsat af RKC. 22 kontakter kan ikke kobles til en behandlingskontakt eller et forløb i PreCare-Klinikken. Regnes de 22 akutte forløb med er resultatet, at 89 pct. af alle KOL-forværringer håndteres i PreCareKlinikken, og 9 pct. håndteres på sygehus, jf. tabel 24 og tabel 25.

Tabel 24. Akutte fysiske kontakter med A-diagnose DJ44* i perioden 1. januar 2022 til 31. oktober 2022

Population	Antal kontakter	Antal borgere
Alle borgere i Odsherred Kommune	112	68
TM-deltagende ved akut kontakt	34	21
Som del af igangsat behandlingsforløb¹	12	11

Note 1: Der er registreret 2 behandlingsforløb som er afsluttet til sygehus i PreCareKlinikkens journal, men ikke er genfundet i LPR med A-diagnose DJ44*.

Kilde: DRG-LPR pr. 19. december 2022. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

I 2 pct. af tilfældene har en mobil akutsygeplejerske udredt borgeren i eget hjem og efterfølgende igangsat en behandling (ECM3), mens 1 borger er blevet udlagt i eget hjem, hvor en MAS-sygeplejerske har inddraget e-læge og på den baggrund ændret eller igangsat behandling (ECM 4).

Tabel 25. Procentvis fordeling af forløb på ECM-niveau

	ECM 2	ECM 3	ECM 4	ECM 5	ECM 6	Død	Forløb i alt*
Antal forløb	331	6	1	0	34	1	373
Andel af alle forløb, pct.	89	2	0	0	9	0	100

Note: Forløb er inklusive akutte fysiske kontakter med A-diagnosen DJ44* uanset om der er startet KOL-behandling i perioden, hvor borgerne har været TM-deltagende. Der er registreret 2 behandlingsforløb som er afsluttet til sygehus i PreCareKlinikkens journal, men ikke er genfundet i LPR med A-diagnose DJ44*. Disse 2 behandlingsforløb indgår ikke i samlede antal behandlingsforløb på 373 forløb.

Kilde: DRG-LPR pr. 19. december 2022. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

¹⁸ En journalgennemgang af akutte kontakter med DJ44* på TM-deltagende borgere viste flere tilfælde af fejlregistreringer af diagnosen, hvorfor resultater opgøres med forbehold for registreringspraksis.

6. KOL-borgeres træk på sundhedsvæsenet

PreCareKlinikkens effekt på aktivitet er tidligere blevet belyst på case-niveau og for alle de inkluderede borgere ca. 1 år efter åbning¹⁹. Den samlede aktivitet og udvikling for gruppen af inkluderede borgere blev også belyst ca. to år efter åbning af PreCareKlinikken²⁰. Opgørelserne er senest foretaget i sidste års resultatrapport²¹.

Opgørelserne viser en reduktion i antal akutte indlæggelser på sygehus for de borgere, der har været inkluderet i PreCareKlinikken i mindst ét år, med 33 pct., mens antallet af akutte KOL-relaterede indlæggelser er faldet med 41 pct. efter inklusion i PreCareKlinikken. Der ses også en effekt på antallet af akutte sengedage. I gennemsnit falder antallet af akutte sengedage med godt 50 pct. svarende til godt 4 sengedage pr. år.

Borgerne henvender sig også langt mindre til vagtlægen. Faldet er på 78 pct. fra før inklusion til 1 år efter inklusion.

Et år før inklusion henvendte KOL-borgerne sig typisk 10 gange om året til egen læge, mens KOL-borgerne efter ét års inklusion typisk henvender sig 5 gange om året til egen læge, dvs. et fald på 50 pct.

Det er også tidligere vist, at der er en tendens til, at sygehusophold i flere tilfælde efterfølges af stigende kommunale udgifter til hjemmesygepleje. Dette billede er blevet bekræftet af nye opgørelser af kommunale ydelser, jf. boks 11. Opgørelserne viser også, at der er for TM-deltagende borgere er en forskel i omfanget af efterfølgende kommunale sygeplejeydelser, når akutkontakten vedrører kroniske sygdomme i de nedre luftveje. Der er således færre blandt akutkontakterne med kroniske sygdomme i de nedre luftveje, der giver anledning til en stor stigning i omfanget af sygeplejeydelser. Samtidig ses, at akutkontakter med kronisk sygdom i de nedre luftveje i større grad reduceret omfang af sygeplejeydelser, sammenlignet med øvrige aktionsdiagnoser.

Boks 11. Hjemmesygepleje i tilknytning til akut sygehuskontakt

Akutkontakter med sygehuset kan give anledning til et skifte i omfanget af sygeplejeydelser fra kommunen. Gennemsnitligt modtager borgeren 58 minutters yderligere sygeplejeydelser i perioden 3 uger efter udskrivning, sammenlignet med 3 uger før sygehuskontakten. I beregningen indgår akutte sygehuskontakter fra 2019 til begyndelsen af 2023, hvor der ikke er tidsmæssigt overlap mellem 3-ugers perioder.

Gennemsnittet dækker over stor variation sygehuskontakterne imellem. Opgjort for perioderne 3 uger før og 3 uger efter sygehuskontakten er der for 30 pct. et reduceret omfang af sygeplejeydelser, for 11 pct. et uændret omfang og for de resterende 59 pct. et øget omfang.

For akutkontakter hvor aktionsdiagnosen var kroniske sygdomme i de nedre luftveje, herunder KOL, var der gennemsnitligt et reduceret omfang af sygeplejeydelser på 8 minutter. Gennemsnittet dækker også her over en stor variation. Overordnet set bevirker en akutkontakt med kronisk sygdom i de nedre luftveje i større grad reduceret omfang af sygeplejeydelser,

¹⁹ "NærKlinikken – resultater efter 1 år"

²⁰ "NærKlinikken – resultater år 2"

²¹ "PreCareKlinikken – resultater efter 3 år"

sammenlignet med øvrige aktionsdiagnoser. Samtidig gælder, at der er færre blandt akutkontakter med kroniske sygdomme i de nedre luftveje, som giver anledning til en stor stigning i omfanget af sygeplejeydelser.

Tabel 26. Ændring i omfanget af hjemmesygepleje i forbindelse med en sygehuskontakt, opgjort for perioderne 3 uger før og 3 uger efter sygehuskontakten

Aktions-diagnose	Reduceret			Uændret	Forøget			I alt
	> 3 timer	1 - 3 timer	< 1 time		< 1 time	1 - 3 timer	> 3 timer	
DJ4-gruppen	3	5	2	3	7	6	2	28
	11%	18%	7%	11%	25%	21%	7%	100%
Øvrige diagnoser	3	5	14	9	18	16	15	80
	4%	6%	18%	11%	23%	20%	19%	100%
I alt	6	10	16	12	25	22	17	108
	6%	9%	15%	11%	23%	20%	16%	100%

Note: Den sygeplejefaglige vurderingen, som oftest udføres efter udskrivning af sygehus, er ikke inkluderet i opgørelsen.

Kilde: Landspatientregisteret pr. 24. marts 2023 og oplysninger om kommunale sundhedslovsydelser fra Odsherred Kommune pr. 22. marts 2023.

6.1 Udvikling over tid i aktiviteter i sygehusvæsenet og almen praksis

De tidligere års analyser har taget udgangspunkt i forbruget 12 måneder før inklusion sammenlignet med 12 måneder efter inklusion blandt andet ved at sammenligne medianer gruppevis. Nedenstående analyser udvider perioden, således at der ses på, hvorledes de TM-deltagende borgeres forbrug af sundhedsydelser har været i flere år før inklusion i PreCareKlinikken og i årene efter inklusion.

I det følgende inkluderes data op til 8 år forud for inklusion samt antallet af hele år, borger kan følges efter inklusion. Der inkluderes således data for en længere periode, hvorfor opgørelserne er udført med perioder af år frem for måneder ift. tidligere opgørelser, ligesom der er øget fokus på de overordnede bevægelser i populationen mere end gruppevis.

Der medtages udelukkende borgere fra Odsherred Kommune, der har været inkluderet i minimum 12 måneder i analyserne nedenfor.

Pr. 31. oktober 2022 havde 159 borgere med KOL været inkluderet i mindst ét år. 95 borgere, svarende til 60 pct., havde været inkluderet i mindst to år og 32 borgere, svarende til 20 pct. havde været inkluderet i mindst tre år.

I tidligere årsrapporter har borgerne været grupperet i fire økonomiske forbrugsgrupper på baggrund af deres KOL relaterede DRG-forbrug året før inklusion. Dette med henblik på at kategorisere sammenlignelige borgere. I den følgende opgørelse er de fire tidligere DRG-forbrugsgrupper slået sammen til tre, jf. boks 12.

Boks 12. Inddeling af borgere i DRG-forbrugsgrupper

DRG-forbrugsgrupperne er dannet på baggrund af borgernes akutte KOL-relaterede sygehusforbrug 12 måneder før deres inklusion i PreCareKlinikken (opgjort i DRG-kroner).

Det akutte KOL-relaterede sygehusforbrug defineres som akutte kontakter med en luftvejsrelateret aktionsdiagnose, dvs. følgende diagnosegrupper: KOL, andre respiratoriske lidelser og luftvejsinfektioner (gruppe 1-3 i Bilag A - Diagnosegrupper). De specifikke diagnosekoder for disse grupper blev indledningsvist i projektet defineret af de tilknyttede læger.

Der er i alt 159 borgere, der i perioden 1. oktober 2018 til 31. oktober 2022 har været inkluderet i PreCareKlinikken i mindst 12 sammenhængende måneder. Disse borgere fordeler sig på DRG-forbrugsgrupperne således, at:

- 21 borgere hører til gruppen High Risk (forbrug > 50.000 kr.)
- 27 borgere hører til gruppen Medium Risk (forbrug >= 10.000 kr. og <= 50.000 kr.)
- 111 borgere hører til gruppen Low Risk (forbrug >= 0 kr. og < 10.000 kr.)

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Alle 159 borgere er fulgt 8 år tilbage i tid. Tabel 27 viser en opgørelse over, hvor lang tid efter inklusion de respektive borgere kan følges. Kun de år hvor borgeren kan følges hele året tæller med. Dvs. at en borger som har været inkluderet i 1 år og 8 måneder kan i de efterfølgende opgørelser følges i 1 år.

Tabel 27. Opfølgningsperiode for borgere opgjort pr. DRG forbrugsgruppe

DRG forbrugsgruppe	År 1	År 2	År 3
High Risk	21	13	6
Medium Risk	27	12	6
Low Risk	111	70	20
I alt	159	95	32

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

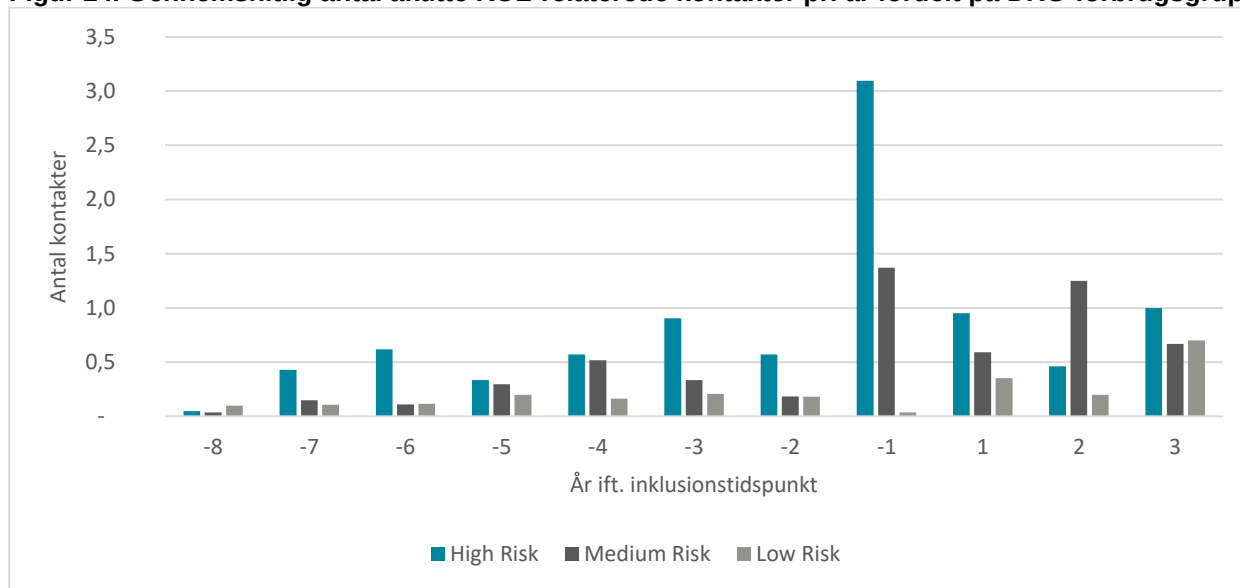
6.1.1 Akutte kontakter

En akut kontakt er i det følgende defineret ved et akut sygehusforløb med en A-diagnose, der er på listen over de KOL-relaterede diagnoser som refereret til i Bilag A. Idet opgørelsen foretages 8 år tilbage i tid forud for inklusionstidspunktet, kobles data fra flere versioner af det DRG-grupperede LPR-data²².

I figur 24 vises det gennemsnitlige antal akutte KOL-relaterede kontakter pr. DRG-forbrugsgruppe fordelt pr. år ift. inklusionstidspunkt. Gennemsnittet er følsomt overfor individer, der har hhv. meget højt eller meget lavt forbrug i det pågældende år. Derfor er det ikke nødvendigvis et repræsentativt billede for den samlede gruppe.

²² I de ældste versioner af det DRG-grupperede LPR-data var der ikke defineret sygehusforløb. Her anvendes i stedet for definitioner af ambulant og stationær kontakt, indskrivningsmåde samt udskrivningsmåde som et forsøg på at efterligne det, vi i dag kender som et akut sygehusforløb.

Figur 24. Gennemsnitlig antal akutte KOL-relaterede kontakter pr. år fordelt på DRG-forbrugsgrupper



Note: 159 borgere tæller med i år 1, 95 i år 2 og 32 i år 3.

Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 5. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Forud for inklusion har en del af borgerne haft kontakt til sygehusvæsenet, hvilket også kan aflæses i året før inklusion (år -1) i figur 24.

Borgerne i High Risk-gruppen har mellem 1 og 5 kontakter, i Medium Risk-ruppen mellem 1 og 4 samt i Low Risk-gruppen mellem 0 og 1 akut KOL-relateret kontakter. Figuren viser dog også, at de ikke har haft en konstant højt forbrug i årene før inklusion. Grupperne som i året før inklusion havde et højt forbrug, havde tilsvarende et forholdsmæssigt højere forbrug end de øvrige grupper i årene forud for inklusion.

Spredningen i antal akutte kontakter for de enkelte grupper årene imellem er angivet i tabel 28. Tabellen viser en opgørelse over median, gennemsnit og standardafvigelse af antal akutte KOL-relaterede kontakter opgjort pr. år hhv. før og efter inklusion i PreCareKlinikken for de respektive DRG-forbrugsgrupper.

Tabel 28. Median, gennemsnit og standardafvigelse af antal akutte KOL-relaterede kontakter pr. år

	High Risk			Medium Risk			Low Risk		
År	Median	Gns.	Std. Afv.	Median	Gns.	Std. Afv.	Median	Gns.	Std. Afv.
3	1,0	1,0	0,8	0,0	0,7	0,9	0,0	0,7	1,6
2	0,0	0,5	0,8	0,0	1,3	2,4	0,0	0,2	0,6
1	0,0	1,0	1,3	0,0	0,6	1,6	0,0	0,4	1,0
-1	3,0	3,1	1,3	1,0	1,4	0,8	0,0	0,0	0,2
-2	0,0	0,6	0,8	0,0	0,2	0,5	0,0	0,2	0,6
-3	0,0	0,9	1,2	0,0	0,3	0,9	0,0	0,2	0,7
-4	0,0	0,6	1,1	0,0	0,5	1,3	0,0	0,2	0,6
-5	0,0	0,3	0,7	0,0	0,3	0,7	0,0	0,2	0,7
-6	0,0	0,6	1,5	0,0	0,1	0,6	0,0	0,1	0,4
-7	0,0	0,4	0,8	0,0	0,1	0,4	0,0	0,1	0,5
-8	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,4

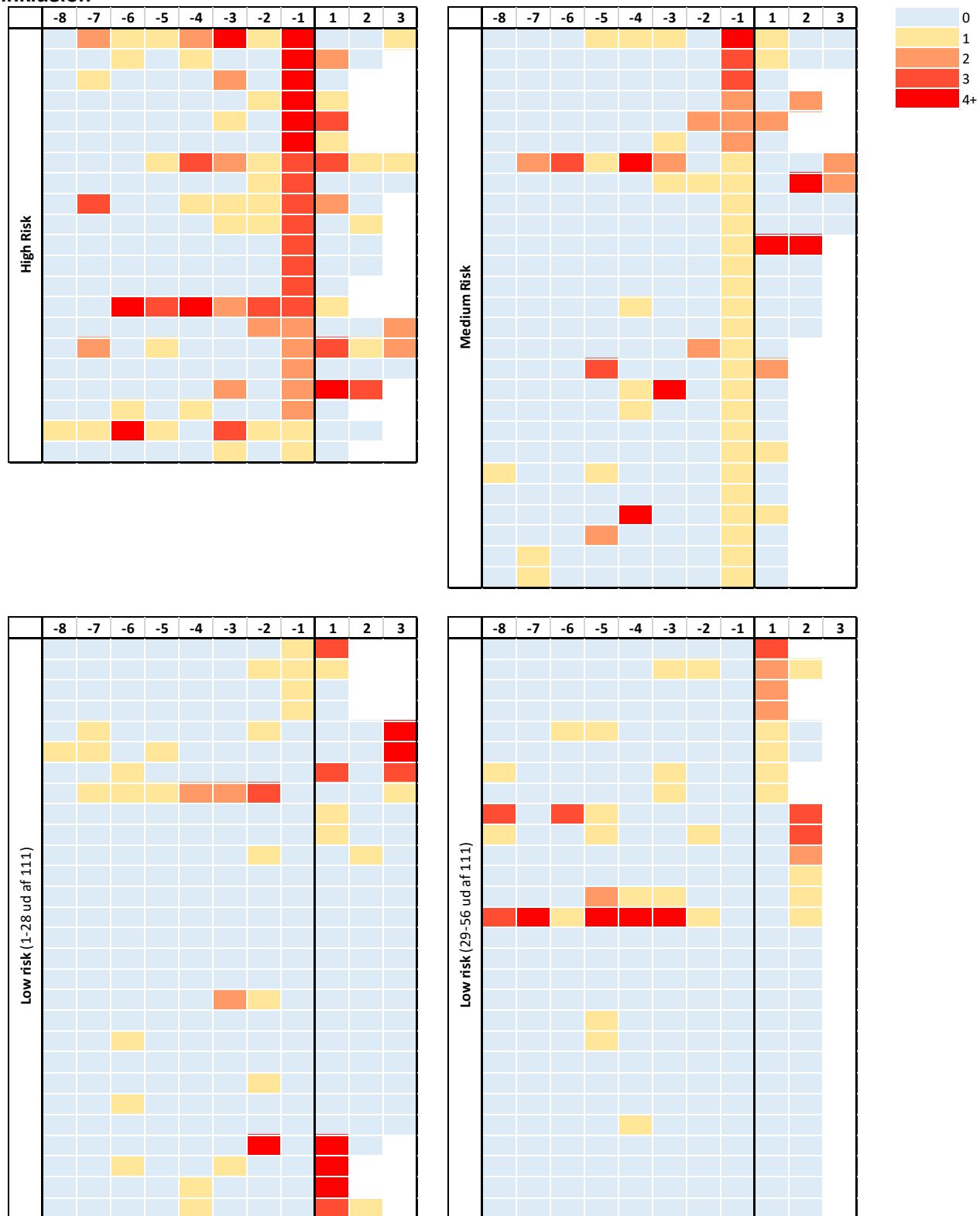
Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 5. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

En standardafvigelse tæt på 0 betyder, at de individuelle værdier fordeler sig tæt op af gennemsnittet for gruppen. Særligt for High Risk- og Medium Risk-forbrugsgrupperne ses år med en høj variation, hvilket tyder på, at der er stor forskel på forbruget for individerne imellem. Blandt andet er standardafvigelsen eksempelvis i år 2 for Medium Risk-gruppen næsten dobbelt så høj som gennemsnittet i året. Kombinationen af en lav median, et højt gennemsnit og en høj standardafvigelse tyder på, at der i gruppen findes enkelte borgere med så højt et forbrug, at gennemsnittet presses op. Medianen er derfor mere repræsentativ end gennemsnittet ift. at beskrive gruppen.

Den individuelle variation i grupperne kan tydeliggøres ved brug af heatmaps.

De heatmaps, der er vist i figur 25, illustrerer for de tre økonomiske forbrugsgrupper antallet af akutte KOL-relaterede kontakter pr. år. Figurene er sorteret efter størst antal forløb i året før inklusion (år -1). Bemærk at der for Low Risk-gruppen kun er medtaget ca. halvdelen af de inkluderede borgere, for læsevenlighedens skyld. Heatmappet illustrerer, at antallet af akutte KOL-relaterede kontakter for den enkelte borger varierer fra år til år. Som medianen i tabel 28 også understreger, har kun få borgere et højt forbrug flere år i træk, mens en større gruppe er kendetegnet ved ingen akutte KOL-relaterede sygehusforløb årene inden inklusion.

Figur 25. Heatmaps ift. antal akutte KOL relaterede kontakter i perioder af år hhv. før og efter inklusion



Note: Hver række illustrerer én borger, mens hver kolonne illustrerer et år. Der medtages kun år efter inklusion, hvor borger kan følges i samtlige 12 mdr. For Low Risk-gruppen er kun medtaget ca. halvdelen af de inkluderede borgere for læsevenligheds skyld. Intensiteten af farven indikerer antal akutte KOL-relaterede kontakter i det respektive år. Farveskalaen i højre side af figuren kan anvendes til tolkning. Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 5. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

6.1.2 Flow i antal akutte KOL-relaterede kontakter

Variationen år for år, som fremgår ovenfor, blev også indikeret i rapporten "PreCareKlinikken – resultater efter 3 år"²³ i flowanalysen i bilag b. Flowanalysen viste, at borgere der i ét år har haft en eller flere akutte indlæggelser som følge af deres KOL, ikke nødvendigvis har det igen i det efterfølgende år.

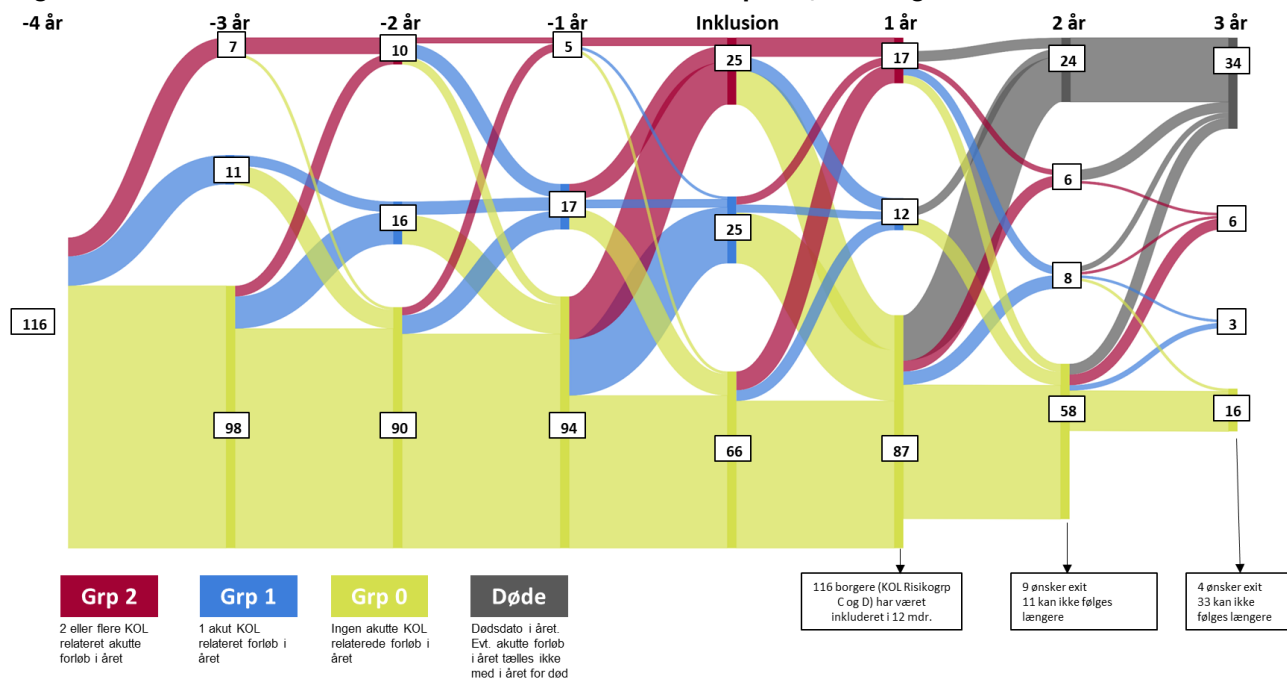
Variationen fra år til år fremgår også af opgørelsen i kapitel 5, der viser, at der er en mindre gruppe af borgere, der har flere forløb enten i PreCareKlinikken eller som KOL-relaterede sygehusforløb, og en større andel af denne gruppe ikke er de samme, der har forløb året efter.

Som en supplement til opgørelsen over tid i udviklingen af akutte kontakter ses med udgangspunkt i de TM-deltagende KOL-borgere fra PreCareKlinikken på, hvordan der både forud for inklusion og efterfølgende sker et skifte mellem at have ingen akutte KOL-relaterede sygehusforløb, ét akut KOL-relateret forløb og to eller flere akutte KOL-relaterede sygehusforløb om året. Derudover illustreres også udviklingen i antal borgere med en eller flere akutte KOL-relaterede sygehusforløb.

Der er taget udgangspunkt borgernes sværhedsgrad af KOL vurderet efter deres KOL-relateret risikogruppe ved inklusion i PreCareKlinikken, se boks 3. Der betragtes alene borgere, der er inkluderet med svær eller meget svær KOL (C og D) i PreCareKlinikken. Det bemærkes, at der alene er tale om en illustration, da antallet af borgere, der kan følges reduceres fra 116 borgere i inklusionsåret til 25 borgere i år 3, og man på den baggrund skal være varsom med at generalisere.

Figur 26 viser aktivitet vedrørende akutte KOL-relaterede indlæggelser pr. år, for borgere bosat i Odsherred Kommune, med KOL-relateret risikogruppe C og D på inklusionstidspunktet, som har været inkluderet i mindst 1 år. For alle borgere ses på indlæggelsesmønstre fire år før inklusion samt så langt frem, de kan følges, jf. boks 13.

Figur 26. Flow over antal akutte KOL-relaterede kontakter pr. år, for borgere inkluderet i mindst 1 år



Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 5. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland

²³ Rapporten findes på www.precareklinikken.dk

Boks 13. Læsevejledning til figur med flow-diagram

Figuren læses fra venstre mod højre.

Populationen udgør 116 borgere, som er inkluderet med KOL i PreCareKlinikken. Fælles for dem er, at de er bosat i Odsherred Kommune, har været inkluderet i mindst 1 år, og at de havde KOL-relateret risikogruppe C eller D på inklusionstidspunktet.

I det fjerde år før inklusion havde 7 borgere 2 eller flere akutte indlæggelser med en KOL-relateret diagnose (rød), 11 havde 1 akut KOL-relateret indlæggelse (blå) og 98 personer havde ingen akutte KOL-relaterede indlæggelser (grøn).

Tredje år før inklusion havde 10 borgere 2 eller flere indlæggelser, 16 havde 1 og 90 havde nul.

Andet år før inklusion havde 5 borgere 2 eller flere indlæggelser, 17 havde 1, mens 94 havde nul. Året før inklusion havde 25 borgere 2 eller flere akutte KOL-relaterede indlæggelser, 25 havde 1 og 6 havde 0 indlæggelser.

Første år efter inklusion havde 17 borgere 2 eller flere akutte KOL-relaterede indlæggelser, 12 havde 1, mens 87 havde nul. Idet det er sat som kriterium, at alle borgere skal kunne følges i minimum 1 år efter inklusion, så er det først i løbet af andet år efter inklusion, at der er frafald blandt borgerne.

Året hvori en borger dør vil kun tælle i gruppen død. En borger kan altså godt i samme år have haft flere akutte indlæggelser uden, at det vil være synligt.

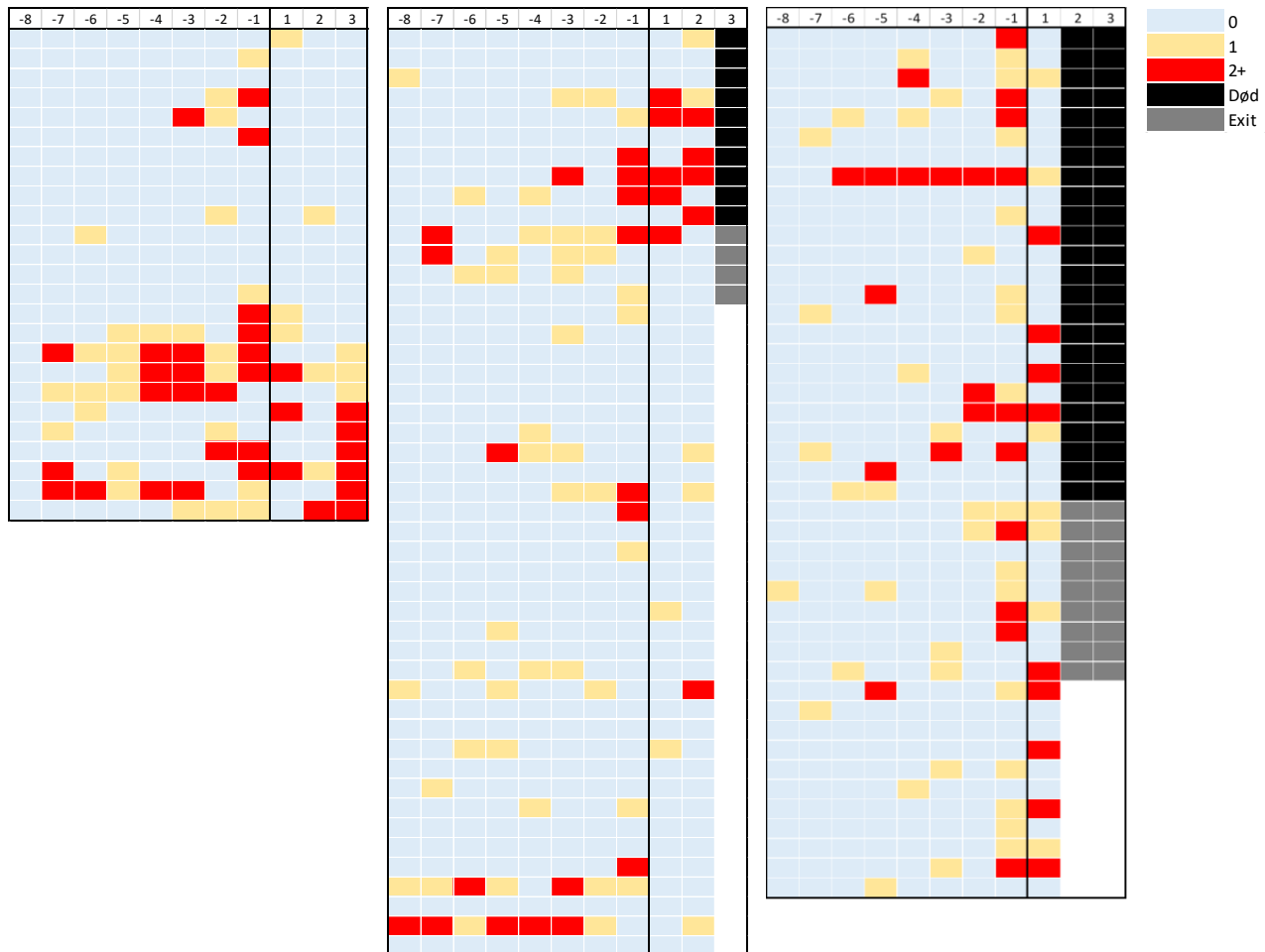
24 borgere dør i løbet af andet år og 9 ønsker udmeldelse. 11 borgere har ikke været inkluderet lang nok tid, til at kunne følges hele andet år og er derfor ikke medtaget. Tilsvarende ses tredje år efter inklusion, hvor kun en lille andel af borgerne kan følges hele året.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Figur 26 understreger, at der er flow på tværs af de forskellige grupper årene imellem. En andel af borgere, der i ét år har haft 2 eller flere akutte kontakter, har ingen eller færre indlæggelser året efter. Desuden ses, at det er borgere fra alle grupper, der afgår ved døden og ikke hovedsageligt borgere, der har haft mange indlæggelser året før.

Heatmappet i figur 27 illustrerer bevægelserne imellem grupperne for de enkelte borgere, der indgår i flowanalysen ovenfor, grupperet efter opfølgningsperiode på hhv. 3, 2 eller 1 år. Her ses bl.a., at der alene kan følges 25 borgere i 3 år.

Figur 27. Heatmap der illustrerer bevægelser grupper imellem for den enkelte borger



Note: Hver række illustrerer én borger (KOL risikogruppe C eller D), mens hver kolonne illustrerer et år. Der medtages kun år efter inklusion, hvor borger kan følges i samtlige 12 mdr. Det år hvor en borger dør eller ønsker exit viser ikke forbruget før død eller exit. Farven indikerer antallet af akutte KOL-relaterede kontakter, død eller exit i det respektive år. Farveskalaen i højre side af figuren kan anvendes til tolkning.

Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 3. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

6.1.3 Kontakter til egen læge over tid

Udviklingen i antal kontakter til egen læge over tid for TM-deltagende borgere i PreCareKlinikken tager udgangspunkt i samme kategorisering af sammenlignelige borgere som for akutte kontakter på sygehus, jf. boks 12.

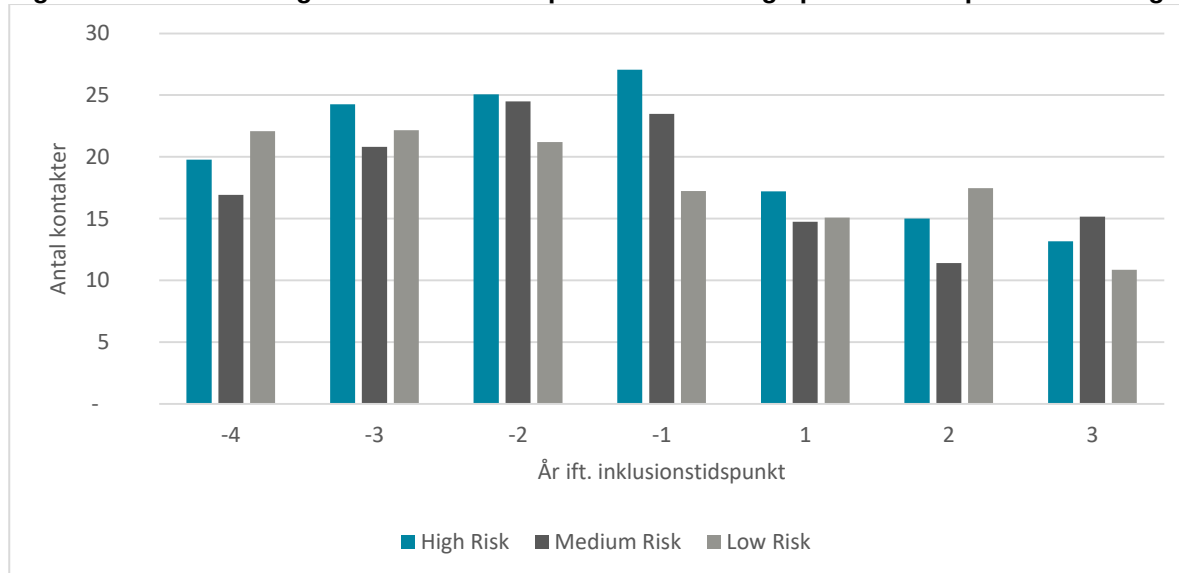
Oplysninger vedrørende de TM-deltagende borgeres forbrug af ydelser ved egen praktiserende læge hentes fra sygesikringsregisteret. Af hensyn til eksisterende datagrundlag vælges i det følgende at følge borgeres forbrug 4 år før inklusion samt antallet af hele år, vedkommende kan følges efter inklusion²⁴.

I alt kan 150 personer følges til og med 1 år efter inklusion, 89 borgere kan følges 2 år efter og 28 borgere kan følges 3 år efter inklusion.

²⁴ Kontakter med bruttohonorar på 0 kr. er ikke medtaget. 9 borgere bosat i Odsherred Kommune ekskluderes fra denne undersøgelse, da der ikke er adgang til historisk data grundet tilflytning til regionen i opgørelsesperioden.

Figur 28 viser det gennemsnitlige antal kontakter til praktiserende læge opgjort pr. år ift. inklusionstidspunktet samt for de tre definerede DRG-forbrugsgrupper. Det er ikke muligt at trække årsagen til kontakten ud.

Figur 28. Gennemsnitlig antal kontakter til praktiserende læge pr. år fordelt på DRG forbrugsgrupper



Note: Der tælles højst en kontakt pr. dato. Praktiserende læge defineres ved speciale = 80 i sygesikringsregisteret. Kontakter med bruttohonorer på 0 kr. er ikke medtaget. Der indgår 150 borgere i år 1, 89 i år 2 og 28 i år 3.
Kilde: Sygesikringsregisteret pr. 3. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Figur 28 viser en tendens til et øget antal kontakter i årene frem mod inklusion for High Risk- og Medium Risk-grupperne. Der ses ikke store forskelle grupperne imellem. Dog har Low Risk-gruppen et relativt konstant niveau. Efter inklusion ses et fald i antallet af kontakter ligesom figuren indikerer, at den opadgående tendens er stoppet for High- og Medium Risk-gruppen. Ligeledes er niveauet for Low Risk-gruppen lavere efter inklusion sammenlignet med før inklusion. Variationen grupperne og årene imellem er illustreret i tabel 29.

Tabel 29. Median, gennemsnit og standardafvigelse for antal kontakter til praktiserende læge pr. år

År	High Risk			Medium Risk			Low Risk		
	Median	Gns.	Std. Afv.	Median	Gns.	Std. Afv.	Median	Gns.	Std. Afv.
3	10,5	13,2	12,6	13,0	15,2	12,1	8,5	12,8	11,1
2	14,0	15,0	7,0	6,0	11,4	12,6	9,0	17,2	19,6
1	14,5	16,6	11,3	10,0	14,7	11,9	9,0	15,1	16,6
-1	23,0	28,3	22,6	16,0	23,5	20,2	13,0	17,7	16,6
-2	16,0	24,3	21,5	22,0	24,5	15,8	17,0	21,1	16,3
-3	21,0	23,1	18,2	15,0	20,8	17,8	19,0	21,6	17,2
-4	14,0	18,8	15,7	12,0	16,9	18,5	19,0	21,5	15,2

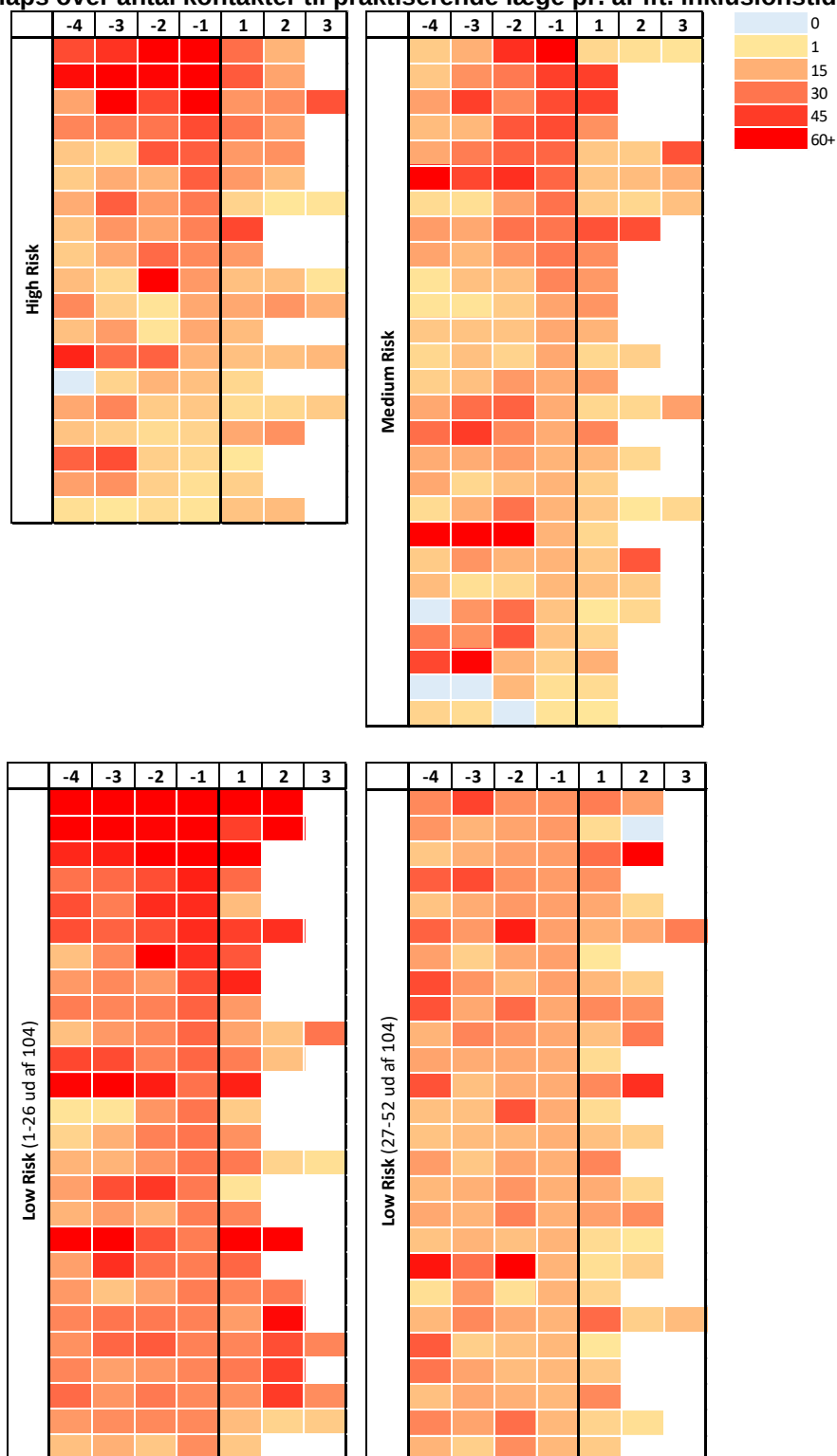
Kilde: Sygesikringsregisteret pr. 3. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Generelt er der forholdsmæssig meget kontakt til egen læge med gennemsnitlig mellem 15 og 25 kontakter om året. Antallet af kontakter pr. år pr. borger varierer fra 0 til hele 80 i alle tre DRG-forbrugsgrupper, hvilket den store spredning i samtlige grupper vidner om.

High Risk-gruppen har et højere forbrug både ift. gennemsnit og median. Der er i alle år inden inklusion i alle grupper et ganske højt niveau på median og gennemsnit. For alle grupper ses et fald i median og gennemsnit, mens der fortsat er en stor spredning indenfor grupperne. For Low Risk-gruppen ses der ikke et stort fald på det gennemsnitlige antal kontakter efter inklusion, mens medianen indikerer, at der er et stort fald for forholdsvis mange borgere.

Heatmaps i figur 29 illustrerer antallet af kontakter til praktiserende læge pr. borger pr. år. De respektive opgørelser er sorteret efter flest kontakter i året før inklusion (-1) og grupperet efter DRG-forbrugsgrupper. Forventeligt er der over alle årene hyppig kontakt til praktiserende læge. I Low Risk-gruppen er et betragteligt antal kontakter særligt set i forhold til High Risk-gruppen. Dog siger dette ikke noget om indhold af kontakten.

Figur 29. Heatmaps over antal kontakter til praktiserende læge pr. år ift. inklusionstidspunkt



Note: Hver række illustrerer én borger, mens hver kolonne illustrerer et år. Der medtages kun år efter inklusion, hvor borger kan følges i samtlige 12 mdr. For Low Risk-gruppen er kun medtaget ca. halvdelen af de inkluderede borgere for læsevenlighedens skyld. Intensiteten af farven indikerer antal kontakter til egen læge i det respektive år. Farveskalaen i højre side af figuren kan anvendes til tolkning. Kilde: Sygesikringsregisteret pr. 3. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

6.1.4 Kontakter til lægevagt over tid

Udviklingen i antal kontakter til lægevagt over tid for TM-deltagende borgere i PreCareKlinikken tager også udgangspunkt i samme kategorisering som for akutte kontakter på sygehus og kontakter i egen læge, jf. boks 12.

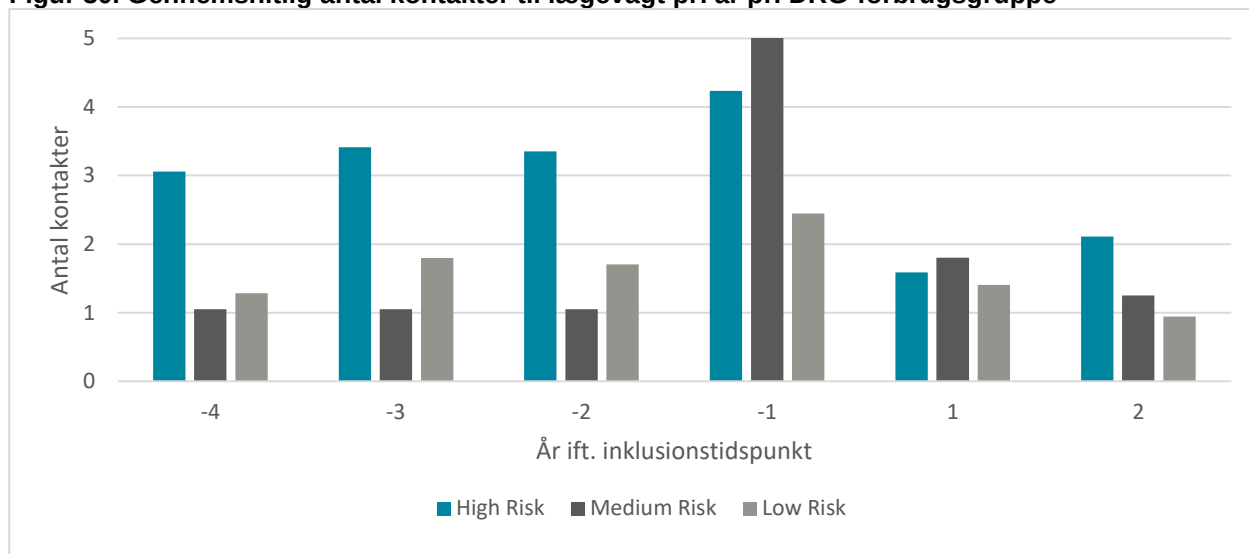
Oplysninger vedrørende de TM-deltagendes borgeres forbrug af kontakt til lægevagt hentes ligeledes fra sygesikringsregisteret. Af hensyn til eksisterende datagrundlag vælges i det følgende at følge borgeres forbrug 4 år før inklusion samt antallet af hele år vedkommende kan følges efter inklusion. 9 borgere bosat i Odsherred Kommune ekskluderes fra denne undersøgelse, da der ikke er adgang til historisk data grundet tilflytning til regionen i opgørelsesperioden.

I sommeren 2021 ændredes registreringen af lægevagtsydelser i Region Sjælland. Det medførte databrud betyder, at det ikke er muligt at indarbejde data for perioden herefter i nærværende opgørelse. I det følgende fokuseres på borgere der har været TM-deltagende i minimum et år pr. 31. juli 2021. I alt 111 borgere med lungetilstand fra Odsherred Kommune lever op til disse kriterier.

I alt kan 77 borgere følges til og med 1 år efter inklusion og 34 borgere kan følges 2 år efter inklusion. Ingen borgere kan med de angivne kriterier følges 3 år eller derover.

Figur 30 viser det gennemsnitlige antal kontakter til lægevagten opgjort pr. år ift. inklusionstidspunktet samt for de tre definerede DRG-forbrugsgrupper. Det er ikke muligt at trække årsagen til kontakten ud. Dog må det antages at kontakt med lægevagten har en akut karakter.

Figur 30. Gennemsnitlig antal kontakter til lægevagt pr. år pr. DRG-forbrugsgruppe



Kilde: Sygesikringsregisteret pr. 3. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Imens der for kontakt til praktiserende læge ikke var de store forskelle grupperne imellem, så ses her et tydeligt højere kontaktmønster i High Risk-gruppen. Ses der bort fra året før inklusion (-1), så er Medium og Low Risk-gruppen mere sammenlignelige uden større variation efter inklusion. Derimod observeres et fald i kontakter efter inklusion for High Risk-gruppen.

Variationen for grupperne og årene imellem er vist i tabel 30.

Tabel 30. Kontakt til lægevagt pr. år. Median, gennemsnit og standardafvigelse

År	High Risk			Medium Risk			Low Risk		
	Median	Gns.	Std. Afv.	Median	Gns.	Std. Afv.	Median	Gns.	Std. Afv.
2	1	2,1	2,8	0	1,3	1,8	0	0,9	2,1
1	1	1,6	1,9	0	1,8	2,7	0	1,4	3,3
-1	2	4,2	4,9	3	5,1	6,5	0	2,4	4,5
-2	1	3,4	5,2	0	1,1	1,9	0	1,7	3,0
-3	0	3,4	7,5	0	1,1	1,9	0	1,8	4,3
-4	0	3,1	7,8	0	1,1	1,4	0	1,3	3,3

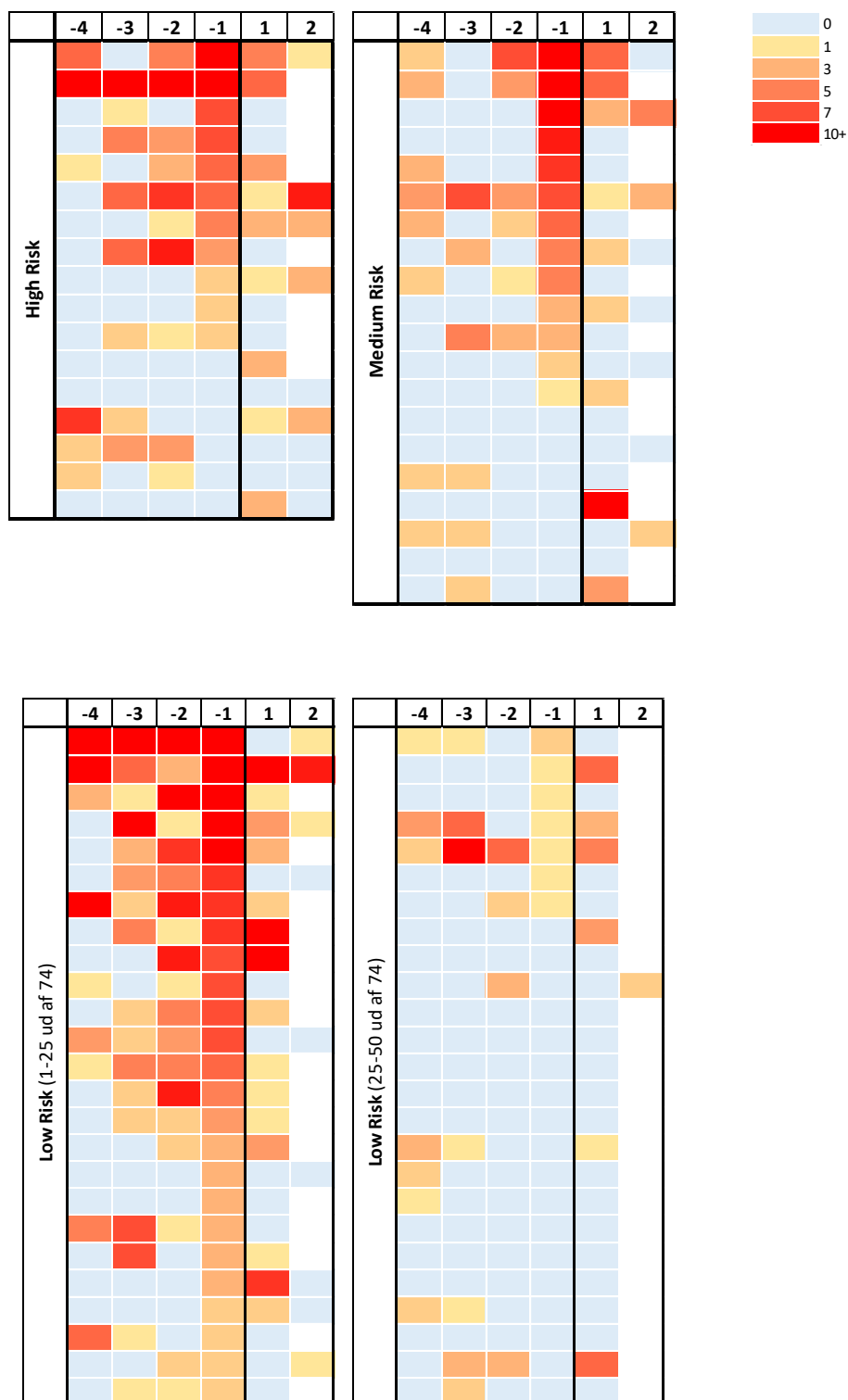
Kilde: Sygesikringsregisteret pr. 3. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Standardafvigelsen vidner for de fleste år og grupper om, at der hvad angår lægevagt er store forskelle på forbruget indenfor grupperne. Medianen viser at hovedparten af Low Risk-borgerne ikke har nogle lægevagtkontakter hverken op til eller efter inklusion, hvorimod der i High Risk-gruppen ses en relativt høj median to år før frem til to år efter inklusion. Som også ses i tabel 30 falder gennemsnittet relativt meget for High- og Medium Risk-gruppen efter inklusion. Det betyder, at der er en del af dem, der har mange kontakter før inklusion, som oplever et fald efter inklusion.

Heatmaps i figur 31 illustrerer antallet af kontakter til lægevagt pr. borger pr. år. De respektive opgørelser er sorteret efter flest kontakter i året før inklusion (-1) og grupperet efter DRG-forbrug.

Der ses en række borgere i alle tre grupper med hyppig kontakt til lægevagten. For alle tre grupper varierer antallet af kontakter pr. år mellem 0 og 25. Mønstrene minder ikke overraskende om forbrugsmønstret af akutte kontakter til sygehusvæsenet, da lægevagten ofte er involveret i akutte indlæggelser. Især er det interessant at kigge på Low Risk-gruppen, da heatmappet viser, at der er omkring 15 pct., der har et ligeså højt forbrug som flere borgere i både High- og Medium Risk-gruppen.

Figur 31. Heatmaps over antal kontakter til lægevægt pr. år ift. inklusionstidspunkt



Note: Hver række illustrerer én borger, mens hver kolonne illustrerer et år. Der medtages kun år efter inklusion, hvor borger kan følges i samtlige 12 mdr. For Low Risk-gruppen er kun medtaget ca. halvdelen af de inkluderede borgere for læsevenlighedens skyld. Intensiteten af farven indikerer antal kontakter til lægevægt i det respektive år. Farveskalaen i højre side af figuren kan anvendes til tolkning. Kilde: Sygesikringsregisteret pr. 3. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

6.2 Udvikling i udgifter op til død

Der er foretaget en sammenligning af det gennemsnitlige antal af akutte KOL-relaterede kontakter, sengedage og DRG-forbrug pr. måned for borgere, der dør i pågældende år med borgere, der har været inkluderet i hele perioden, jf. tabel 31. Tabellen inkluderer borgere fra alle KOL risikogrupper.

Tabel 31. Månedlig KOL-relateret forbrug i året forud for død sammenlignet med borgere, der har været inkluderet hele året

	Antal	Kontakter			Sengedage			DRG		
		Median	Gns.	Std. Afv.	Median	Gns.	Std. Afv.	Median	Gns.	Std. Afv.
Døde i løbet af år 1	34	0,0	0,3	0,4	0,1	1,7	3,4	0	18.311	41.166
Deltagende hele år 1	159	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,5	0	900	2.532
Døde i løbet af år 2	27	0,1	0,2	0,2	0,1	0,8	1,3	45	4.609	7.489
Deltagende hele år 2	95	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,4	0	931	3.310
Døde i løbet af år 3	10	0,1	0,2	0,3	0,2	1,4	2,1	2.671	7.130	8.453
Deltagende hele år 3	32	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,4	0	1.322	2.395
Døde i løbet af år 4	5	0,0	0,4	0,7	0,0	0,7	1,3	0	3.454	4.291
Deltagende uden exit i år 4	26	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0	737	1.918

Note: Opgjort for borgere inkluderet med lungetilstand, bosat i Odsherred Kommune. Personer der exit'er i et år, men hvor årsagen ikke er død, er ikke medtaget i opgørelsen. Opgørelser vedrører udelukkende forbruget i forbindelse med akutte KOL-relaterede kontakter. Hvis en borger dør efter at have været inkluderet 2 år og 4 mdr., så beregnes det månedlige gennemsnit for de 4 måneder i år 3. Der er ikke nogle borgere, der har været med i hele år 4 endnu. Derfor er beregningerne for dette år foretaget på de borgere, som er gået ind i år 4 og der er beregnet gennemsnitlige månedlige tal ud fra deres aktuelle inklusionsperiode pr. 31.10.2022.

Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 5. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Af tabellen fremgår det, at de personer der dør i et år, har et betydeligt højere forbrug pr. måned sammenlignet med borgere, som er inkluderet hele året. Dette underbygges af tidligere analyser, der peger i retningen af, at særligt den sidste måned før død bærer præg af et højt forbrug af sygehusydelser.

Den lave median og den relativt høje standardafvigelse viser, at der er få borgere, som trækker gennemsnittet for gruppen op.

7. Hjertesvigt

Borgere med hjertesvigt inkluderes optimalt set i PreCareKlinikken efter et optitreringsforløb i en hjertesvigt-klinik. I praksis har dette vist sig vanskeligt, da optitreringsforløb på Holbæk Sygehus kan tage noget længere tid end ønsket, grundet ressourcemæssige udfordringer. Det har medført færre henvisninger end forventet, og at det derfor ikke har været muligt at inkludere det ønskede antal borgere med hjertesvigt. Det betyder også, at nedenstående opgørelser og beskrivelser på hjerteområdet er begrænset af antallet af inkluderede borgere.

Der har siden primo 2021 og frem til 1. oktober 2022 været 38 borgere, der er eller har været TM-deltagende med hjertesvigt.

De TM-deltagende borgere på hjerteområdet har fået udleveret en tablet samt udstyr, der specifikt anvendes til at følge de centrale værdier for hjertesvigt i form af blodtryk, puls og vægt, jf. boks 14.

Boks 14. Tilstandsmålinger - Hjertesvigt

For de tilknyttede borgere med hjertesvigt måles:

- Puls
- Blodtryk
- Vægt

Desuden har borgere med hjertesvigt mulighed for at svare på, om de oplever:

- Hævede ben
- Åndenød
- Ubehag ved at ligge ned
- Svimmelhed
- Besvimelse

Kilde: PreCareKlinikken.

7.1 Tilstandsmålinger

Borgernes tilstandsmålinger på hjerteområdet har til formål at opdage perioder med svigtende hjertefunktion tidligt og påbegynde behandling hurtigt. Borgerne kan dermed undgå at udvikle meget svære symptomer. Tidlig behandling forventes at mindske behovet for intravenøs vanddrivende behandling, som kræver sygehusindlæggelse.

De inkluderede borgere med hjertesvigt fra Odsherred Kommune har indsendt i alt 3.892 målinger i perioden 1. januar til 31. oktober 2022, jf. tabel 32. De måler sig i gennemsnit 15 gange om måneden, men som det også gælder for borgere med KOL, er der stor variation borgerne i mellem.

Tabel 32. Antal målinger pr. måned for borgere med hjertesvigt i perioden 1. marts til 31. december 2021 og antal målende borgere

	Mar	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	I alt
Målinger	387	314	342	352	441	425	406	427	358	440	3892
Målinger pr. farve	386	314	342	351	434	422	406	424	354	438	3871
Målende borgere	18	18	18	21	28	30	30	29	29	29	37
TM Deltagende	19	18	18	23	29	31	31	31	30	30	38

Note: Borgere kan indsende flere målinger om dagen. Målingerne kan have samme farve eller forskellig farve. Opgørelsen 'Målinger pr. farve' viser antal målinger pr. triageringsfarve pr. dag, dvs. hvis borgeren indsender flere målinger med samme farve, tælles målingen kun med én gang. Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Der er for godt 0,5 pct. af hjerte-målingerne tale om borgere, der indsender flere målinger om dagen. Dette tal er lavere end for KOL-borgerne, hvilket både kan skyldes KOL-borgernes risiko for akutte forværringer samt evt. flere fejl i målinger.

På hjertetilstandsområdet er 54 pct. af målingerne i perioden grønne, mens 41 pct. er gule, og 5 pct. er røde, jf. tabel 33.

Tabel 33. Tilstandsmålingers triageringsfarve for borgere med hjertesvigt samlet i perioden 1. januar til 31. oktober 2022

	Antal målinger	Unikke borgere	Målinger fordelt på triageringsfarve, pct.
Grøn	2.093	35	54
Gul	1.571	37	41
Rød	207	29	5
I alt	3.871	37	-

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

7.2 Behandlingsforløb

Der er i alt udført 12 vanddrivende behandlinger på 9 af de 38 borgere, der i perioden 1. januar til 31. oktober 2022 var tilknyttet hjertetilstandsområdet.

Som følge af de få igangsatte behandlingsforløb er det ikke været muligt at foretage samme analyser på hjerteområdet som på KOL-området. De hidtidige erfaringer tyder dog på, at der for borgere med hjertesvigt – i lighed med borgere med KOL – med rimelig sikkerhed kan identificeres forværringer af tilstanden og dermed muliggøre tidlig behandling i eget hjem.

Derudover er der på case-niveau observeret øget sygdomsforståelse samt forebyggelse af indlæggelse. Ved forespørgsel blandt de inkluderede borgere er tilbagemeldingen, at der opleves tryghed ved, at der er adgang til at tale med en sygeplejerske, når det er relevant, jf. boks 15.

Boks 15. Eksempler på proaktivitet i forbindelse med tilbud til borgere med hjertesvigt

PreCareKlinikkens tilbud til borgere har vist adskillige eksempler på, hvorledes behandlingen af de tilknyttede borgere er kendetegnet ved proaktivitet og tidlig indsats.

Forskellige cases har vist at:

- Potentielle akutte indlæggelser kan forebygges og ændres til planlagte indlæggelser på baggrund af dialog og samarbejde mellem PreCareKlinikkens sygeplejersker og borgerne. Et eksempel på dette er, når en borger med meget svært hjertesvigt med let vægtforøgelse og let åndenød, får konstateret høj puls og formodning om nyt tilfælde af atrieflimren. Her er det muligt at sætte ind med ekg-optagelse og arrangere en planlagt dagindlæggelse til behandling af atrieflimren
- Akutte indlæggelser er undgået ved, at PreCareKlinikken har samarbejdet om borgers hjertesvigt med eksempelvis sygehus og rådgivet og monitoreret borgeren tæt ved medicinændringer. Et eksempel på det er et tæt samarbejde med Hjertesvigtklinikken på Holbæk Sygehus under ændringer i vanddrivende og hjertemedicin, hvor den tætte opfølgning dels sikrer behandlingen og dels resulterer i opmærksomhed på borgers KOL, som herefter også følges tæt. På grund af bredt kendskab til tilstand og habituelle værdier undgås indlæggelser i hele perioden trods svær sygdom
- Akutte indlæggelser kan være undgået ved den generelle erfaring sygeplejerskerne oparbejder på tværs af tilstande. Et eksempel er viden om, at prednisolon kan resultere i væskeophobning. Denne viden har resulteret i, at en borger er blevet sat i hurtig vanddrivende behandling efter at have oplevet åndenød i forbindelse med, at borger er sat i prednisolon behandling af egen læge
- Tæt opfølgning ved forværringer og medicinændringer og aftalte planer for hvilke symptomer, der skal reageres på og hvilke medicinjusteringer, der evt. skal foretages, skaber forståelse for egen sygdom og tryghed hos borgere og ægtefæller. Et relativt hyppigt forekommende eksempel er rådgivning om medicin og evt. observation af symptomer på lav puls eller lavt blodtryk
- PreCareKlinikkens holistiske tilgang samt erfaring i flere tilstandsområder bidrager til tidlig opsporing og rette behandling, samt relevant og målrettet rådgivning. Der er eksempler på, hvordan sygeplejerskerne i dialog med borgerne identificerer årsag til fx forværret åndenød, som både kan skyldes KOL og hjertesvigt, og opstarter den rette behandling, således at forværringen af borgerens tilstand mindskes. Generel viden har ydermere resulteret i, at sygeplejerskerne har sikret, at borgere er blevet henvist videre via egen læge for hjerte- og nyrefunktionsproblematikker. I den tætte kontakt med borgerne kan der ydermere skabes fokus på støttestrømper og øvelser til at begrænse svimmelhed, samt ernæring, pleje og håndtering af mundsvamp samt tilbud om blærekateter pga. vandladningsbesvær ved behov
- Proaktivitet og tæt samarbejde mellem kommunens hjemmesygepleje og PreCareKlinikken understøtter hjemmesygeplejens opmærksomhed og observationer af borgere med vand i kroppen fx, at svært hævede ben er medvirkende til tidligere igangsættelse af vanddrivende behandling, hvor det ikke kan udelukkes, at dette sparer borgeren for yderligere symptomer og risiko for forværring i form af sårddannelser og efterfølgende potentiel risiko for infektion.

Kilde: PreCareKlinikken.

7.3 Aktiviteter i sygehusvæsenet og almen praksis

I de følgende afsnit gennemgås samlet DRG-forbrug samt DRG-forbrug relateret til hjertesvigt for TM-deltagende hjerteborgere. Herudover undersøges kontaktmønster ift. praktiserende læge²⁵.

7.3.1 DRG-forbrug

Gennemgangen af de inkluderede borgeres DRG-forbrug tyder på, at borgere med hjertesvigt i højere grad har flere subakutte kontakter med sygehusvæsenet. Dvs. at de med få dages varsel indkaldes til behandling på sygehuset, hvilket i data vil fremgå som en planlagt kontakt. Dette er forskelligt for borgere med KOL, hvor der meningsfuldt kan skelnes mellem akut og planlagt sygehusaktivitet.

Boks 16. DRG-forbrug for borgere med hjertesvigt

DRG-forbruget defineres ud fra den aktionsdiagnose, der er registreret for DRG-forløbet. Hvis følgende aktionsdiagnoser er sat på DRG-forløbet defineres det i nærværende analyse som værende relateret til hjertesvigt:

- DI50* - Hjertesvigt
- DI255* - Iskæmisk kardiomyopati
- DI278* - Anden pulmonal hjertesygdom
- DI279* - Pulmonal hjertesygdom UNS
- DI42* - Kardiomyopati
- DI521 - Anden hjertesygdom ved anden infektiøs eller parasitær sygdom klassificeret andetsteds

De inkluderede borgeres DRG-forbrug illustreres i heatmaps for hhv. alt DRG-forbrug, DRG-forbrug relateret til hjertesvigt samt akut DRG-forbrug relateret til hjertesvigt. Der er kun medtaget hele måneder i opgørelsen.

Hver firkant i figuren repræsenterer 1 måned for 1 person. De blå firkanter illustrerer, at vedkommende ikke har haft et DRG-forbrug i den pågældende måned. Jo mere rød des højere DRG-forbrug i den pågældende måned. En firkant kan dermed bestå af en række kontakter, hvor det er den samlede sum af DRG-forbruget, der bestemmer farven. En kraftig rød firkant indeholder summeret DRG-forbrug på 10.000 kr. eller derover.

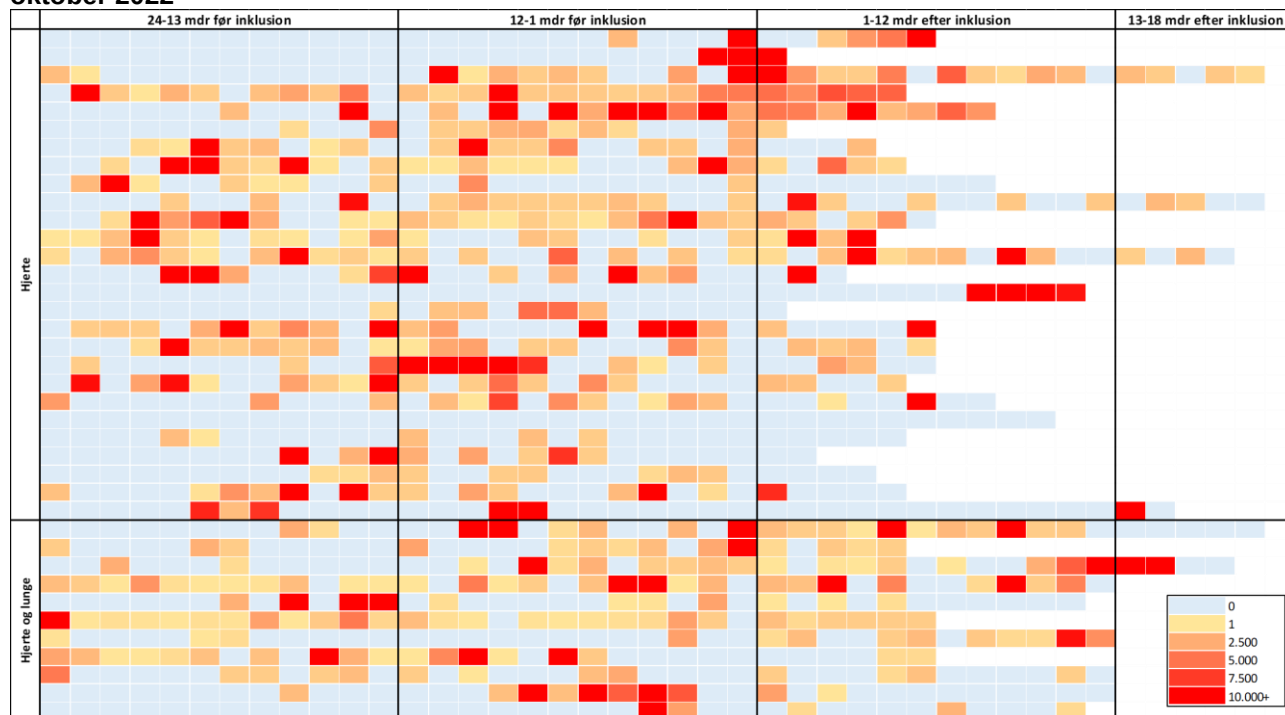
Borgerne er grupperet efter, om de er tilknyttet både hjerte og lungetilstand eller kun hjertetilstand.

Kilde: Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

²⁵ Grundet databrud beskrevet i afsnit 6.1.4 inddrages ikke kontakt til lægevagten. Det skyldes, at borgere med hjertesvigt er inkluderet senere end borgere med KOL, og at der derfor ikke er en meningsfuld opfølgningsperiode.

Figur 32 viser et heatmap, der illustrerer det samlede DRG-forbrug for de 38 TM-deltagende borgere med hjertesvigt 2 år før inklusion i PreCareKlinikken og DRG-forbrug efter inklusion. Borgerne er grupperet efter, om de er TM-deltagende kun på hjerte eller både på hjerte- og lungeområdet. Heatmappet viser et relativt hyppigt kontaktmønster, når der ses bredt på alle diagnoser. Der ses ikke en tydelig forskel på, om det er hjerte/lungeborgere eller kun hjerteborgere.

Figur 32. Samlet DRG-forbrug 2 år forud for inklusion i PreCareKlinikken og frem til exit eller 31. oktober 2022

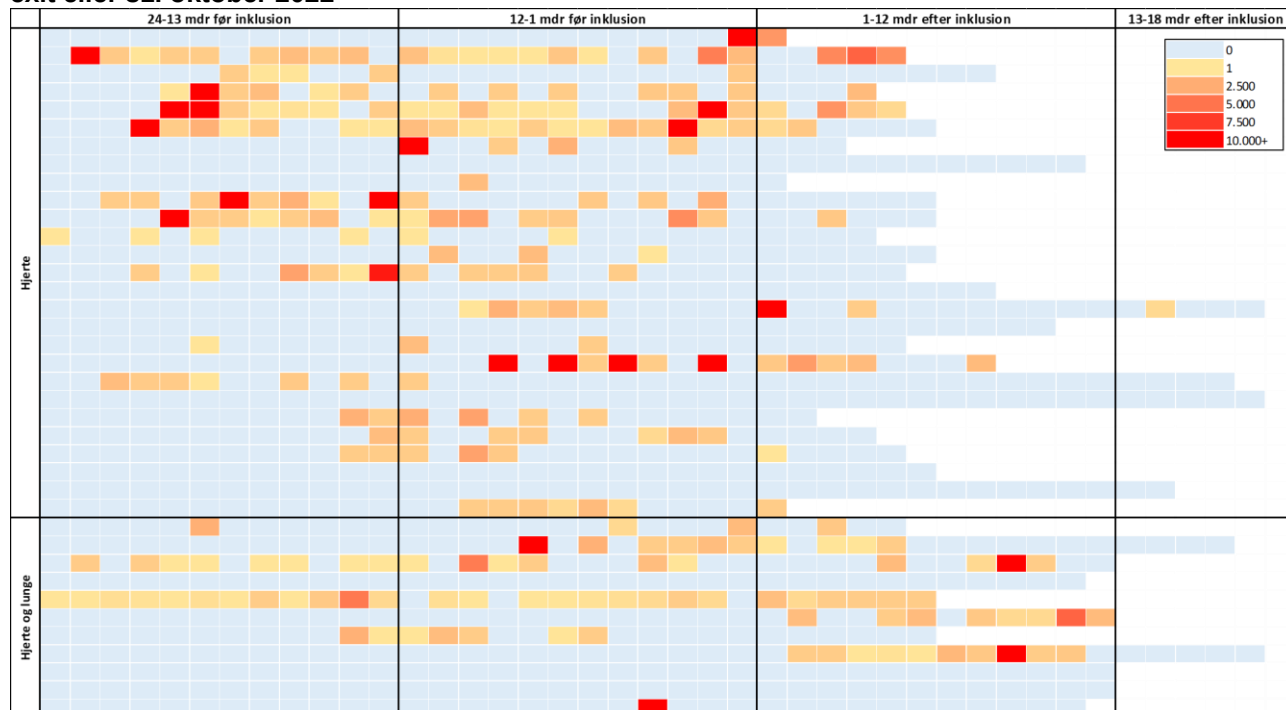


Note: Hver række illustrerer én borger, mens hver kolonne illustrerer en måned. Intensiteten af farven indikerer det samlede DRG forbrug i den respektive måned. Farveskalaen i højre side af figuren kan anvendes til tolkning.

Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 5. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

I figur 33 fremgår DRG-forbruget relateret til hjertesvigt. Forskellen mellem figur 32 og figur 33 viser, at de inkluderede borgere har en del DRG-forbrug, som ikke er relateret til deres hjertesvigt.

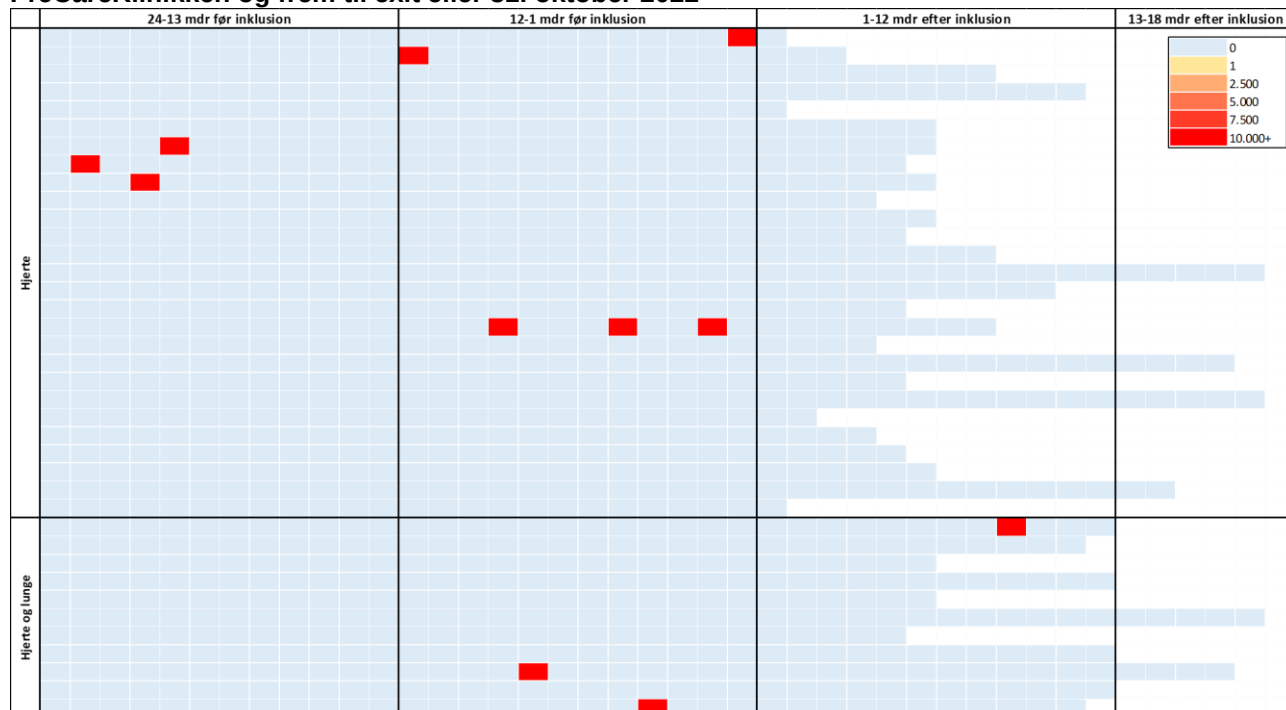
Figur 33. DRG-forbrug relateret til hjertesvigt 2 år forud for inklusion i PreCareKlinikken og frem til exit eller 31. oktober 2022



Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 5. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Figur 34 illustrerer de 38 TM deltagende borgeres akutte DRG-forbrug, der er relateret til hjertesvigt før og efter inklusion. Det fremgår af figuren, at de inkluderede borgere sjældent har været i akut kontakt med sygehusvæsenet som følge af hjertesvigt op til inklusionen i PreCareKlinikken, og at det heller ikke har været tilfældet efter inklusionen. Det er kun 8 ud af 38 borgere, der har haft akutte kontakter med hjertesvigtrelaterede diagnoser forud for inklusion i PreCareKlinikken. Som beskrevet indledningsvis er langt de fleste hjerterelaterede kontakter subakutte.

Figur 34. DRG-forbrug relateret til akutte kontakter med hjertesvigt 2 år forud for inklusion i PreCareKlinikken og frem til exit eller 31. oktober 2022



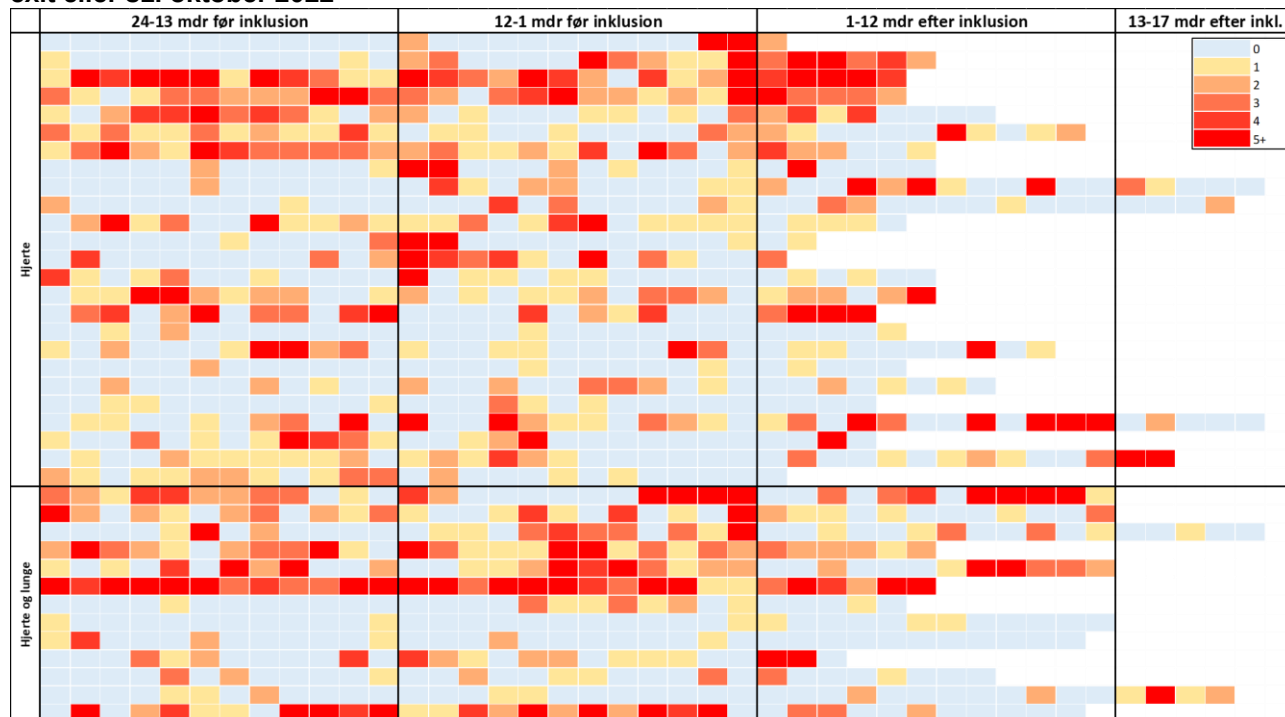
Kilde: DRG-grupperet LPR pr. 5. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Sammenlignet med KOL borgerne synes hjerteborgerne at have relativt lidt kontakt med sygehusvæsenet og et generelt set lavt hjerterelateret DRG-forbrug. Da et af inklusionskriterierne for borgere med hjertesvigt er, at borgeren skal have afsluttet et optitreringsforløb, er det forventeligt, at en del af borgerne har et relativt stabilt forbrug i en periode op til inklusion efterfulgt af en periode uden et forbrug. Ydermere som beskrevet i indledningen er en del hjertesvigtsrelaterede kontakter subakutte og kan i LPR-data ikke adskilles fra kontakter i et optitreringsforløb.

7.3.2 Kontakter til praktiserende læge

Betragtes data fra sygesikringsregisteret på samme måde som DRG-data, så kan det visualiseres, hvor meget kontakt den enkelte borger har med sin egen læge. Det er dog kun i ringe grad muligt at sige noget, om hvad kontakten drejer sig om, da det i sygesikringsregisteret kun er muligt at trække data på ydelsesniveau og ikke diagnose. Figur 35 viser antallet af kontakter til praktiserende læge. Data vises to år forud for inklusion i PreCareKlinikken og frem til exit eller 31. oktober 2022.

Figur 35. Antal kontakter til praktiserende læge 2 år forud for inklusion i PreCareKlinikken og frem til exit eller 31. oktober 2022



Kilde: Sygesikringsregisteret pr. 3. januar 2023. Data og udviklingsstøtte, Region Sjælland.

Opfølgningsperioden er begrænset og antallet af borgere, der kan følges gør det vanskeligt at tolke, hvorvidt kontaktmønsteret til almen praksis ændrer sig efter inklusion. Det er kun ganske få borgere, som har et lavt forbrug hos egen læge både før og efter inklusion. Der kan dog være mange årsager, der ligger uden for PreCareKlinikkens virkeområde, som forårsager disse kontakter til praktiserende læge.

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 / Diaré	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