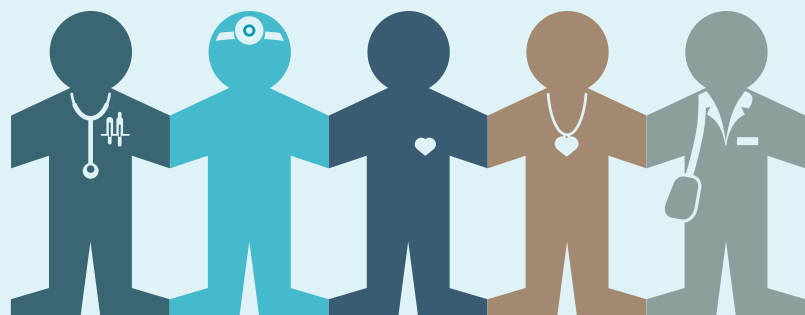


# TeleCare Nord Hjertesvigt

## AFSLUTNINGSRAPPORT 2019



Praktiserende læge

Sygehus

Patient

Pårørende

Kommune





# FORORD

TeleCare Nord Hjertesvigt er et telemedicinsk projekt i regi af den nordjyske sundhedsaftale 2015 - 2018. Alle de nordjyske kommuner, PLO Nordjylland og de nordjyske hospitaler har deltaget i projektet, der har haft til formål at undersøge effekten af brug af telemedicin til patienter med hjertesvigt.

Projektet har dels haft til formål at undersøge de sundhedsmæssige effekter af brug af telemedicin til målgruppen, dels de sundhedsøkonomiske effekter. Sideløbende har kørt et mindre eksplorativt studie, der har undersøgt, om andre måleværdier/målemetoder kunne berige eller erstatte de værdier, der blev indsamlet hos hjertesvigtspatienterne i projektet.

Regionen, kommunerne og deres samarbejdspartnere har trukket på erfaringerne fra storskalaprojektet TeleCare Nord KOL. Hjertesvigtprojektet har derfor taget udgangspunkt i de værdifulde erfaringer, man havde gjort sig med KOL, ligesom selve projektorganiseringen, de fælles drifts- og serviceydelser samt modellen for ansvarsfordeling har basis i KOL-projektet. Den tekniske løsning – eksempelvis TeleKittet og kommunikationsplatformen mellem patienter, hjertesygplejersker/hospitaler og praktiserende læger - har også været stort set identisk med den løsning, man anvendte i KOL-projektet.

Når man ruller et telemedicinsk forskningsprojekt ud med 300 nordjyske hjertesvigtspatienter, kræver det en høj grad af samarbejde mellem personalegrupper, der i nogle tilfælde har begrænset erfaring i et tværfagligt og tværsektorielt samarbejde. De to nordjyske telemedicinske forsøg med KOL og hjertesvigtspatienter har vist, at man i Nordjylland har en stærk vilje til at ville samarbejde om at finde fælles løsninger, og at man – når problemerne opstår – også de tekniske – kommer langt med vilje og vedholdenhed.

Resultatet af samarbejdet er et projekt, der peger på interessante aktiver ved at tilbyde telemedicin til hjertesvigtspatienter; både hvad angår patienternes livskvalitet og følelse af mestring af egen sygdom – men også sundhedsøkonomisk, da projektet peger på, at hjertesvigtspatienter, der benytter telemedicin, eksempelvis har færre besøg på regionens hjertesvigtsklinikker, hos den praktiserende læge etc. Læs mere på de følgende sider.

Vi vil gerne benytte lejligheden til at takke alle – såvel projektpartnere som eksterne samarbejdspartnere - for jeres bidrag til TeleCare Nord Hjertesvigtprojektet! Det er i høj grad jeres imødekommenhed og medvirken, der gør det muligt at gennemføre denne type projekter!



# INDHOLDSFORTEGNELSE

Forord.....	2	Patientforløbet.....	16
Læsevejledning.....	5	Genbrug af telemedicinske drifts- og serviceydelser .....	19
Rundt om TeleCare Nord Hjertesvigt .....	6	Den telemedicinske softwareløsning .....	19
Om hjertesvigt.....	6	Mobile device management (MDM) .....	19
Projektbudget og økonomi .....	8	Uddannelsesaktiviteter .....	20
Projektorganisering, styring og forankring.....	9	Uddannelse af telemedicinske medarbejdere.....	21
Styregruppe og forretningsudvalg .....	10	Kursus til almen praksis.....	22
Fælles projektledelse.....	10	Generelt kompetenceløft i hjertesvigt .....	22
Projektorganisering.....	10	Patientantallets påvirkning på opbygning af kompetencer .....	23
Organisations- og sundhedsspor.....	10	Minipilot med telemedicin til borgere med både KOL og hjertesvigt .....	23
Implementeringsspor.....	10	Forskningsresultater i TeleCare Nord.....	24
Evaluerings- og forskningsspor .....	11	Patientidentifikation og forskningsmæssig lodtrækning .....	24
TeleCare Nord Hjertesvigt – tilbud og løsninger.....	12	De sundhedsrelaterede effekter .....	25
Inklusionskriterier TeleCare Nord Hjertesvigt .....	12	Introduktion og formål.....	25
Det telemedicinske tilbud .....	12	Resultater .....	27
Borgernes erfaringer med brug af telemedicin og TeleKit .....	13	Opsummering.....	27
De sundhedsfagliges oplevelser af patienternes brug af telemedicin.....	15	De sundhedsøkonomiske effekter, Institut for Økonomi og Ledelse .....	28
Opgave- og ansvarsfordeling.....	16	Analysen .....	29
		Studiepopulationen.....	29
		Resultater .....	30
		Forskelle mellem interventionsgruppen og kontrolgruppen .....	30



Baggrund og uddybning .....	31
Omkostningsopførelsen .....	31
Analysetilgang .....	31
Det mindre eksplorative studie .....	32
Design af indhold .....	32
Beskrivelse af tilbud .....	32
Resultater .....	32
Tæt på den sundhedsfaglige rolle – sygeplejerskers erfaringer med telemedicin (UCN studie) .....	33
Væsentlige vilkår for projektets forskningsmæssige resultater .....	40
Vilkår fra Etisk Komité .....	40
Forskelligartede tilbud på regionens hjertesvigtssklinikker .....	40
Forskningsdesignets påvirkning af ordinær drift .....	41
Måling af effekter i umodne organisationer .....	41
Fortsat telemedicin i Nordjylland .....	42
Hvad har det givet? .....	42
Konklusion .....	42





# LÆSEVEJLEDNING

Indledningsvis præsenteres baggrunden for projektet TeleCare Nord Hjertesvigt. Der gives en kort introduktion til projektets organisering, identifikation af patienter, de telemedicinske løsninger og den gennemførte uddannelsesindsats. Herefter introduceres projektets forskningsindsats, et randomiseret forsøg og et mindre eksplorativt studie. Der redegøres efterfølgende for forskningsindsatsens hovedresultater og tendenser. I forlængelse af projektets resultater genbesøges TeleCare Nord's oprindelige business case, og forskningsresultater og erfaringer summeres op i forhold til de oprindelige projektmål og kvalitetseffekter.

Opbygning med film – en stor del af afrapporteringen af erfaringer ligger også i filmene, der er placeret på relevante steder i afrapporteringen.

Gennem hele rapporten bruges både termerne patient og borger om projektdeltageren. I kommunalt regi tales der om borgere og i hospital og almen praksis tales der om patienter. Det har ikke været meningsfuldt konsekvent kun at bruge en af termerne.

Centrale projektbilag er samlet i en selvstændig bilagsrapport. TeleCare Nord Hjertesvigt har gennem hele projektet opsamlet og dokumenteret erfaringer. Således foreligger der tre selvstændige faseevalueringer, som, for hver deres periode af projektet, dokumenterer de projektnære erfaringer med planlægnings- og koordinationsopgaver, den telemedicinske løsning samt erfaringer hos de sundhedsprofessionelle og hos borgerne. Faseevalueringerne indgår i bilagsmaterialet.





# RUNDT OM TELECARE NORD HJERTESVIGT

TeleCare Nord Hjertesvigt er et telemedicinsk projekt i regi af den nordjyske sundhedsaftale 2015 - 2018. Alle de nordjyske kommuner, PLO Nordjylland og de nordjyske hospitaler har deltaget i projektet.

Hjertesvigtsprojektet tager afsæt i erfaringer og løsninger fra TeleCare Nord KOL og er målrettet telemedicin til patienter med hjertesvigt. Projektet har afprøvet implementering af telemedicin til en ny patientgruppe i fuld skala og bidraget til et vidensgrundlag for udbredelse af telemedicin til patienter med hjertesvigt. Projektet har også sikret en videreudvikling og modning af implementeringsmodellen udviklet i TeleCare Nord.

Valget af hjertesvigt som patientgruppe blev taget i tæt dialog med hjertelæger, som vurderede, at der kunne være et potentiale for netop denne gruppe i forhold til at forebygge forværring i sygdom og i forhold til at understøtte patientforløbet. Samtidig var der et sammenfald i relevante målinger for KOL og hjertesvigtpatienter og derfor en forventning om, at de løsninger, der var skabt i TeleCare Nord KOL, i høj grad kunne genanvendes på hjertesvigtpatienter. Forventningen var derfor, at man med en syste-

matisk opfølgning med telemedicin og med fokus på sygdomsundervisning og rehabiliteringsindsatser kunne give patienterne en større indsigt i egen sygdom og derved motivere dem til at tage bedre vare på sig selv med øget tryghed, empowerment og sygdomsmestring til følge.

Den oprindelige projektidé er skitseret i ansøgning til Digitaliseringsstyrelsen initiativ 1.1a Afprøvning af telemedicin på nye patientgrupper under Strategi for digital velfærd, som blev igangsat i 2015, mellem Regeringen, Danske Regioner og KL med titlen Tværsektoriel telemedicin ved hjertesvigt: **Afprøvning af telemedicin på nye patientgrupper**.

Ansøgningen indgår i bilagsrapportens del 1.

## OM HJERTESVIGT

Kronisk hjertesvigt er et voksende sundhedsproblem i Danmark. Antallet af patienter med sygdommen har været stigende i de seneste to årtier og vil ifølge fremskrivninger formentlig også være det i de kommende år. Der anslås at være omkring 60.000 patienter på landsplan, men der eksisterer dog et stort

mørketal. I nogle studier estimeres op til 150.000 patienter med hjertesvigt i Danmark. Det store mørketal opstår, da patienterne ofte har hjertesvigt på baggrund af anden hjertelidelse. En blodprop i hjertet er den hyppigste årsag til, at patienter udvikler hjertesvigt, og overlevelsen er i dag stigende for patienter med en blodprop i hjertet.

Hjertesvigt er et komplekst syndrom forårsaget af utilstrækkelig hjertepumpefunktion i den ene eller begge hjertekamre, ledsaget af objektive påviselige ændringer i hjertets struktur eller funktion. Sygdommen viser sig ofte i en form, hvor patientens tilstand gradvist forværres. Symptomerne vil typisk være åndedrætsbesvær, øget væskeansamlinger i kroppen og ekstrem træthed. Alt sammen pga. hjertets nedsatte pumpefunktion. (Se figur 1 på side 7)

Patientgruppen er karakteriseret ved en høj gennemsnitsalder (mænd: 72 år; kvinder 78 år), en overvægt af mænd (56 %), mange med kort eller ingen uddannelse og mange med multisygdom, dvs. har en eller flere kroniske sygdomme end hjertesvigt. Patienter med hjertesvigt er den gruppe af hjertesygte patienter, der hyppigst udvikler angst og depression.



Åndedrætsbesvær



Øget væskeansamlinger i kroppen



Ekstrem træthed



Figur 1.



**Per L. Jørgensen**  
Hjertepatient



NÅR MAN HAR FÅET  
DIAGNOSEN HJERTESVIGT

*"Da jeg fik diagnosen Hjertesvigt"- fem hjertesvigtpatienter og pårørende fortæller om deres tanker i forbindelse med at få - og leve med - hjertesvigt.*

Pga. af sygdommens karakter, som fx ekstrem træthed og det forhold, at sygdommen ikke umiddelbart er synlig for omverdenen, følger der ofte en vis grad af social isolation og nedsat livskvalitet hos patienterne.

Prognosen for hjertesvigt er stadig dårlig, og det på trods af, at den er bedret væsentligt gennem de senere år på grund af bedre behandlingsmuligheder. I Danmark er 1-års mortalitet på 10%, med en forventet rest median levetid på ca. 5 år. Prognosen er stærkt afhængig af symptomgrad og graden af hjertemusklens svækkelse.



## PROJEKTBUDET OG ØKONOMI

Budgettet for hjertesvigtprojektet blev udarbejdet for en toårig projektperiode (1. dec. 2015 – 30. nov. 2017) med afsæt i erfaringerne fra TeleCare Nord KOL og muligheden for at trække på driftsydelser fra den nyetablerede fælles telemedicinske servicefunktion og muligheden for at koordinere på tværs af de telemedicinske indsatser for KOL og hjertesvigt. Endvidere blev der indregnet forventet forbrug af kommunale og regionale ressourcer (tidsregistreringer og ydelser). Budgettet blev skaleret til at omfatte 600 telemedicinske borgere med hjertesvigt, og det samlede projektbudget blev beregnet til 22,17 mio. kr. (bilagsrapporten del 1). Finansieringen blev udarbejdet ud fra princippet om en 50/50 fordeling på fælles omkostninger mellem regionen og kommunerne og en omkostningsfordeling efter indbyggertal i kommunerne. Fællesomkostningerne omfattede udgifter til teknologi (logistik og klargøring af udstyr, support, TeleKits, den telemedicinske platform, udvikling i forhold til at omfatte endnu en patientgruppe, sekretariatsudgifter, møde- og befordringsudgifter, andre varer og materialer og ekstern konsulentbistand).

Som supplement til den regionale og kommunale finansiering, søgte projektet om midler i det nationale initiativ 1.1a. "Afprøvning af telemedicin på nye patientgrupper" med titlen Tværsektoriel telemedicin

ved hjertesvigt og modtog tilsagn fra Digitaliseringsstyrelsen om tilskud på 8,8 millioner kroner. Tilskuddet blev primært ydet til projektledelse, herunder til



understøttelse i omlægning af arbejdsgange i form af kursusdeltagelse og kompetenceløft, samt til evaluering af projektets resultater.

Det oprindelige budget tog afsæt i, at 600 patienter skulle modtage telemedicinske udstyr. Da den endelige forskningsmodel blev fastlagt i projektopstarten som et randomiseret studie, hvor kun halvdelen af patienterne skulle have udstyr, og den anden halvdel skulle fungere som kontrolgruppe, ændredes samtidig de budgetforudsætninger, der lå til grund for det oprindelige budget. For at inkludere så mange patienter som muligt og for at udvide tidsrammen for forskningsanalyserne blev projektet forlænget med et år i december 2016 til udgangen af november 2018. Trods en ekstraordinær tre måneders intensiv inklusionsindsats på hospitalerne pegede antallet af inkluderede patienter i forhold til det oprindelige antal dog på et betydeligt mindre forbrug, primært på teknologisiden. Dette gav anledning til en budgetrevision i foråret 2018 og nedjustering af budgettet til 80% af det oprindelige budget til 17,73 mio. kr. med tilsvarende justering i tilskuddet fra Digitaliseringsstyrelsen (bilagsrapporten del 1). Der er i tilknytning til afslutningsrapporten udarbejdet et estimeret slutregnskab (bilagsrapporten del 1). Det endelige regnskab kan først afsluttes og revisorpåtegnes ved afrapporteringsperiodens udløb marts 2019.



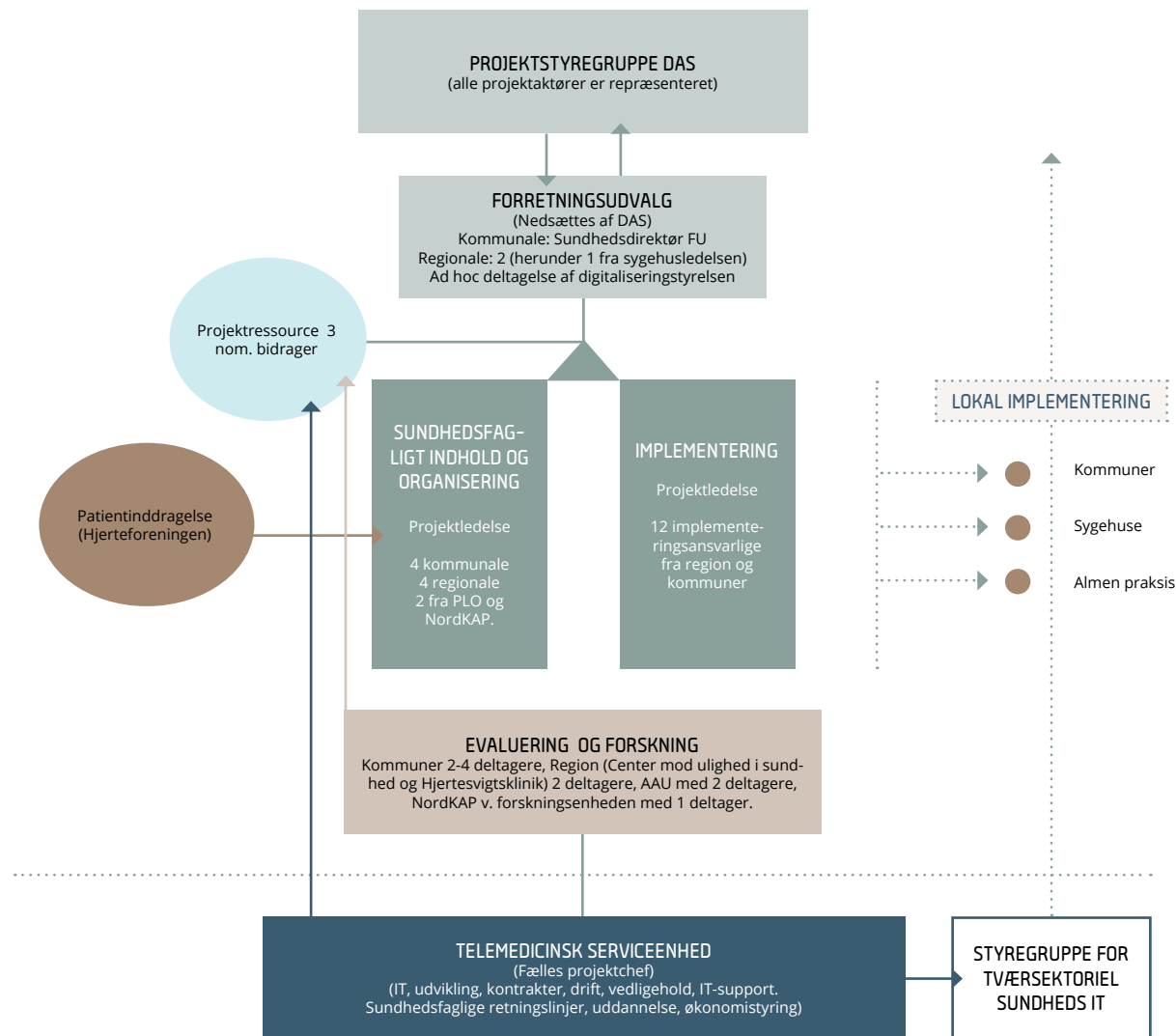


# PROJEKTORGANISERING, STYRING OG FORANKRING

På baggrund af erfaringer med det tværsektorielle samarbejde i TeleCare Nord KOL 2012-2015 blev der i organiseringen af TeleCare Nord Hjertesvigt arbejdet på en forenkling af samarbejdet, uden dog at svække den ledelsesmæssige kompetence i projektet, og muligheden for agilitet i beslutningsprocesserne.

Den tidligere projektorganisation på KOL var gennem tilknytning til eksisterende tværsektorielle samarbejdsfora forbundet til den nordjyske sundhedsaftaleorganisation. Med afsæt i dette, valgte man derfor også at TeleCare Nord Hjertesvigt blev organiseret som en del af sundhedsaftaleorganisationen. Den aftalte samarbejds- og styringsmodel heri bandt sektorer og aktører sammen, sikrede fælles løsninger og sikrede, at tværfaglige problemstillinger kunne løses og besluttes ét sted.

Der har gennemgående været et stort sammenfald i bemandingen på styregruppeniveau, i forretningsudvalg og i implementeringsgruppen med den tidligere bemanding fra TeleCare Nord KOL. Det har givet et gedigent og sikkert afsæt for projektet og en direkte adgang til erfaringer og netværk.





## STYREGRUPPE OG FORRETNINGSUDVALG

Den Administrative Styregruppe for Sundhedsaftaler (DAS) udgjorde TeleCare Nord Hjertesvigts strategiske styregruppe. For at sikre projektets fremdrift og styring blev der, i lighed med modellen fra TeleCare Nord KOL, etableret et mindre forretningsudvalg (FU) under DAS. FU arbejdede i henhold til et godkendt Kommissorie for FU, som indgår i bilagsrapportens del 1.

I praksis genbrugte man, som TeleCare Nord's FU i projektets første del, det eksisterende kommunale sundhedsdirektør-FU, suppleret med deltagelse fra den regionale ledelse og deltagelse af PLO Nordjylland. Alle møder blev lagt i forlængelse af sundhedsdirektør-FU-møderne. Digitaliseringsstyrelsen blev tilknyttet FU ad hoc som en del af den løbende og obligatoriske afrapportering og i forhold til Digitaliseringsstyrelsens medfinansiering. I sidste del af projektet blev der i forlængelse af kommunalvalget udpeget nye FU-medlemmer i projektet fra kommunal side. Herefter var der ikke længere sammenfald med kommunernes sundhedsdirektør-FU.

TeleCare Nord Hjertesvigt afrapporterede status på projektfremdrift og økonomi på samtlige styregruppemøder (DAS) i form af kvartalsrapporter. Øvrige

sager blev lagt i FU, som tog stilling til, om der for den konkrete sag kunne træffes en FU-afgørelse, eller om der var behov for at involvere styregruppen.

I løbet af projektperioden blev opgaveporteføljen for FU udvidet til også at omfatte Landsdelsprogrammet Nordjylland for udbredelse af telemedicin til KOL.

### Fælles projektledelse

Som i TeleCare Nord KOL blev TeleCare Nord Hjertesvigt etableret med en fælles tværsektoriel projektledelse med ansvar for at koordinere og sikre fremdrift af projektet. Denne funktion blev placeret i Den fælles nordjyske telemedicinske servicefunktion, som netop var blevet etableret for at understøtte den fortsatte drift af det telemedicinske tilbud til borgere med KOL.

## PROJEKTORGANISERING

TeleCare Nord Hjertesvigt blev etableret med tre projektspor med hver deres projektledere. Et organisations- og sundhedsspor, et implementeringsspor samt et evaluerings- og forskningsspor. Organisations- og sundhedssporet samt implementeringssporet trak på øvrige ressourcer i Den fælles nordjyske telemedicinske servicefunktion, som også leverede IT-leverancerne i projektet.

Alle involverede aktører i kommuner, på hospitaler og i almen praksis deltog i planlægnings-, udviklings- og implementeringsaktiviteterne. Patientinddragelsen blev sikret ved repræsentation af Hjerteforeningen i organisations- og sundhedssporet.

### Organisations- og sundhedsspor

Organisations- og sundhedssporet beskrev det sundhedsfaglige indhold i projektet, opgave- og ansvarsfordelingen, de kliniske arbejdsgange og de faglige instrukser. Herudover definerede sporet målgruppen og beskrev inklusionskriterierne samt udviklede monitoreringsspørgeskemaer til borgerne. Sporet havde en tæt konneks til Den fælles nordjyske telemedicinske servicefunktion og til sundhedsaftaleorganiseringens faglige elementer.

Kommissorium og arbejdsplaner beskrivelser for Organisations- og sundhedsspor indgår i bilagsrapportens del 1.

### Implementeringsspor

Implementeringssporet havde ansvaret for implementering af TeleCare Nord Hjertesvigt og udgjorde en fælles koordinerende implementeringsledelse med de lokale implementeringsansvarlige i de enkelte kommuner og hos regionen som brohovedet til de bagvedliggende driftsorganisationer. Erfaringen fra



TeleCare Nord KOL var, at der var brug for et stærkt fokus på de lokale implementeringsprojektledere og implementeringsorganisationer for at sikre, at disse havde dels ledelsesmæssig opbakning, dels ejerskab til implementeringen.

Med læring fra TeleCare Nord KOL blev det i størst muligt omfang tilstræbt, at der ikke var en parallel opstart af tiltag rettet mod den telemedicinske løsning, uddannelse og sundhedsfagligt definitionsarbejde. Samtidig blev opgave- og ansvarsfordeling,

snitflader og afhængigheder mellem den centrale og den lokale implementeringsorganisation gjort tydelig som en del af det indledende arbejde.

Implementeringssporets kommissorium indgår i bilagsrapportens del 1.

### **Evaluerings- og forskningsspor**

Forskningsaktiviteterne blev organiseret og koordineret i et selvstændigt spor, koblet op på projektorganisationen via projektledelsen i TeleCare Nord Hjertesvigt. Forskningssporet fungerede som følgegruppe for de konkrete forskningsaktiviteter og varetog indledningsvist arbejdet med at beskrive det overordnede forskningsdesign. En mindre gruppe deltog i beskrivelse af designet af det eksplorative studie, der blev gennemført som en supplerende aktivitet.

Forskningsdesignet indgår i bilagsrapportens del 2.





# TELECARE NORD HJERTESVIGT – TILBUD OG LØSNINGER

Projektet anvendte og byggede videre på den eksisterende løsning fra TeleCare Nord KOL. Samme udstyr (saturationsmåler undtaget) blev anvendt til patienterne og eksisterende instrukser og kommunikationsveje blev genanvendt, men tilpasset et patientforløb for hjertesvigt. Projektet benyttede sig af de eksisterende fælles serviceydelser for drift, support og logistik i TeleCare Nord og fulgte principperne for det tværsektorielle samarbejde om telemedicin. Projektet afprøvede derved skalering med en ny patientgruppe indenfor rammerne af ordinær drift.

## INKLUSIONSKRITERIER TELECARE NORD HJERTESVIGT

Projektets inklusionskriterier:

- Diagnosen hjertesvigt stillet med ekkokardiografi
- Patienter i NYHA-kategorierne 2, 3 og 4
- Patienter med fast bopæl i Region Nordjylland og praktiserende læge i Region Nordjylland

Derudover skulle patienten, på baggrund af sundhedsfagligt kvalificeret skøn og vurdering være motiveret for et telemedicinsk tilbud.

Det blev fastlagt, at comorbiditet ikke var et eksklusionskriterie, men at patienten kun måtte deltage, hvis der var mulighed for telefonisk kontakt/adgang til telefon. Ligeledes skulle patienten ekskluderes, hvis patienten ikke kunne deltage af øvrige årsager.

## DET TELEMEDICINSKE TILBUD

Patienterne modtog efter henvisning til det telemedicinske tilbud et TeleKit indeholdende en tablet med simkort, blodtryksapparat og en vægt. Derudover indeholdt TeleKittet en tabletpen og brugervejledning. Hvert TeleKit var inden levering klargjort. Blodtryksapparat og vægt var Bluetooth-parret med tablet, og tablet var låst via en MDM-løsning (Mobile Device Management) for at sikre styring med enhederne.

OpenTele, som er den softwarebaserede medarbejder- og borgerløsning, som også er anvendt til KOL, blev installeret som app på borgerens tablet. OpenTele app'en blev benyttet til at registrere målinger fra udstyr, eksempelvis fra et blodtryksapparat samt besvarelse af spørgsmål i spørgeskema fra en konkret borger.



**Gitte Nielsen**  
Ledende overlæge, Hjerteafdelingen  
Aalborg Universitetshospital, Hjørring



PATIENTER TIL  
TELEMEDICIN SKAL  
VÆLGES MED OMHU

*“Telemedicin er ikke for alle hjertepatienter”, påpeger ledende overlæge Gitte Nielsen, Hjerteafdelingen, Regionshospitalet Nordjylland, Hjørring, der lægger vægt på, at patienterne visiteres til tilbuddet.*



Ved klinikers oprettelse af borger i OpenTele medarbejderløsning fik borgeren samtidig tildelt de spørgeskemaer, borgeren skulle besvare (symptomspecifikke spørgsmål på hovedsymptomerne træthed, åndenød og ødemer samt NYHA-vurdering). Målingerne blodtryk, puls og vægt var **integreret** i spørgeskemaet, dog kunne vægten måles separat, såfremt det var nødvendigt med selvindtastning.

I OpenTele-app'en havde borgeren også adgang til egne målinger og til en beskedfunktion til dialog med den ansvarlige sundhedsfaglige. Derudover

var der en OpenTele informations-app (Info app) på tablet. Her kunne borger hente hjælp og vejledning i en brugervejledning. Der blev inden opstart med borgerne justeret i den eksisterende brugervejledning fra KOL, så den tog højde for, at der kunne være forskelligt indhold i borgerens TeleKit.

Herudover havde borgerne adgang til små film, der viser korrekt anvendelse af måleudstyr og tablet og til Hjerteforeningens hjemmeside, samt til træningsfilm målrettet borgere med hjertesvigt.

Når borgeren havde modtaget sit TeleKit, sørgede den telemedicinske sygeplejerske i kommunen for

at oplære borgeren i at anvende udstyret og i at foretage målinger. Derudover var der, når borger havde anvendt sit TeleKit i et par uger, en opfølgende samtale, enten med sygeplejerske i hjertesvigt-sambulatoriet eller kommunal sygeplejerske. Fokus ved denne samtale var på sygdomsforståelse og håndtering af hjertesvigt.

Borgerne sendte målinger og svar på symptomspecifikke spørgsmål dagligt de første to uger med henblik på at lære at anvende udstyr og at vurdere om alarmgrænser skulle justeres. Derefter var det en gang om ugen, når kommunen havde opfølgingsansvaret for data, og op til tre gange om ugen, når hospitalet havde ansvaret.

Den sundhedsprofessionelle fulgte op på de indsendte målinger i OpenTele-løsningen jf. aftaler om opfølgning i opgave- og ansvarsfordelingen, og efter de gældende principper for opfølgning genbrugt fra KOL, men tilpasset et forløb med hjertesvigt.

## BORGERNES ERFARINGER MED BRUG AF TELEMEDICIN OG TELEKIT

I projektperioden er der løbende modtaget positiv feedback fra borgere. Generelt har sygeplejerskerne givet udtryk for at have en oplevelse af, at borger-



**Gitte Nielsen**  
Ledende overlæge, Hjerterafdelingen  
Aalborg Universitetshospital, Hjørring



## KAN PATIENTERNE SELV SKABE VALIDE DATA?

*Ledende overlæge Gitte Nielsen forklarer fordelene ved, at patienterne selv måler puls, blodtryk og vægt to gange om ugen, og at man kan følge patienternes målinger og reagere tidligt ved ændringer.*



**Gitte Nielsen**  
Ledende overlæge, Hjerterafdelingen  
Aalborg Universitetshospital, Hjørring



## HVAD SKYLDES DET, AT PATIENTERNE KAN SKABE VALIDE DATA?

*Det giver større sikkerhed for måleresultater, at patienterne kan måle hjemme i fred og ro i trygge omgivelser, siger ledende overlæge Gitte Nielsen.*



**Tommy Nielsen**  
Hjertepatient



## HVERDAGEN MED HJERTESVIGT

*“Det giver tryghed, at jeg har mit TeleKit, og så har jeg også mere fokus på vægt, blodtryk og puls - og kan ringe, hvis der er noget,” siger Tommy Nielsen.*

ne har taget godt imod tilbuddet. Disse erfaringer er ikke systematisk samlet op, men formidles i filmene.

Borgerne i TeleCare Nord, der har anvendt TeleKitet, oplevede generelt, at udstyret var nemt at anvende, og de var trygge ved at bruge det til at sende deres målinger til sygeplejerskerne.





## DE SUNDHEDSFAGLIGES OPLEVELSER AF PATIENTERNES BRUG AF TELEMEDICIN



FASTHOLDES PATIENTEN  
I SIN SYGDOM?



NÅR BORGEREN REAGERER PÅ  
SINE MÅLINGER I TELEKIT



NÅR PATIENTEN SPØRGER  
TIL FORANDRINGER



**Helle Broberg**  
Hjertesyggeplejerske, Hjertesvigtambulatoriet  
Aalborg Universitetshospital



**Helle Broberg**  
Hjertesyggeplejerske, Hjertesvigtambulatoriet  
Aalborg Universitetshospital



**Hanne Møller Pedersen**  
Hjertesyggeplejerske  
Aalborg Universitetshospital, Thisted



*"Jeg oplever, at patienterne får større overblik med TeleKittet. Det giver mere tryghed, og patienterne får mod på mere - eksempelvis at gå til købmanden eller at tage ud at rejse", fortæller hjertesyggeplejerske Helle Broberg, Hjertesvigtambulatoriet, Aalborg Universitetshospital.*

*Hjertesyggeplejerske Helle Broberg fortæller om en patient, Hans, der - takket være TeleKittet - opdagede, at der var en sammenhæng mellem, at han fik anfald af træthed, og at pulsen steg. Det gjorde, at han kunne gå til lægen og få rette behandling.*

*Hjertesyggeplejerske Hanne Møller Pedersen, Aalborg Universitetshospital, Thisted, oplever, at patienten spørger ind til sine målinger og dermed opnår større forståelse for sin sygdom.*



## OPGAVE- OG ANSVARSFORDELING

Region Nordjylland - med de nordjyske hospitaler, alle nordjyske kommuner og almen praksis - aftalte i projektets opstart en opgave- og ansvarsfordeling, som tog sit afsæt i fundamentet fra TeleCare Nord KOL, men som var tilpasset et patientforløb for borgere med hjertesvigt. Opgave- og ansvarsfordelingen omfattede patienter og borgere, som opfyldte inklusionskriterierne. Aftalen beskrev de faglige opgaver, definerede det faglige indhold og placerede ansvaret hos aktørerne. Målet med opgave- og ansvarsfordelingen var at sikre, at borgerne oplevede et sammenhængende og individuelt forløb, med tydelighed omkring ansvar (se bilagsrapport del 3).

Op til projektets begyndelse var der en forventning om, at det at koble en ny patientgruppe på et eksisterende koncept og en eksisterende telemedicinsk løsning ville give en langt nemmere implementering end ved KOL. Et stykke af vejen var betrådt med TeleCare Nord KOL, men med en ny patientgruppe kommer også et nyt patientforløb og en ny gruppe af sundhedsfaglige, for hvem telemedicin ikke var en lige kendt opgave. Særligt på hospitalssiden skulle forventninger afstemmes, opgaverne finde et ståsted, og et samarbejde skulle etableres på tværs af kommuner og hospitalernes hjertesvigtsambulatorier. I lighed med KOL har der for kommunerne været

en samarbejdsflade til den praktiserende læge, når ansvaret for monitoreringen lå hos den kommunale sygeplejerske.

### Patientforløbet

Størstedelen af patienterne startede med telemedicin under deres forløb i hjertesvigtsambulatoriet,

hvor brugen af telemedicin bl.a. understøttede op-titreringen af patienten og patientuddannelsen. Når patienten blev afsluttet i sit forløb i hjertesvigtsambulatoriet, blev ansvaret for monitoreringen for en stor del af patienterne overdraget til kommunen. Der kunne undervejs løbende være en overdragelse af ansvaret mellem hospital og kommunen.



*Carina, Hjemmesygeplejerske, Aalborg kommune*





## KOMMUNIKATION PÅ TVÆRS

Siden opstart med borgere og det derefter løbende samarbejde i forbindelse med særligt overgange, herunder overdragelse af ansvar og henvisning af nye patienter har der været udfordringer, som er håndteret løbende. Principperne fra KOL og de faglige instrukser blev adopteret, således at kommunikation mellem sektorerne fulgte de aftaler, der er for dette og med anvendelsen af kommunikationsstandarder ved overgange. Sygehushenvisning Ref01 anvendes ved henvisning og korrespondancemeddelelse ved overdragelse af ansvar mellem hospital og kommune. Udfordringen har ofte været af menneskelig karakter, hvor kendskabet til indholdet i instrukserne ikke har været fuldt til stede, og dermed til arbejdsgangene omkring overgange. Meddelelser sendt fra hospitalet er indimellem ikke blevet fanget eller reageret på i kommunen, og det har derfor været nødvendigt med efterfølgende telefonisk kontakt for at sikre overgangen for borgeren. Kommuner har på den anden side indimellem oplevet mangelfulde henvisninger. Forklaringen kan muligvis ses i den forholdsvis

lille patientvolumen, hvor der indenfor en kort tidshorisont ikke opnås en rutine med arbejdsgange omkring kommunikation og herunder anvendelse af instrukserne, dog er udfordringen tilsvarende på KOL-området, hvor patientgruppen er større. Udfordring med en manglende "intuitiv" kommunikationsvej i direkte sammenhæng med det telemedicinske system bør fremhæves. Derudover kan udskiftninger blandt personale være en årsag, hvor det er vanskeligt at videregive kompetencer, når de ligger på få hænder.

Det er desuden fortsat en generel udfordring for det tværsektorielle samarbejde, at kommunerne ikke kan initiere en korrespondance med hospitalerne. Dette vanskeliggør kommunikationen i det tværsektorielle felt. Løsningen af denne udfordring ligger på regionens side.

Erfaringsudveksling via fælles undervisning samt etablering af klyngegrupper med erfaringsudveksling har dog befordret, at kommunikationen og samarbejdet er understøttet via et bedre

kendskab til hinanden. Der er herved opstået en større tillid i samarbejdet mellem den kommunale og den regionale faggruppe, end der var i projektets begyndelse.





## DET TVÆRSEKTORIELLE SAMARBEJDE MELLEM KOMMUNEN OG HJERTESVIGTKLINIKKEN



## TÆTTERE SAMARBEJDE MED ALMEN PRAKSIS



## TVÆRSEKTORIELT STYRKER I HØJ GRAD OGSÅ PATIENTEN



**Carina Kjærgaard Møller**  
Hjemmesygeplejerske, hjerte-nøgleperson  
Aalborg Kommune



**Carina Kjærgaard Møller**  
Hjemmesygeplejerske, hjerte-nøgleperson  
Aalborg Kommune



**Carina Kjærgaard Møller**  
Hjemmesygeplejerske, hjerte-nøgleperson  
Aalborg Kommune



*“Vi har et tæt samarbejde med Hjertesvigt-klinikken, og det kan patienterne godt mærke. Det giver dem tryghed”, forklarer hjemmesygeplejerske Carina Kjærgaard Møller, hjerte-nøgleperson, Aalborg Kommune.*

*I dialogen mellem hjemmesygeplejersken og patienten indgår også snak om at opsøge egen læge. Patienten kan tage sin tablet med og vise lægen tallene - og hvis patienten ønsker det, kan hjemmesygeplejersken skrive til lægen og orientere om problemet. Det fortæller hjemmesygeplejerske Carina Kjærgaard Møller.*

*“Jeg kan mærke, at det tværsæktorielle samarbejde er rigtig godt for patienten. Det giver tryghed - eksempelvis at vi kender dem, de har talt med, da de var til kontrol, og at patienten ved, at vi samarbejder”, forklarer hjemmesygeplejerske Carina Kjærgaard Møller.*



## GENBRUG AF TELEMEDICINSKE DRIFTS- OG SERVICEYDELSER

En afgørende faktor i TeleCare Nord Hjertesvigt var, at man genbrugte de telemedicinske drifts- og serviceløsninger, der allerede var etableret i tilknytning til TeleCare Nord KOL. Dermed kunne man tilføje de eksisterende drifts- og serviceydelser ekstra volumen, og gøre disse mere omkostningseffektive. Et særligt fokusområde var derfor at kortlægge omfanget af nødvendige justeringer for at gøre drifts- og serviceydelserne generiske - ikke kun i forhold til borgere med hjertesvigt, men i forhold til en mere generel udvidelse af det telemedicinske tilbud.

## DEN TELEMEDICINSKE SOFTWARELØSNING

Der er i hele projektperioden anvendt samme tekniske telemedicinske løsning til hjertesvigt, som i forvejen blev anvendt til KOL. Løsningen er en open source projektversion af OpenTele. Der er fra TeleCare Nord side valgt ikke at udvikle på løsningen igennem projektet, da der i projektets opstart blev truffet beslutning om at indgå et fælles nationalt telemedicinsk udbud på både en telemedicinsk borger- og medarbejderløsning (FUT), hvorfor softwareløsningen, som TeleCare Nord er baseret på, skal udskiftes.

## FAKTABOKS

FUT er organisationen, der gennemfører processen for det fælles udbud af telemedicinske løsninger, der har afsæt i Økonomiaftalerne 2018 mellem staten, kommuner og regioner.

Projektet har derfor haft en løsning, der fungerede, og som der var stor erfaring med at anvende fra KOL, men har dog også måtte leve med de udfordringer, som et ældre system medfører, særligt som et projektsystem. Tilbagemeldinger fra de telemedicinske sygeplejersker er, at systemet generelt er langsomt. Der har desuden også været ønsker om anden udformning af spørgeskemaer, eksempelvis med en større mulighed for at lave score på borgere samt i større grad at kunne følge med i ændringer af score og målinger. Generelt har det været en udfordring, at flere processer og arbejdsgange i systemet skulle håndholdes, og der har været mindre mulighed for at udforme mere rationelle arbejdsgange, særligt ved overgange og ved overdragelse af ansvar mellem sektorerne.

Det har dog umiddelbart været nemt at tilføje en ny patientgruppe til systemet, i og med at der primært

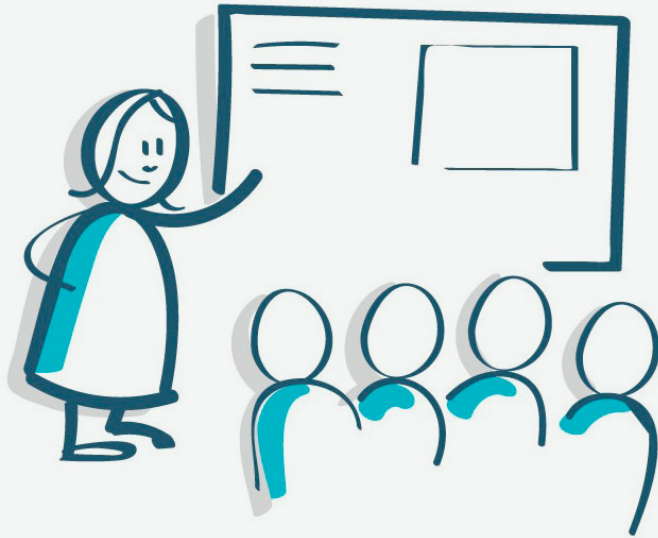
blot skulle oprettes nye spørgeskemaer og nye patientgrupper.

I lighed med KOL-løsningen overføres måledata til KIH-databasen (Klinisk Integreret Hjemmemonitorering), hvor de opbevares og vises på Sundhed.dk, hvor sundhedsfaglige og borgere har adgang til at se data.

### Mobile device management (MDM)

TeleCare Nord har anvendt mobile device management (MDM) for at sikre, at de decentrale enheder (tablets i TeleKit) hos borgerne løbende kunne administreres og opdateres, hvis der fx kom en ny version af en af de applikationer, som skulle være tilgængelige for borgeren.

I MDM blev grupperne KOL og hjertesvigt opsat i forhold til, hvilke politikker og indhold, der skulle gælde for den pågældende gruppe. De overordnede styringspolitikker for KOL og hjertesvigt var ens, men ved hjertesvigt blev der ændret med henblik på link til Hjerteforeningens hjemmeside og indhold i Info hjerte app. Dette medførte en udvidelse af distributionsgrupper i MDM for at sikre, at forskellige patientgrupper kun havde adgang til links og apps, som var relevante for dem.



sats, der blev igangsat umiddelbart forud for opstarten af det telemedicinske tilbud. Denne indsats var målrettet de nøglemedarbejdere på hospitalerne og i kommuner, som havde en aktiv telemedicinske opgave. Desuden igangsatte man i implementeringsperioden en indsats med et generelt kompetenceløft omkring hjertesvigt, målrettet hjemmesygeplejen i kommunerne. Det generelle kompetenceløft blev igangsat og afholdt i det sidste projektår, 2018. Ved projektopstart blev ydermere afholdt et fyraftenskursus for almen praksis.

Med hele uddannelsespakken fik de sundhedsfaglige på tværs af hospitaler og kommuner - udover en

## UDDANNELSESAKTIVITETER

Som en del af projektets forberedende aktiviteter blev kompetencebehovet for gruppen af sygeplejersker og øvrige sundhedsfaglige i kommuner og på hospitalerne kortlagt. Der blev udarbejdet en uddannelsespakke og defineret læringsmål. Det gjaldt både for de sygeplejersker, der havde en aktiv telemedicinsk opgave og for de kommunale sygeplejersker og øvrige sundhedsfaglige, der i andre sammenhænge havde kontakt med borgeren og derfor havde behov for et øget kendskab til hjertesvigt. Kortlægningen resulterede i to uddannelsesindsatser. Dels en ind-



*"Hvis vi ikke havde haft TeleCare Nord-projektet, havde vi ikke fået skabt det samarbejde på tværs af fagligheder. Nu kan vi jo slå op de samme steder og se på de samme tal," påpeger hjemmesygeplejerske Carina Kjærgaard Møller.*



række nye og fælles kompetencer, - i mødet med hinanden på uddannelse og i projektsporene, en øget tillid til hinanden, som gav samarbejdet grobund.

### Uddannelse af telemedicinske medarbejdere

50 sygeplejersker fra de nordjyske kommuner og hospitaler med en telemedicinsk opgave modtog en uddannelsespakke ved opstart af projektet bestående af:

- Introduktion og oplæring i den telemedicinske løsning (halv dag)
- Fagdag om hjertesvigt ved kardiolog og sygeplejerske fra hjertesvigtsambulatorie
- Tværsektoriel uddannelsesdag med fokus på empowerment, sundhedspædagogik, sygepleje og telemedicin, læring og forandringsprocesser
- Fageftermiddag om kommunal hjerterehabilitering
- Temaeftermiddag om palliativ sygepleje til patienter med hjertesvigt

I den pædagogiske udvikling af uddannelsespakken blev der lagt stor vægt på at styrke det tværsektorielle samarbejde. Uddannelsespakken har bidraget til øgede kompetencer og har styrket det tværsektorielle fokus og samarbejde mellem hospital og kommune, og kommuner imellem. Der har efterfølgende løbende været oplæring i den telemedicinske løs-



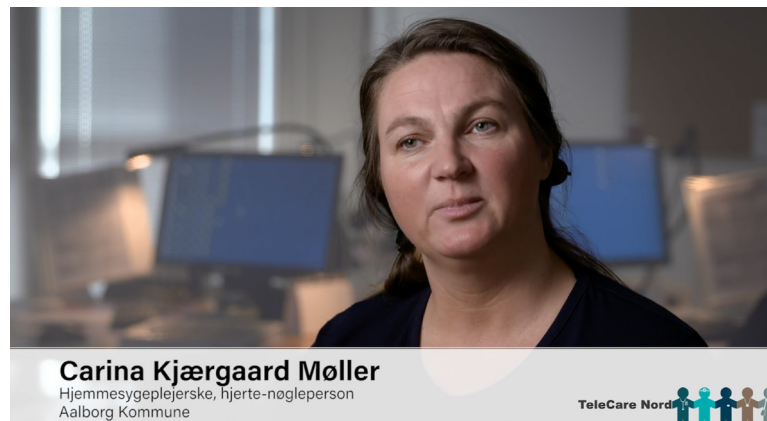
**Gitte Nielsen**  
Ledende overlæge, Hjerteafdelingen  
Aalborg Universitetshospital, Hjørring

TeleCare Nord 

*Ledende overlæge Gitte Nielsen, Hjerteafdelingen, Regionshospital Nordjylland, Hjørring forklarer fordelene ved, at både praktiserende læge og hospital kan trække informationer fra TeleKittet. Det giver en større indsigt i patientens sygdomsbillede - og øger muligheden for samarbejde på tværs.*



HVOR OG AF HVEM KAN  
DATA FRA TELEKIT BRUGES?



**Carina Kjærgaard Møller**  
Hjemmesygeplejerske, hjerte-nøgleperson  
Aalborg Kommune

TeleCare Nord 

*Hjemmesygeplejerske Carina Kjærgaard Møller oplever - i sin rolle som hjerte-nøgleperson i Aalborg Kommune - at kollegerne er blevet langt mere fokuseret på hjertesvigtspatienterne, takket være TeleCare Nord Hjertesvigt. Hun oplever meget mere sparring med kollegerne nu, der gerne vil vide mere.*



TELECARE NORD STYRKER  
SYGEPLEJERSKENS  
EGNE KOMPETENCER



ning, fx i tilfælde af nyt personale, der skulle varetage opgaven.

### Kursus til almen praksis

Ved projektopstart blev der holdt et fyraftenskursus med fokus på hjertesvigt og den nyeste faglige viden på området, hvor der blev givet en generel introduktion til hjertesvigtprojektet og den praktiserende læges rolle. 30 læger fra almen praksis deltog. Kurserne var efterspurgt af de praktiserende læger, som i forbindelse med deres rolle i hjertesvigtprojektet efterlyste et kompetenceløft med undervisning på specialiseret niveau. Overlæge på Kardiologisk afdeling fra Aalborg Universitetshospital underviste i samarbejde med implementeringsprojektlederen for forsknings- og evalueringssporet. Kurserne blev godt modtaget af almen praksis.

### Generelt kompetenceløft i hjertesvigt

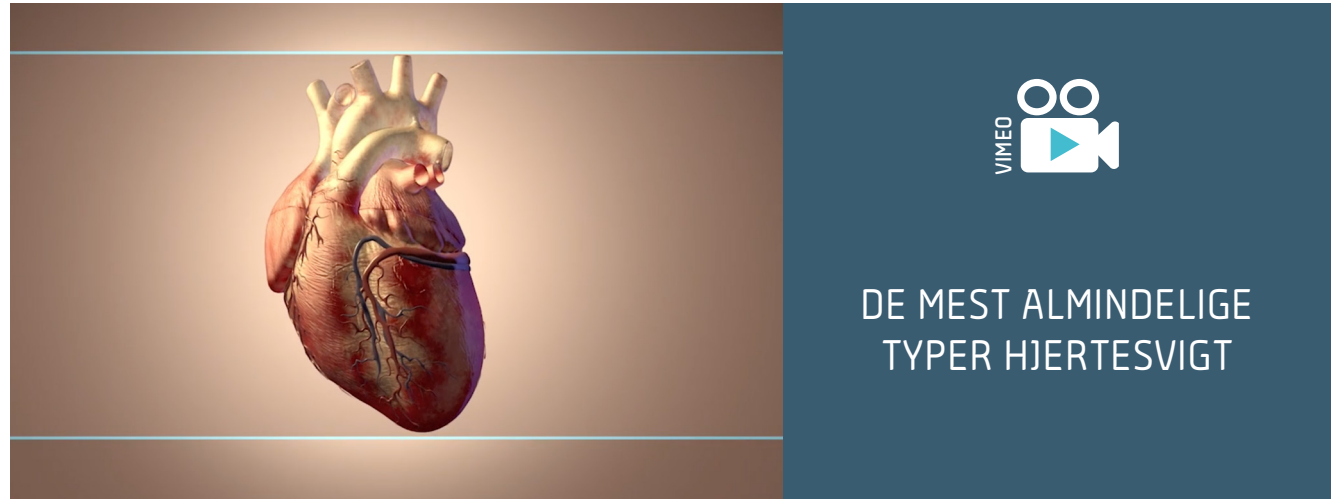
Det generelle kompetenceløft var målrettet hjemmesygeplejen i de nordjyske kommuner. Målet var at sikre en større faglig viden om sygdommen hjertesvigt hos de hjemmesygeplejersker, som kommer i borgerens hjem og som møder borgeren med telemedicin. Samtidig skulle det sikre, at det personale, der møder borgeren bliver medspillere i at sikre sammenhæng i borgerens behandling og forløb på tværs af sektorer, herunder telemedicin.

Uddannelsen gav således hjemmesygeplejerskerne indsigt i sygdommen hjertesvigt og handlemuligheder for at understøtte borgeren i at håndtere sin sygdom.

Uddannelsesindsatsen byggede videre på det brede kompetenceløft, som blev udviklet i TeleCare Nord KOL, men blev videreudviklet af fagpersoner fra hjerteområdet. Konceptet for kompetenceløftet var blended learning bestående af tilstedeværelsesundervisning og e-learningselementer, eksempelvis i form af film med animationer. I filmene medvirkede nordjyske borgere med hjertesvigt og deres

pårørende samt fagpersoner fra hospitaler, kommuner og almen praksis. Ansvar for at uddanne de kommunale medarbejdere var placeret hos en gruppe lokale undervisere, som efter en "train the trainer" model forud for undervisningen var introduceret til materialet og undervist i, hvordan materialet skulle bruges.

Det generelle kompetenceløft bestod af fire moduler af 30 minutters varighed. Hvert modul havde sit eget tema, og modulerne kunne bruges enkeltvis eller i sammenhæng.



*Hjertesvigt er ikke én sygdom, men kan have flere årsager. Lær mere om hvilke i filmen her. En ud af flere, som indgår i materialepakken til det generelle kompetenceløft.*



De 4 moduler var:

- Hvad er hjertesvigt?
- Behandlingen af hjertesvigt
- Håndtering af hjertesvigt
- Livet med hjertesvigt

Alle 11 kommuner gennemførte lokaler kurser i løbet af foråret og efteråret 2018. Der blev gennemført 30 kurser og godt 500 kommunale sygeplejersker deltog i undervisningen. Evalueringerne viste stor tilfredshed med kursernes faglige indhold, og deltagerne oplevede kurserne som fagligt relevante.

### **Patientantallets påvirkning på opbygning af kompetencer**

Den samlede patientgruppe i projektet var på knap 300 borgere. Interventionsgruppen (forsøgsgruppen) udgjorde ved projektets start knapt 150 borgere, som modtog telemedicin, fordelt på de 11 nordjyske kommuner. De større kommuner havde relativt flere patienter i forløb sammenlignet med de mindre kommuner. Den relativt lille patientgruppe var igennem hele projektperioden en udfordring for særligt de mindre kommuner. Kompetencer opnået igennem bl.a. uddannelsestiltag var her vanskelige at fastholde og vedligeholde med kun ganske få borgere i et telemedicinsk forløb. En vis volumen i opgaveudførelsen er afgørende for, at kompetencer

ikke bare kan fastholdes, men også udvikles. Der har derfor løbende i implementeringssporet været drøftelser om, hvorvidt en anden organisering omkring opgaveudførelsen på sigt, i særligt de mindre kommuner, kunne være en løsning på udfordringen.

### **MINIPILOT MED TELEMEDICIN TIL BORGERE MED BÅDE KOL OG HJERTESVIGT**

Et stort antal af borgere med kroniske sygdom har mere end én diagnose. Dette giver i en telemedicinsk kontekst en række udfordringer, som projektet udforskede i et mindre pilotprojekt for afprøvning af et koncept for dobbeltmonitorering.

I sommeren 2017 igangsatte TeleCare Nord en minipilotafprøvning. Formålet var at udvikle en model for dobbeltmonitorering for KOL og hjertesvigt, som på sigt kunne være generisk i forhold til borgere med comorbiditet. Målet var at afprøve modellen i en mindre pilot for "proof of concept" og afprøvning af et spørgeskema omfattende både KOL og hjertesvigtsspørgsmål til borgere, den telemedicinske opgave ved dobbeltmonitorering, samt overgange og samarbejde.

Fire borgere deltog i pilotaforprøvningen, hvor to borgere blev monitoreret af hospitalet og to borgere

af kommunen. Undervejs overgik ansvaret for én af borgerne fra hospital til kommune. Pilotaforprøvningen viste, at det udviklede spørgeskema (kombination af KOL og hjertesvigt) blev oplevet som anvendeligt for både borgerne og de sygeplejersker, som havde ansvar for monitoreringen. De tilpassede instrukser var forståelige for sygeplejerskerne, men der var en udfordring med at huske at anvende dem. Sygeplejerskerne vurderede, at de som udgangspunkt havde de faglige kompetencer til at gøre observationerne, men de efterspurgte også faglig viden om den sygdom, de ikke som udgangspunkt havde stor erfaring med. Samtidig var oplevelsen, at det er vanskeligt at vurdere, om årsagen til oplevede symptomer skyldtes borgerens hjertesvigt eller KOL-sygdommen. Adgang til faglig sparring hos kollegaer med viden om den sygdom, som sygeplejersken ikke selv var specialist i, blev vurderet vigtig. For de deltagende borgere gav det god mening at blive monitoreret for begge sygdomme, og der var stor tilfredshed med kontakten til sygeplejersken.

Der har været tale om en ganske lille pilotaforprøvning. Ved eventuel beslutning om fortsættelse af tilbuddet til borgere med hjertesvigt er der behov for at afprøve konceptet med en større volumen, før der kan implementeres et koncept for monitorering til borgere med flere sygdomme.



# FORSKNINGSRESULTATER I TELECARE NORD

Formålet med forskningsdelen i TeleCare Nord Hjertesvigt var at levere evidens for effekten af indførelse af telemedicin til hjertesvigtspatienter samt at generere kvantitativ og kvalitativ videnskabelig viden med relevans for fremtidig anvendelse af telemedicin på området. I TeleCare Nord Hjertesvigt er genereret ny viden om de sundhedsrelaterede, sundhedsøkonomiske og patientrelaterede effekter af telemedicin til hjertesvigtspatienter. Forskningsaktiviteterne er gennemført af Aalborg Universitet, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi og Institut for Økonomi og Ledelse.

Forskningen har været tilrettelagt som et randomiseret og kontrolleret design med henblik på at undersøge og perspektivere effekten af telemedicin for patienter med hjertesvigt i NYHA-kategorierne 2, 3 og 4, i forhold til de nuværende patientforløb uden telemedicin.

Som supplement til den primære forskningsindsats er der gennemført et mindre eksplorativt studie. Formålet med dette studie var at undersøge brugbarhed og accept af supplerende devices hos patienterne i eget hjem. Det supplerende studie er gennemført

parallelt med det randomiserede og kontrollerede forsøg, som udgjorde grundlaget for den egentlige forskning.

Forskningsdesignet indgår i bilagsrapportens del 2.

## PATIENTIDENTIFIKATION OG FORSKNINGSMÆSSIG LODTRÆKNING

Inkluderingen af patienter er sket i to spor. Dels til hovedprojektet, og dels til det supplerende pilotstudie.

I hovedprojektet er patienterne dels identificeret i forløb i hjertesvigtsklinikken, dels er der identificeret patienter, som har afsluttet forløbet i hjertesvigtsklinikken. De identificerede patienter er blevet tilbudt deltagelse i projektet og informeret om projektets formål. De patienter, der accepterede at indgå i projektet, underskrev en samtykkeerklæring, og herefter blev der gennemført en lodtrækning, der placerede patienten i enten interventions- eller kontrolgruppen..

På hjertesvigtsambulatorierne oplevede sygeplejerskerne, at mellem 1/2 og 1/3 del af de adspurgte

sagde nej tak til at deltage i det telemedicinske forskningsprojekt. Størstedelen gav som begrundelse, at Aalborg Universitetets forskningsspørgeskema, som blev udleveret ved inklusion i projektet, var for langt og uoverskueligt. Dette bør være et opmærksomhedspunkt i eventuelle fremtidige studier. Derudover har begrundelser været, at man ikke ønskede at blive mindet om sin sygdom hele tiden, at det kunne blive angstprovokerende, og at det var for teknisk og systematisk.

Der er i alt inkluderet 299 deltagere i det kliniske forsøg TeleCare Nord Hjertesvigt fordelt således, at 145 er randomiseret til en interventionsgruppe med telemedicin, og 154 deltagere er randomiseret til en kontrolgruppe uden telemedicin.

I de følgende beskrives en række baggrundsvariable, der kendetegner de deltagere, som på nuværende tidspunkt får den telemedicinske løsning "TeleCare Nord" sammenlignet med de deltagere, der fungerer som kontrolgruppe.

For at undersøge sammenligneligheden mellem grupperne er der foretaget en statistisk test af for-





skellene mellem middeltallene i de to grupper på alle baggrundsvariablene. Generelt er der ikke fundet statistisk signifikante forskelle mellem de to grupper af deltagere på de målte karakteristika - på nær den del af patienterne, der er i forhold/gift eller lever alene - dette er markeret med \* i tabel 1. Den højelighed mellem grupperne tyder på, at randomise-

ringsforløbet har virket efter hensigten, hvilket giver et godt udgangspunkt for at undersøge effekten af telemedicin efter 12 måneder.

I tabel 1 på næste side ses patienternes karakteristika ved baseline for de to grupper, henholdsvis intervention med telemedicin og kontrol uden tele-

medicin. De har en median alder på omkring 70 år, der er en stor overvægt af mænd, og de har i en median diagnositid på 1,5 år med hjertesvigt. Der ses også en overvægt af patienter uden arbejde, samt at patienterne har en eller flere andre medicinske diagnoser.

## DE SUNDHEDSRELATEREDE EFFEKTER

Forskning er udført af Simon Cichosz, Flemming Witt Udsen og Ole Hejlesen fra Institut for medicin og sundhedsteknologi, Aalborg Universitet.

### Introduktion og formål

Ca. 60.000 danskere har diagnosen hjertesvigt, og hvert år er der omkring 12.000, der får diagnosen. Hjertets funktion er at pumpe blodet rundt i kroppen. Hjertesvigt betyder svækket hjertepumpefunktion - det betyder, at kroppens ikke får transporteret tilstrækkeligt med blod rundt. Blodet indeholder ilt og de næringsstoffer, som transporteres med blodet og afgives til kroppens organer og muskler. Hjertesvigt er en kronisk sygdom, der ofte er forbundet med symptomer som træthed, åndenød og væskeophobning. Hjertesvigt diagnosen indebærer generelt en dårlig prognose, som er mere alvorlig end mange af de alvorligste kræftformer, idet etårss dødeligheden efter første hospitalsindlæggelse for hjertesvigt i Dan-



	PATIENTS	
	Intervention	Control
<b>N</b>	145	154
<b>Age, years</b>	70 [59.5;77]	69 [61;76]
<b>Male, %</b>	83	79
<b>NYHA, score</b>	2 [2;3]	2 [2;3]
<b>Weight, kg</b>	83.8 (19.7)	84 (19.9)
<b>Height, cm</b>	175 [170;180]	176 [169;182]
<b>Length diagnose, years</b>	1.5 [0.5;8]	1.5 [0.5;6]
<b>Smoking</b>	22	17
<b>Relationship</b>		
- Married/in a relationship, %	75	62*
- Single/Widow/widower %	25	38*
<b>Living alone %</b>	24	34
<b>Education</b>		
- Elementary school, 7- 10th grade %	38	38
- High school %	03	02
- Skilled worker %	26	27
- Short-term education (2-3 years) %	15	14
- Middle-term education (3-5 years) %	16	11

	PATIENTS	
	Intervention	Control
- Long-term education (5-8 years) %	03	07
<b>Job</b>		
<b>Full-time job %</b>	12	11
<b>Part-time job %</b>	04	08
<b>No job %</b>	84	81
<b>Social ladder, score</b>	6 [5;7]	6 [5;7]
<b>Comorbidity %</b>	61	62
- Diabets %	13	19
- COPD %	15	15
- Psychological disorder %	02	02
- Musculoskeletal disorder %	15	15
- Cancer %	06	07
<b>Baseline PCS (SF36)</b>	40.3 (9)	40.3 (9.2)
<b>Baseline MCS (SF36)</b>	47.4 (10)	48.9 (11.4)
<b>Baseline KCCQ12 score</b>	64.7 (18.8)	62.5 (20.4)

Tabel 1 - patientkarakteristika ved baseline. Tallene er vist som procent (%), gennemsnit og standardafvigelse, eller median og 25-75 percentiler, afhængig af datatype.



mark ligger på omkring 20% af patienterne. Derfor er denne patientgruppe belastet hårdt fysisk såvel psykisk af deres sygdom og følgesygdomme.

Formålet med at evaluere de sundhedsrelaterede effekter var at undersøge, om der ved brug af telemedicin var ændringer i forhold til normal praksis. Til dette formål fik patienterne i både interventions- eller kontrolgruppen tilsendt et omfattende spørgeskema ved starten af projektet og ca. et år efter det samme spørgeskema. Spørgeskemaet bestod af flere elementer, herunder to spørgeskemaer, der havde til hensigt at måle patienternes fysiske såvel som mentale tilstand i standardiseret scores. SF-36 (Short form-36) var det ene og er et omfattende spørgeskema, der belyser patientens helbredstilstand i en fysisk score (PSC) og en mental score (MSC). Endvidere blev der suppleret med et sygdomsspecifikt spørgeskema, KCCQ 12 (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire), der havde til formål at måle patienternes generelle helbredstilstand i en samlet score. Udover patienternes egen subjektive oplevelse af, hvordan de havde det, blev der undervejs registeret forskellige mål som fx blodtryk, puls og dødelighed – parametre, der kan være med til at vurdere de samlede sundhedsrelaterede effekter af telemedicin til hjertesvigtspatienter.

## Resultater

### Spørgeskema

Forskningen i de sundhedsrelaterede effekter målt fra spørgeskemaerne viste, at der ikke var en forskel i patienternes svar på det sygdomsspecifikke spørgeskema. I det generelle sundhedsspørgeskema, SF-36, der måler patienternes tilstand både i en fysisk og mental score – er resultaterne tvetydige. Resultaterne viste, at der ikke var forskel på effekten af telemedicin på det fysiske helbred hos patienterne, i begge grupper var den fysiske score stort set uændret igennem forsøget. Telemedicin havde dog en målbar effekt på den mentale score hos patienterne. Det vil sige, at de patienter, der var i interventionsgruppen med telemedicin, i gennemsnit havde en forbedring i deres mentale tilstand (mentale livskvalitet) set i forhold til patienterne i kontrolgruppen. Patienterne i interventionsgruppen havde en mental score (MSC) på 47,4 ved forsøgets start, og denne blev målt til 50,0 ved forsøgets afslutning. Dette skal ses i lyset af, at kontrolgruppen havde et fald i den mentale score (MSC score), der ved forsøgets start lå på 48,9 og blev målt til 46,65 ved forsøgets afslutning, se tabel 1.

I et kontrolleret randomiseret forsøg tages der ved forsøgsdesignet højde for, at interventions- eller kontrolgruppen bør være sammenlignelig. Data peger da også på, at grupperne var sammenlignelige ved ud-

gangspunktet, men for at tage højde for små forskelle i grupperne blev der foretaget en justeret analyse. En justeret analyse muliggør at tage højde for små forskelle i fx alder, køn mv. Denne analyse peger på samme resultat som den ikke-justerede analyse, nemlig, at effekten af telemedicin ikke påvirker de sundhedsrelaterede effekter målt med KCCQ12 eller den fysiske del af SF-36. Derimod ses der stadigvæk en effekt på den mentale del af SF-36. Resultaterne er foreløbige, og vil blive vurderet af fagfæller igennem peer-review med henblik på at blive publiceret endeligt i et internationalt fagligt forskningstidsskrift.

### Dødelighed

Dødelighed blev opgjort mellem grupperne for at evaluere, om der var en effekt af telemedicin på dødelighed. De foreløbige resultater viser ikke statistisk forskel mellem de to grupper på dødelighed. Interventionsgruppen havde en dødelighed på 4,8 % sammenlignet med 5,8 % i kontrolgruppen – det svarer til, at der døde syv i interventionsgruppen og ni i kontrolgruppen. Der er dog for få patienter og antal af hændelser i de to grupper til, at vi med sikkerhed kan udtale os omkring effekten af telemedicin på dødelighed.

### Opsummering

På baggrund af resultaterne fra TeleCare Nord Hjerterstøt, kan vi sige at telemedicin har en målbar po-



sitiv effekt på patienternes mentale helbred og dermed på deres livskvalitet. Endvidere kan vi med god sandsynlighed sige, at telemedicin ikke ser ud til at forværre de sundhedsrelaterede mål hos patienterne med hjertesvigt.

### Publikationer

Hvis man er interesseret i at læse yderligere om den sundhedsrelaterede forskning i forbindelse med hjertesvigtspjektet, kan dette ske via nedenstående artikler.

- Health and cost-effectiveness of telehealth care for heart failure: study protocol for a randomized controlled trial. / Cichosz, Simon Lebech; Ehlers, Lars Holger; Hejlesen, Ole. *Trials*, Bind 17, 590, 2016.
- The impact of telehealth care on health-related quality of life for patients with heart failure: Results from the Danish TeleCare North heart failure trial. / Simon Lebech Cichosz, Flemming Witt Udsen, Ole Hejlesen. In review.

## DE SUNDHEDSØKONOMISKE EFFEKTER

INSTITUT FOR ØKONOMI OG LEDELSE (DEPARTMENT OF BUSINESS OF MANAGEMENT, DANISH CENTER FOR HEALTHCARE IMPROVEMENTS) INTRODUKTION OG FORMÅL

I Danmark er cirka 66.000 borgere (svarende til cirka 1,2 % af den samlede befolkning) diagnosticeret med kronisk hjertesvigt, og hvert år diagnosticeres mellem 9.000 og 10.000 nye patienter med hjertesvigt. Yderligere forventes det, at antallet af hjertesvigtspatienter vil stige i fremtiden, som følge af at befolkningen bliver ældre, og at hjertesvigtspatienter lever længere på grund af bedre behandling, men også fordi flere yngre borgere diagnosticeres med hjertesvigt. Omkring 5% af alle borgere over 75 år er således diagnosticeret med hjertesvigt. Omkost-

	Baseline					
	Follow-up		Forskel			
	Intervention	Kontrol	Intervention	Kontrol	Intervention	Kontrol
<b>PCS (SF36)</b>	40.3 (9)	40.3 (9.2)	40.58 (9.7)	40.67 (10.2)	0.45 (8.4)	1.23 (7.1)
<b>MCS (SF36)</b>	47.4 (10)	48.9 (11.4)	50.01 (11.5)	46.65 (12.1)	3.81 (10.7)	-0.96 (10.8)
<b>KCCQ12 score</b>	64.7 (18.8)	62.5 (20.4)	66.31 (20.7)	63.56 (21.2)	4.19 (17.0)	0.72 (17.7)

Tabel 1 - Viser gennemsnitscore fra SF-36 PCS, MSC, KCCQ12 ved baseline (start) og ved follow-up, (opfølgning) samt forskellen mellem disse.



ningerne til behandling af hjertesvigt er betydelige, og hvert eneste år ses der i Danmark omkring 11.000 hospitalsindlæggelser som følge af sygdommen. Jo sværere hjertesvigt og jo flere andre sygdomme en patient lider af, desto højere er omkostningerne. En stor del af omkostningerne til hjertesvigt kan relateres til hospitalsindlæggelser, hvoraf nogle måske ville kunne undgås.

På baggrund heraf var det med opstarten af TeleCare Nord Hjertesvigtprojektet relevant at undersøge, om det er muligt at sænke omkostningerne til behandling af denne patientgruppe ved hjælp af nye sundhedsteknologiske løsninger. Et eksempel er telemedicin, der blandt andet har til formål at øge patienternes bevidsthed om, og mestringsevne ('empowerment') for, egen sygdom. Hypotesen var, at en større bevidsthed om egen sygdom og mestringsevne ved patienterne ville lede til, at patienterne med hjertesvigt oplevede større livskvalitet, samt at man muligvis kunne tage hånd om forværringer i sygdommen, inden disse ville lede til hospitalsindlæggelser, og derved spare omkostninger. Formålet med den sundhedsøkonomiske evaluering af TeleCare Nord Hjertesvigt er derfor også at redegøre for de potentielle sundhedsøkonomiske konsekvenser af indførelse af det telemedicinske tilbud, set i forhold til hvad man ellers tilbyder hjertesvigtspatienter i sædvanlig praksis.

For at evaluere effekten af den telemedicinske løsning anvender den sundhedsøkonomiske evaluering effektmålet kvalitetsjusterede leveår (på engelsk; 'quality-adjusted life year (QALY)'); en bredt anvendt og anerkendt måde at opgøre effekt af interventioner på i sundhedsøkonomiske evalueringer. Kvalitetsjusterede leveår samler i ét mål både den forventede betydning for kvaliteten af det liv, der leves (i denne type analyse fokuseret på *helbredsrelateret livskvalitet*), samt længden af det liv, der leves (dvs. overlevelseslængden). Et år med såkaldt 'perfekt helbred' svarer således til ét kvalitetsjusteret leveår. Hvis en behandling derfor resulterer i, at en patient må leve med 'uperfekt helbred', fx kun trefjerdedele af det 'perfekte helbred', vil to år med behandlingen tilsvarende resultere i, patienten får halvandet kvalitetsjusteret leveår. Tiltag, der giver flere kvalitetsjusterede leveår, anses derfor som værende mere effektive end tiltag, der giver færre kvalitetsjusterede leveår.

Formålet med denne sundhedsøkonomiske evaluering er at beregne, om de forventede effekter, altså påvirkningen af de kvalitetsjusterede leveår, kan retfærdiggøre eventuelle meromkostninger ved indførelse af den telemedicinske løsning, altså om den skaber tilstrækkelig merværdi for pengene. I det følgende er fokus på de foreløbige resultater af den sundhedsøkonomiske evaluering af den telemedicinske løsning,

der blev undersøgt i TeleCare Nord Hjertesvigt-studiet. Resultaterne tegner et billede af den forventede omkostningseffektivitet af den telemedicinske løsning.

Analyserne, der præsenteres her, indeholder ikke særskilte vurderinger af omkostningseffektiviteten af det telemedicinske tilbud for forskellige grupper af patienter, for eksempel baseret på sværhedsgraden af deres hjertesvigt, køn eller alder. Det skyldes, at antallet af inkluderede patienter ikke ville understøtte sådanne analyser til at skabe tilstrækkeligt troværdige resultater. I analysen er der dog kontrolleret for eventuelle forskelle, der måtte være i karakteristika mellem de to behandlingsgrupper. Resultaterne af den sundhedsøkonomiske evaluering er blevet opgjort for en etårig periode.

## ANALYSEN

### Studiepopulationen

Resultatet af den sundhedsøkonomiske evaluering er baseret på 274 ud af de 299 borgere, der oprindeligt blev inkluderet i enten interventions- eller kontrolgruppen. Nogle deltagere (fire personer) blev ekskluderet fra analyserne, da der ikke var data for deres helbredsrelaterede livskvalitet igennem studiets løbetid. En vurdering af, hvilken effekt de havde oplevet af deres behandling, ville derfor reelt ikke



være mulig. En anden gruppe af deltagere (21 personer) blev ligeledes ekskluderet, da de inden studiets opstart ikke oplevede symptomer på deres hjertesvigt (symptomer svarende til New York Heart Association (NYHA) klasse I). Derfor blev det forventet, at der ikke ville ses nogen påvirkning af de omkostninger, der skyldtes deres hjertesvigtsdiagnose, ligesom de ikke ville opleve nogen forbedring i deres hjertesvigt. På denne måde blev kun patienter, der rapporterede symptomer på deres hjertesvigt, inkluderet.

### Resultater

Når alle omkostninger til driften af det telemedicinske tilbud inkluderes, beløber dette sig til ca. 2.000 kr. årligt per patient, som får det telemedicinske tilbud.

Den sundhedsøkonomiske evaluering viser, at den telemedicinske løsning ikke påvirker patienternes helbredsrelaterede livskvalitet i betydelig grad. I denne evaluering er der taget hensyn til eventuelle forskelle i patienternes karakteristika og historiske ressourceforbrug i året før studiets start mellem gruppen, der modtog det telemedicinske tilbud, og patientgruppen, der blev behandlet efter sædvanlig praksis. Der ses dog en meget svag tendens til, at patientgruppen, der modtog den telemedicinske løsning, opnåede lidt færre kvalitetsjusterede leveår end patientgruppen i sædvanlig praksis.

De foreløbige analyser tyder dog på, at indførelsen af det telemedicinske tilbud vil medføre en betydelig besparelse i sundhedssektoren, som langt overstiger den omkostning, der er forbundet med at udbyde den telemedicinske løsning. Besparelsen skyldes primært et fald i antallet af kontakter til primær- og sekundærsektoren. Inden for kommunalsektoren har den telemedicinske løsning ikke forårsaget besparelser; til gengæld ser det heller ikke ud som om, at den øger ressourceforbruget til trods for det øgede monitoreringsbehov, der medfølger brugen af den telemedicinske løsning.

Når man sammenligner de foreløbige resultater af den sundhedsøkonomiske evaluering med resultaterne fra TeleCare Nord KOL-studiet, tyder det på, at de besparelser, der kan opnås ved at tilbyde den telemedicinske løsning til hjertesvigtspatienter, er betydeligt højere end for patienter med kronisk obstruktiv lungelidelse.

### Forskelle mellem interventionsgruppen og kontrolgruppen

Når man ser på de rå tal fra registre og de selvrapporterede spørgeskemaer, var de to grupper overordnet set sammenlignelige i forhold til deres karakteristika, da de indgik i studiet. Dog indeholdt kontrolgruppen flere diabetikere og borgere, der boede alene, end

gruppen, der modtog den telemedicinske løsning. Til gengæld var der flere rygere i gruppen, der modtog den telemedicinske løsning.

Desuden var der en tendens til, at patienterne i den telemedicinske gruppe havde et lavere ressourceforbrug inden for sundhedssektoren i året, der gik forud for selve studiet, set i forhold til kontrolgruppen. År-





sagen kan blandt andet være, at patienterne i kontrolgruppen havde betydeligt flere besøg på ambulatoriet og i primærsektoren, end patienterne i den telemedicinske gruppe.

Efter borgere blev tilbudt den telemedicinske løsning, faldt deres ressourceforbrug inden for sundhedssektoren yderligere, sammenlignet med gruppen, der modtog sædvanlig praksis. Her kan årsagen være, at kontrolgruppen, ligesom det var gældende året forud for studiet, fortsat havde betydeligt flere besøg i ambulatoriet, herunder også psykiatriske ambulatoriebesøg, og besøg i primærsektoren. Derudover betød indlæggelser i kontrolgruppen også et betydeligt større ressourcetræk. Der var ingen forskelle i medicinforbrug mellem gruppen, der modtog den telemedicinske løsning, og gruppen, der modtog sædvanlig praksis.

## BAGGRUND OG UDDYBNING

### Omkostningsopgørelsen

Den sundhedsøkonomiske evaluering har et relativt bredt perspektiv; den inkluderer således omkostninger til investering i den telemedicinske løsning, omkostninger forbundet med borgernes kontakt til primærsektor, hospitalsomkostninger, herunder til somatiske og psykiatriske kontakter, medicinom-

kostninger, og omkostninger, der forekommer i den kommunale sektor, såsom hjemmepleje, sygepleje og rehabilitering.

Investeringsomkostningerne til den telemedicinske løsning tager kun de omkostninger med, som man også ville forvente ville opstå, hvis man skulle udbrede den telemedicinske løsning andre steder i Danmark. Derfor er der, i overensstemmelse med god praksis inden for sundhedsøkonomisk evaluering, ikke medtaget omkostninger til gennemførelse af det kliniske forsøg, såsom omkostninger til design af forsøget, projektstyringsomkostninger og evalueringsomkostninger. I analysen blev det dog antaget, at der ville opstå omkostninger til selve driften af det telemedicinske tilbud, herunder til administration, i tillæg til omkostninger til indkøb af det telemedicinske udstyr, opsætning, og vedligehold og teknisk support af det telemedicinske udstyr, uddannelsesomkostninger af både sundhedspersonale og borgere, samt den løbende monitorering. De forskellige omkostningselementer blev værdisat ud fra faktiske priser eller estimeret tidsforbrug. For det telemedicinske udstyr, udvikling af relevant software, mm, og uddannelse af sundhedspersonale og borgere, blev der forventet en levetid ud over studiets løbetid. Derfor blev disse omkostningselementer afskrevet over en femårig tidshorisont med en årlig afskriv-

ningsrente på 4%, i overensstemmelse med danske anbefalinger.

I forbindelse med studiets gennemførelse blev hver enkelt borgers ressourceforbrug beregnet for en periode på 12 måneder op til studiets start, samt for den tid, hver enkelt borger var med i studiet. Herefter er beløbet justeret til at afspejle omkostningerne for ét år. Dette blev gjort for at justere for mulige forskelle i ressourcetræk, som ellers ikke ville kunne forklares via andre helbredsrelaterede eller socioøkonomiske faktorer.

### Analysetilgang

I forbindelse med opgørelsen af forskelle i effekt og omkostninger mellem borgere, der modtog den telemedicinske løsning, og borgere i sædvanlig praksis, er der blevet anvendt en statistisk model, der tager hensyn til, at der ofte ses en sammenhæng mellem borgeres forbrug af sundhedsydelser og deres helbredsrelaterede livskvalitet. Således har borgere med en lav helbredsrelateret livskvalitet ofte et højt forbrug af sundhedsydelser, mens borgere med høj helbredsrelateret livskvalitet ofte har et lavere forbrug af sundhedsydelser. Dertil kontrollerede modellen også for eventuelle forskelle i karakteristika, der måtte være mellem borgere, der modtog det telemedicinske tilbud, og borgere i sædvanlig



praksis. Dette er gjort for at finde den 'rene' effekt af den telemedicinske løsning, under hensyntagen til at de to grupper ellers kunne have lidt forskellige karakteristika. Forskelle i akkumuleringen af både omkostninger og effekter, de kvalitetsjusterede leveår, mellem gruppen, der modtog den telemedicinske løsning, og sædvanlig praksis er derfor justeret for borgernes alder, køn, hvor længe de havde haft hjertesvigtsdiagnosen ved starten af studiet, om de boede alene, deres uddannelsesniveau, om de var rygere, deres helbredsrelaterede livskvalitet, deres forbrug af sundhedsydelser i året, der gik forud for studiet, selvrapporeret NYHA-klassifikation, tilstedeværelse af sukkersyge, psykiske lidelser, kronisk obstruktiv lungelidelse, kræft, og lidelser i bevægelsesapparatet ved starten af studiet.

Den sundhedsøkonomiske evaluering blev gennemført efter 'intention-to-treat'-princippet. Det betyder, at uanset om borgerne reelt set ikke anvendte det telemedicinske udstyr, om de ikke anvendte det til fulde, eller de fortrød deres deltagelse i studiet og trak deres samtykke, blev de forsat opfattet som en del af studiet. Dette gøres for ikke at risikere at overvurdere den effekt, man ville forvente af den intervention, der undersøges, fordi de borgere, der trækker deres samtykke, ofte også er nogle af dem, der har det dårligste helbred. Hvis borgerne fortrød deres deltagelse i stu-

diet og trak deres samtykke, blev der naturligvis ikke indhentet yderligere oplysninger på dem. Manglende informationer og værdier for disse få borgere blev derfor anslået ved hjælp af multipel imputation; en videnskabelig metode, der via statistiske beregninger tillader kvalificerede gæt på, hvad værdien ville have været, hvis borgeren havde svaret.

## DET MINDRE EKSPLOKATIVE STUDIE

Som nævnt indledningsvist, blev der, som supplement til den primære forskningsindsats, gennemført et mindre eksplorativt studie. Formålet var, i lille skala, at undersøge om andre måleværdier/målemetoder kunne berige eller erstatte de værdier, der blev indsamles hos hjertesvigtspatienterne i projektet.

Det mindre eksplorativt studie gav mulighed for at arbejde iterativt og løbende justere interventionen i henhold til opsamlede erfaringer. Studiet blev designet i løbet af 2017, mens selve interventionen blev påbegyndt 1. februar 2018 og løb frem til september 2018. Studiet inkluderede 14 patienter, som blev rekrutteret via hjertesvigtssklinikkerne på Aalborg Universitetshospital i Aalborg og Regionshospital Nordjylland i Hjørring.

Det mindre eksplorativt studie løb parallelt med det randomiserede og kontrollerede forsøg, der var Te-

leCare Nord Hjertesvigts primære forskningsindsats. Data fra patienterne i det eksplorativt studie indgår ikke i hovedstudiet.

## Design af indhold

I forbindelse med igangsætningen af den iterative proces, der er en del af forskningen i TeleCare Nord hjertesvigtssprojektet, blev der afholdt en workshop med henblik på at diskutere ideer og søge input til den iterative proces.

Dialog med Etisk komite gav lille forsinkelse.

## Beskrivelse af tilbud

Patienterne i det eksplorativt studie modtog samme intervention som den ordinære interventionsgruppe suppleret med yderligere to CE-godkendte devices. Et Fit-bit ur til måling af bl.a. aktivitet, kaldet "FitBit Surge" og et passivt device "Early Sense Live", der blev lagt under patienternes seng med henblik på måling af søvnmønster.

## Resultater

Resultaterne fra det eksplorativt studie er på nuværende tidspunkt endnu ikke tilgængelige. Når resultaterne foreligger, offentliggøres de på TeleCare Nord's hjemmeside.





## TÆT PÅ DEN SUNDHEDSFAGLIGE ROLLE – SYGEPLEJERSKERS ERFARINGER MED TELEMEDICIN

LEKTOR PÅ UCN BETTINA SLETTEN PAASCH

Som supplement til den randomiserede forskning igangsatte projektet, i samarbejde med UCN, et kvalitativt studie med fokus på, hvordan sygeplejerskens rolle ændrer sig, når der introduceres telemedicin. Resultaterne fra det kvalitative studie er beskrevet nedenfor.

Sygeplejersker i de nordjyske kommuner og på regionens hospitaler spiller en stor rolle i udførelsen af den telemedicinske indsats i TeleCare Nord. Det er sygeplejersker, som oplærer borgere i at bruge det telemedicinske udstyr. De vurderer de målinger og svar, som borgerne indsender, og de ringer borgerne op ved behov. Sygeplejerskerne kan være ansat i den kommunale hjemmesygepleje eller rehabiliteringsenhed, eller de kan arbejde på et af regionens hospitalsambulatorier. Som følge heraf er der stor variation i, hvordan den telemedicinske indsats er organiseret, og hvordan den konkrete monitorering udføres i praksis.

Undersøgelsen af hvordan sygeplejersker oplever at bruge telemedicin omfatter derfor 11 sygeplejersker fra et bredt udsnit af små, mellemstore og større

nordjyske kommuner, samt tre sygeplejersker ansat på hospitalsambulatorier. Sygeplejerskernes perspektiver er afdækket gennem deltagende observationer, interviews og fokusgruppelinterviews. Der var ikke på forhånd fastlagte temaer for undersøgelsen. I stedet blev valgt en åbenhed for begreber og emner, som sygeplejerskerne bragte op, eller som viste sig under observationerne. Stor tak skal derfor lyde til de deltagende sygeplejersker for deres tillid og velvilje.

### *“Hvis jeg er tvivl, så ringer jeg jo bare”*

Sygeplejerskerne oplever, at den måde, de vurderer borgerens tilstand på indenfor den telemedicinske indsats, er anderledes, end når de møder borgere ansigt til ansigt. Dette skyldes, at deres vurdering nødvendigvis må baseres på de målinger og svar, som borgeren har indsendt, samt på en eventuel telefonsamtale med borgeren.

Målingerne udføres som udgangspunkt af borgeren selv, efter oplæring af sygeplejersken. Fordi sygeplejerskerne selv står for oplæringen af borgerne, har de mulighed for at følge op på individuelle vanskeligheder, som den enkelte borger måtte have, ved fx at ringe borgeren op og gennemgå proceduren igen, eller tage ud på et ekstra opstartsbesøg. Ifølge sygeplejerskerne er det uproblematisk,

at det ikke er sundhedsfagligt personale, som udfører målingerne. Sygeplejerskerne er bevidste om, at der kan være fejlkilder, og hvis der er værdier, som undrer, ringer de borgeren op og beder dem gentage målingen. Når sygeplejerskerne i vid udstrækning alligevel stoler på, at borgerne er i stand til at udføre målingerne indenfor rammerne af, hvad der er acceptabelt, hænger det sammen med, hvad målingerne skal bruges til. De indgår som elementer i sygeplejerskens samlede vurdering, sammen med borgerens svar på spørgsmål om symptomer og oplysninger fra en eventuel telefonsamtale. Nøjagtigheden af den enkelte måling er derfor mindre afgørende, fordi formålet ikke er at forholde sig til den konkrete værdi, men at opspore forværring i borgerens tilstand. Som en sygeplejerske udtrykker det:

*“Jeg er nødt til at stole på, at den måde, de har målt på, er god nok indenfor rammerne. Altså hvis nu, der er et blodtryk, der er målt, og det egentlig ikke er reelt, så på den måde kan der godt være lidt fejlkilder, hvis man kan sige det sådan. Men jeg tænker også sådan lidt, at man nogle gange skal tænke, hvad er det egentligt, at det her er til for? Det er jo ikke et blodtryksprojekt, og det er jo ikke et iltprojekt, men de der målinger er jo en del af det, at man måske kan opspore en forværring.”*



Det betyder bestemt ikke, at sygeplejerskerne ikke forholder sig til og reagerer på målinger, der ikke er normale. Tværtimod beretter sygeplejerskerne enslydende, at de ved mange borgere har identificeret andre lidelser, udover den sygdom, der er grunden til, at borgeren har telemedicin. Disse borgere er på sygeplejerskernes foranledning startet i relevant behandling via egen læge, hvilket indikerer, at den telemedicinske indsats har sundhedsmæssige gevinster udover dem, der er knyttet til borgerens primære sygdom.

Udover målinger indgår borgernes svar på spørgsmål om deres symptomer i sygeplejerskernes vurdering af, hvorvidt de skal ringe til borgeren eller ej. Det kan fx være spørgsmål om, hvorvidt borgeren føler mere åndenød eller ej i forhold til vanligt. Hvis en borger svarer bekræftende på disse spørgsmål, tillægger sygeplejerskerne det generelt stor vægt, og det vil typisk medføre, at de ringer til den pågældende borger, uanset hvad målingerne viser.

*”Altså hvis jeg er i tvivl, så ringer jeg jo bare til dem. Og hvis jeg mangler nogle oplysninger for at kunne vurdere det, så må jeg jo bare ringe til dem, og høre hvad de siger.”*

Sygeplejerskerne har erfaret, at det mange gange er det, som borgerne fortæller om symptomerne,

der er vigtigt i forhold til tidligt at opspore forværring. Hvor sygeplejerskerne ved et traditionelt fysisk møde med borgere kan bruge deres syns-, føle- og lugtesans til at vurdere borgerens tilstand, må de telemedicinske-sygeplejersker i højere grad lytte til det, borgeren siger i telefonen. Sygeplejerskerne mener selv, at arbejdet med det telemedicinske projekt har forbedret deres evne til at lytte. Når de taler med borgere i telefonen, hører de ikke kun det borgeren eksplicit siger. De lytter også efter underliggende ting, som ikke ekspliciteres direkte, og efter andre lyde som fx borgerens vejrtrækning. Sygeplejerskerne har en klar opfattelse af, at deres spørgeteknik er blevet skærpet gennem arbejdet med telemedicin, så de ved at spørge uddybende formår at indhente den viden, der er nødvendig for at kunne vurdere borgerens tilstand. De oplever det således ikke problematisk, at de taler med borgerne i telefonen og ikke ansigt til ansigt.

#### ***Det er vigtigt at kende borgerne***

Sygeplejerskernes kendskab til den enkelte borger er umådelig vigtigt for deres vurdering af, om de skal ringe vedkommende op eller ej. Nogle borgere svarer konsekvent benægtende på spørgsmålene om tiltagende symptomer, også selvom de har det. Ved disse borgere er sygeplejerskerne ekstra opmærksomme på de målte værdier, og ringer borgeren op

ved mindre udsving end ellers. At sygeplejerskerne er i stand til det, kræver et indgående kendskab til den enkelte borgers sygdomsforståelse og handlemønstre. Sygeplejerskerne er mere usikre og er længere tid om at foretage vurderingen, når det drejer sig om borgere, som lige er startet i telemedicinsk behandling, og som sygeplejerskerne derfor ikke ”har føling” med endnu. De er i den første tid derfor mere tilbøjelige til at ringe borgeren op ”for en sikkerheds skyld”, men også for at etablere en relation med borgeren.

Sygeplejerskernes kendskab til borgerne betyder, at de i nogle tilfælde undlader at ringe til borgere, selv om deres målinger giver anledning til en rød alarm. Sygeplejerskerne kan i systemet følge udviklingen i borgerens målinger uge for uge, og hos nogle borgere udløser deres målinger rød alarm hver gang. Sygeplejerskerne foretager så en vurdering af, hvorvidt hun finder grund til at ringe til borgeren, fordi de ikke ønsker at bekymre og ulejligelige borgeren unødvendigt. Omvendt kan sygeplejerskernes kendskab til borgerne også betyde, at sygeplejerskerne ringer til borgerne, selv om deres indsendte målinger og svar ikke giver anledning til en alarm. Hvis sygeplejerskerne ved, at borgeren har det ”svært psykisk”, og det er lang tid siden, at de har snakket sammen, ringer sygeplejerskerne



**Tommy Nielsen**  
Hjertepatient



## TOMMY FIK HURTIGT TILLID TIL SINE BEHANDLERE

*"Jeg har stor tillid til de behandlere, jeg har. Det er en gave for os patienter, at behandlerne tager sig tid til at få skabt den tillid," påpeger hjertesvigtpatient Tommy Nielsen.*

for at følge op på, hvordan det går. Det kan også være opringning til borgere, som sygeplejerskerne har erfaring for, "kan vælte i løbet af nul komma fem", selv om deres målinger kun viser små udsving. Som en sygeplejerske udtrykker det:

*"... det er vigtigt at kende borgerne, det, altså det er simpelthen en vigtig ting i alt det her. Alle kan logge sig ind og kigge på nogle alarmer. Alle kan jo gå ind og kigge på dem og så sige, jamen det jo de røde, jeg lige skal tage mig af. Der gemmer sig bare rigtig meget inde bag ved, og det jo det, der er udfordringen i telemedicin. Men ser jeg et eller andet i målingerne eller sådan, så kan jeg jo godt finde på at ringe op og gå dem lidt på klingen, og så er der rent faktisk et eller andet. Og det er jo det*

*der ekstra kendskab, man har til nogen, som man ikke umiddelbart kan se ud af målingerne."*

Kendskabet til den enkelte borger kombineret med sygeplejerskernes faglige kompetencer betyder også, at sygeplejerskerne kan forholde sig undersøgende i deres vurdering af afvigende eller alarmerende målinger. Hvor plejepersonalet, der kommer i borgerens hjem hyppigt ses straks at reagere på lave målinger ved fx at kontakte en læge, kan de telemedicinske sygeplejersker afdække fejlkilder ved målingen eller iværksætte tiltag, der gør, at lægetilsyn kan aflyses igen.

### **Vi betyder meget i deres liv**

Det ses, at sygeplejerskerne allerede ved opstarts-

mødet, hvor de lærer borgeren at bruge udstyret, får etableret en relation. Efterfølgende konsolideres relationen mellem sygeplejerske og borger gennem skriftlige beskeder og telefonsamtaler i det telemedicinske forløb. Sygeplejerskerne er af den opfattelse, at relationen med borgerne er særdeles vigtig for den telemedicinske indsats, fordi de ikke selv kan observere borgernes fysiske fremtræden, men er afhængige af at kunne samarbejde med borgeren om at få de nødvendige informationer. Sygeplejersker er derfor også omhyggelige med at vedligeholde relationen, fx ved at ringe til borgere, som de ikke har haft kontakt til i længere tid, fordi deres målinger har været stabile og ikke givet anledning til opkald.

Den tætte relation med borgerne viser sig bl.a. ved, at borgerne hyppigt kontakter sygeplejerskerne udover det, der egentlig er rammen for den telemedicinske indsats. Ifølge sygeplejerskerne er borgerne generelt meget ydmyge og tilbageholdende med at søge hjælp hos sundhedsvæsenet, fordi de ikke vil være til ulejlighed. Sygeplejerskerne oplever, at de etablerer et "bånd" med borgerne, der gør, at borgerne har lettere ved at tage kontakt til sygeplejerskerne med, hvad borgerne selv opfatter som mindre ting, men som kan være væsentlige for tidlig opsporing af forværring. Hvis borgerne er i tvivl om noget, eller oplever forværring på andre ugedage end hvor deres



målinger monitoreres, ses det, at de typisk ringer til den telemedicinske sygeplejerske i stedet for deres praktiserende læge. Sygeplejerskerne bliver på den måde "sådan en slags livline" for borgere og pårørende, som ellers ofte har stået meget alene med behandlingen af sygdommen.

*"Vi betyder i hvert fald meget i deres liv. At vi er der. Det er en tryghed for dem, at de ved, vi er der, og de kan ringe til os, hvis der er noget, de har brug for at kontakte os med."*

Sygeplejerskerne vurderer, at mange borgere får det betydeligt bedre psykisk, når de tilknyttes den telemedicinske indsats. De oplever, at det er en stor tryghed for borgere og deres pårørende, at de kan ringe med spørgsmål, eller blive forsikret om, at det, de gør, er rigtigt. Det er også en tryghed for mange, at de ved, at sygeplejersken holder øje med målingerne, og ringer til dem, hvis der er tegn på forværring. Endelig giver det også tryghed for borgerne, når de kan se på deres målinger, at det går godt med sygdommen. Sygeplejerskerne fremhæver igen og igen dette markante løft i borgernes tryghed, som én af de væsentligste positive effekter af den telemedicinske indsats. De mener, at den telemedicinske indsats også er en stor støtte for borgernes pårørende, som i mange tilfælde har stået med et "alt for stort ansvar på deres skuldre". Det er en stor lettelse for de

pårørende, at de kan ringe til de telemedicinske sygeplejersker og på den måde dele ansvaret for ofte meget syge borgere med nogen. Ofte oplever sygeplejerskerne også, at den telemedicinske indsats forbedrer relationen mellem borgere og pårørende, fordi de får en fælles forståelse af sygdommen og dens behandling.

Sygeplejerskerne har generelt en helhedsorienteret tilgang til deres arbejde, og forholder sig ikke snævert til den telemedicinske monitorering. Opstartsmøderne, hvor de fysisk er sammen med borgerne, bruger de aktivt til at vurdere borgerens tilstand og eventuelle behov for yderligere indsats. Mange af de borgere, som visiteres til telemedicin, har ikke kontakt med kommunens hjemmesygeplejersker, hvorfor de telemedicinske sygeplejersker hyppigt afdækker andre problemstillinger, som borgeren har brug for hjælp til. Afhængig af behovet kontakter de telemedicinske sygeplejersker relevante kollegaer eller samarbejdspartnere, og får iværksat tiltag. Sygeplejerskernes helhedsorienterede tilgang viser sig også ved, at sygeplejerskerne i vid udstrækning stiller sig til rådighed for borgernes spørgsmål:

*"Og typisk det der sker, når man ringer til borgerne, så kommer der alt muligt andet også. Så skal de lige fortælle, at der var det andet også, og de har også lige det*

*spørgsmål. Og så vil de have vores råd og vejledning til, hvad de skal gøre. Det er os, de har kontakten og relationen med, det mærker vi rigtig meget. Men det kan også være, alt efter hvad det lige er, at de sparer et besøg ved lægen."*

Sygeplejerskerne begrundet deres helhedsorienterede tilgang med, at det er bedre at forebygge og tage hånd om problemer, inden de udvikler sig. For dem giver det ikke mening at lukke øjnene for borgernes øvrige behov for hjælp, dels fordi det går ud over borgerens livskvalitet, dels fordi det ofte vil være mere ressourcekrævende at afhjælpe, jo længere tid der går.

#### **Hjælp til selvhjælp**

Sygeplejerskerne oplever, at telemedicin er et godt redskab til at understøtte borgerne i en positiv udvikling. De oplever at indtage en vejledende rolle, hvor de bruger de målinger og svar, som borgerne indsender, til at lære dem om deres krop, dens symptomer og deres sygdom. Målet for sygeplejerskerne er, at borgerne selvstændigt bliver i stand til at registrere og vurdere kroppens signaler, og handle adækvat på disse.

*"Der hvor TeleCare Nord er genialt, det er jo der, hvor det bliver hjælp til selvhjælp. Altså, at de laver målinger og*



*selv tænker og tror på det, de mærker i deres krop og ser af målinger og selv kan handle på det”.*

Sygeplejerskerne fortæller, at det for de fleste borgeres vedkommende tager meget lang tid at nå dertil, og at det kræver ”et langt sejt træk” fra sygeplejerskernes side. De forsøger at undervise, støtte og vejlede borgerne undervejs i processen, og roser dem, når de gør fremskridt. Udover at borgerne på sigt bliver i stand til selv at forebygge forværringer i deres sygdom, oplever sygeplejerskerne også, at de bliver ”bedre til at passe på sig selv”. De fortæller, at borgerne får en øget forståelse af deres sygdom, og

”lærer deres krop at kende på en ny måde”, så de bliver i stand til at vurdere, hvad de kan holde til.

Sygeplejerskerne beskriver det som en ”læringsproces”, der forbedrer borgernes helbredstilstand og øger deres livskvalitet. Den øgede livskvalitet skyldes efter sygeplejerskernes mening ikke kun, at borgerne undgår forværringer i deres sygdomsforløb. Borgernes livskvalitet øges også, fordi de får en oplevelse af kontrol over deres sygdom, hvilket giver dem mod på igen at gøre ting, de ellers har afstået fra. På den baggrund udtrykker de fleste sygeplejersker, at arbejdet med telemedicin er meget meningsfuldt for

dem, fordi de hjælper borgerne til at ”få et liv med den sygdom, de har”.

*”Og det der er rigtig fedt, i hvert fald der hvor jeg får armene op over hovedet, det er, når de siger, ”jamen jeg havde det sådan og sådan i lørdags, og så jeg gik i gang med behandling, og nu er det allerede bedre”. Altså så tænker jeg bare okay, så giver det bare mening. Ja, nu får jeg helt gåsehud over det. Så synes jeg bare, så har jeg virkelig opnået det, jeg gerne ville med det her.”*

Sygeplejerskerne oplever, at implementeringen af telemedicin ikke ændrer grundlæggende på deres rolle som sygeplejersker. De oplever, at de væsentligste elementer i den telemedicinske opgave er vurdering af borgerens tilstand, samt vejledning af borgeren, som begge er generiske for sygeplejerskers virke. Sygeplejerskerne motiveres i høj grad af at arbejde forebyggende og gøre en forskel i borgernes liv, og de frustreres derfor, når borgere henvises så sent i deres sygdomsforløb, at muligheden herfor er forpasset. Mange af sygeplejerskerne udtrykker på den baggrund ønske om, at borgere bliver henvist til telemedicin langt tidligere i deres sygdomsforløb, så de har gavn af indsatsen i længere tid.

For de sygeplejersker, der arbejder på hospitalsambulatorier, opleves den telemedicinske indsats for





nogle, som mindre meningsfuld. Sygeplejerskerne her monitorerer borgerne i starten af deres sygdomsforløb, hvor de også går til hyppige kontroller i ambulatoriet, mens deres medicin optrappes (optitreringsfasen). Ambulatorie-sygeplejerskerne møder altså borgerne ansigt til ansigt sideløbende, og nogle af sygeplejerskerne tillægger derfor ikke den telemedicinske monitorering samme opmærksomhed. Desuden er perioden de følger borgerne i afgrænset, og de når derfor ikke på samme måde at opleve effekt af den telemedicinske indsats. Det kan derfor være en udfordring for nogle sygeplejersker i ambulatorierne at opretholde motivation og gejst i forhold til telemedicin.

#### ***Det er meget vigtigt at have sin ledelse med***

Arbejdet med borgerne i den telemedicinske indsats er en kompleks opgave. Den kræver kompetent kommunikation med borgerne, så alle relevante faktorer kommer frem, vurdering af mange parametre samt individuel supervision af den enkelte borger. Hovedparten af sygeplejerskerne er udpeget til den telemedicinske indsats på grund af tidligere specialrelevant erfaring, eller har selv ønsket at påtage sig opgaven. Samtlige sygeplejersker har deltaget i kompetenceudvikling forud for opstarten med telemedicin, og de fortæller alle, at de føler sig "godt klædt på" til at varetage opgaven. De oplever også,

at den telemedicinske indsats har medført et generelt kompetenceløft, og en øget opmærksomhed på disse borgere hos deres sygeplejerskekollegaer og hos plejepersonalet. Efter sygeplejerskernes mening er kvaliteten af den indsats, som borgerne samlet set modtager, derfor steget betragteligt.

Sygeplejerskerne er meget bevidste om deres ansvar, og er alle i større eller mindre grad "bange for at overse noget", selv om de føler sig kompetente til opgaven. De forklarer, at "sådan er det, når det er mennesker, man har med at gøre". Den telemedicinske monitorering er en meget selvstændig opgave, og nogle sygeplejersker føler, at de står meget alene med ansvaret for den enkelte borger. Hvor de fleste sygeplejersker finder ro i, at de gør deres bedste, kan ansvaret for enkelte sygeplejersker føles så tungt, at de bebrejder sig selv, når en borger bliver indlagt. Mange sygeplejersker understreger derfor vigtigheden af at have kollegaer, man kan drøfte tingene med.

Organiseringen af den telemedicinske indsats varierer fra kommune til kommune. I større kommuner, hvor antallet af borgere, der skal monitoreres, er stort, har sygeplejerskerne typisk hele dage sat af til monitorering og opstartsbesøg. I mindre kommuner, hvor antallet af telemedicinske monitoreringer

er lavere, har sygeplejerskerne vanskeligere vilkår. Her må sygeplejersker i nogle kommuner finde tiden til at monitorere de indsendte parametre og ringe til borgerne, samtidig med at de varetager deres vanlige arbejdsopgaver. I andre mindre kommuner afsættes der formelt tid til monitorering, men denne respekteres ikke af leder og kollegaer, og sygeplejerskerne fortsætter derfor reelt med at varetage det samme antal klinik- eller hjemmebesøg som deres kollegaer. Den telemedicinske monitorering er en ekstraopgave, som sygeplejerskerne må "stjæle sig til tiden" for at nå, fx ved at haste igennem øvrige arbejdsopgaver eller ved at droppe deres spisepause. I flere mindre kommuner er det tidspres, sygeplejerskerne er underlagt, så stort, at de vælger at udføre nogle af deres telemedicinske opgaver derhjemme i fritiden.

*"Nogle gange vælger jeg at tjekke målingerne hjemmefra, Jeg kan ikke stå inde for hvis ikke der bliver tjekket målinger, fordi der er jo kun mig til at gøre det, og hvis jeg skulle gøre det heroppe, når der ikke er tid til at gøre det ordentligt, så vil jeg hellere vente til jeg kommer hjem, og så være sikker på, at jeg får det gjort grundigt."*

Sygeplejersker i både store og små kommuner giver udtryk for, at "det er meget vigtigt at have sin ledelse med". Hvis den telemedicinske monitorering reduce-



**Gitte Nielsen**

Ledende overlæge, Hjerterafdelingen  
Aalborg Universitetshospital, Hjørring



## TELECARE NORD OG DET TVÆRSEKTORIELLE SAMARBEJDE

*"Telemedicin styrker det tværsektorielle samarbejde," påpeger ledende overlæge Gitte Nielsen, Hjerterafdelingen, Regionshospitalet Nordjylland, Hjørring.*

res til at skimme en række tal igennem så hurtigt som muligt, mistes potentialet for at lave en helhedsorienteret forebyggende indsats. Det er sygeplejerskernes klare opfattelse, at hvis telemedicin skal udføres på den måde, har det slet ikke samme kvalitet og effekt. De understreger derfor vigtigheden af, at ledelsen anerkender telemedicin som et godt redskab til at arbejde forebyggende, og prioriterer det i dagligdagen.

Samtlige sygeplejersker fremhæver det tværsektorielle samarbejde som én af de store gevinster ved TeleCare Nord. De oplever det tværsektorielle samarbejde som unikt, og mener det øger kvaliteten af borgernes forløb. Sygeplejerskerne i kommunerne gør i

høj grad brug af muligheden for at kontakte sygeplejerskerne på hjertesvigtsambulatorier, hvilket medvirker til, at relevante interventioner hos borgeren iværksættes langt hurtigere. Sygeplejerskerne rapporterer generelt ikke om tekniske udfordringer. Når der er problemer, føler de sig godt hjulpet af den support, de har til rådighed. De fortæller, at det telemedicinske softwaresystem er meget langsomt og kræver utroligt mange klik. Desuden er det nødvendigt, at sygeplejerskerne kopierer den dokumentation, som de udfører i det telemedicinske system, over i det sygeplejefaglige system. Af disse grunde giver de udtryk for, at monitoreringen kan være noget tidskrævende.

### Afrunding

Sammenfattende føler de sygeplejersker, som varetager den telemedicinske indsats, at de løfter en vigtig opgave. De ser deres funktion som et sikkerhedsnet, der er spændt ud under en gruppe borgere, som ellers ville stå meget alene med deres sygdom. De oplever at gribe nogle borgere med sporadisk kontakt til sundhedsvæsenet og hjælpe dem til at få et bedre liv med den sygdom, de har.

*"For mange af de her syge borgere, der skal gryden altså holdes i kog. Og det gør vi. Det var der ikke nogen, der gjorde, hvis ikke der var telemedicin. Så jeg tænker, at det er med til at øge kvaliteten, og give rigtig god kvalitet i sygeplejen. Det er jo sundhedsfremme og forebyggelse, og det at tænke helhed ind omkring borgeren, så man ikke bare slukker ildebrand, men prøver sådan hele tiden at holde det i ro, så længe man kan".*

Det er derfor sygeplejerskernes klare opfattelse, at den telemedicinske indsats er berettiget. De opfatter telemedicin som et godt redskab, der gør det muligt at udføre sygepleje af høj kvalitet. De trives med opgaven, fordi de oplever at hjælpe borgere til tryghed, øget livskvalitet og en større selvstændig handlekompetence.



# VÆSENTLIGE VILKÅR FOR PROJEKTETS FORSKNINGSMÆSSIGE RESULTATER

En række vilkår har haft betydning i forhold til muligheden for at opnå solide forskningsresultater. De væsentligste er oplistet i dette afsnit.

## VILKÅR FRA ETISK KOMITÉ

TeleCare Nord Hjertesvigt har i tilknytning til opstarten været i dialog med Den Videnskabetiske Ko-

mité for Region Nordjylland for deres vurdering af projektet. Konklusionen blev, at projektet ikke skulle søge og have egentlig godkendelse i Etisk Komité. Omvendt var betingelsen for dette, at projektet ikke gav anledning til, at man ud over det telemedicinske tilbud gjorde forskel på patienterne. I praksis betød det, at man ikke i fx hjertesvigtssklinikkerne har kunnet justere i antallet af ambulante kontroller for de

telemedicinske patienter, eller foretage andre justeringer i patientforløbet, uagtet at eventuelle potentialer blev kortlagt som en del af arbejdet med den telemedicinske gruppe.

Det er i den perspektiverende beregning forsøgt at beregne effekten af de potentialer for tilpasning af patientforløbet, der er identificeret i projektet. Det skal dog understreges, at disse beregninger ikke hviler på noget praktisk / klinisk afprøvning.



## FORSKELLIGARTEDE TILBUD PÅ REGIONENS HJERTESVIGTSKLINIKKER

Region Nordjylland har hjertesvigtssklinikker på fire lokaliteter placeret i Aalborg, Thisted, Hjørring og Hobro.

Da der er stor forskel i ambulatoriernes størrelse, er der ikke på tværs af disse lokationer implementeret et ensartet patientforløb. Personalet i ambulatorierne har også forskellig tilknytning til de sengeafsnit, hjertesvigtsspatienterne bliver indlagt på lokalt. I Aal-

*"Telemedicin kan godt erstatte nogle konsultationer her i afdelingen. Og det kan især være en fordel for ældre og gangbesværede, der så slipper for transporten," fortæller hjertesyggeplejerske Hanne Møller Pedersen, Aalborg Universitetshospital, Thisted.*





borg og Hobro er det sygeplejersker fra sengeafdelingen, som bemander ambulatorierne, hvor det i Hjørring og Thisted er sygeplejersker fra hjerTEAM-bulatoriet.

Det telemedicinske tilbud er således for hospitalernes vedkommende implementeret ned i forskellig praksis, og effekten af det telemedicinske tilbud kan derfor være forskelligartet. Denne forskel vil uvægerligt kunne påvirke det gennemsnitlige resultat.

## FORSKNINGSDESIGNETS PÅVIRKNING AF ORDINÆR DRIFT

Forskningsdesignet har medvirket til, at inklusionspatienterne skulle tildeles samme patientforløb i hjertesvigtsambulatorierne som kontrolgruppen. Det har betydet, at hjertesvigtsambulatorierne ikke har kunne drage fuld nytte af den telemedicinske indsats i projektperioden. Med den nuværende erfaring med TeleCare Nord indsatsen er klinikkerne overbevist om, at indsatsen fremover vil kunne bidrage til væsentlig færre ambulante kontroller og hurtigere patientforløb.



## MÅLING AF EFFEKTER I UMODNE ORGANISATIONER

Ting tager tid. Det gør det også, når flere organisationer, på tværs af sektorer, skal samarbejde om at tilbyde telemedicin til borgere med hjertesvigt. Det organisatoriske set up mellem parterne skal have tid til at tilpasse sig og falde på plads. De sundhedsfaglige skal have tid til tage en ny praksis til sig og lære nye opgaver at kende. Kompetencer opbygges, et samarbejde etableres, og der høstes erfaringer og ny læring undervejs i en projektperiode, hvor forskerne måler samtidig med, at der implementeres. Implementeringen kan derfor selvsagt have indflydelse på forskningens resultater.



**Gitte Nielsen**  
Ledende overlæge, HjerTEAMafdelingen  
Aalborg Universitetshospital, Hjørring



VIMEO  
  
FLERE  
TELEFONKONSULTATIONER -  
FÆRRE AMBULATORIEBESØG

*"Vi kan erstatte nogle ambulatoriebesøg med telefonkonsultationer. Og ud over at det er en fordel for især patienter, der bor langt væk fra ambulatorierne, så sparer det offentlige også penge ved færre ambulatoriebesøg," forklarer ledende overlæge Gitte Nielsen, HjerTEAMafdelingen, Aalborg Universitetshospital, Hjørring.*



# FORTSAT TELEMEDICIN I NORDJYLLAND

I april 2018 tog de nordjyske kommuner og hospitaler en fælles beslutning om at opskalere antallet af patienter i projektet til 300 samtidige brugere - for at øge antallet af patienter i hjertesvigtssklinikkerne og i de enkelte kommuner. Målet var dels at styrke erfaringsgrundlaget med patientgruppen og få større tilnærmelse til ordinær drift, dels af arbejde fokuseret med omlægning af arbejdsgange på baggrund af de første erfaringer.

Ved afslutning af dataopsamlingsperioden for forskningen ultimo maj måned 2018 var der fortsat 256 projektpatienter inkluderet. Patienterne fordelte sig med 116 aktive brugere i inklusionsgruppen og 140 patienter i kontrolgruppen. 14 patienter var udtrådt af projektet; ni patienter grundet død, fem patienter af andre årsager.

De 11 kommuner besluttede, at inklusionsgruppen, 116 aktive brugere, kunne fortsætte med telemedicin frem til sommeren 2019.

10 af de 11 kommuner besluttede desuden at tilbyde kontrolpatienterne telemedicin i minimum seks måneder frem til sommeren 2019. Kontrol-

patienterne modtog via eBoks brev om at kontakte projektsekretariatet, såfremt de var interesseret i at modtage tilbuddet om hjemmemonitorering. 35 kontrolpatienter ud af 129 adspurgte, og for hvem tilbuddet var meningsfyldt, takkede ja til tilbuddet om telemedicin.

Samtidig besluttede 10 af de 11 kommuner at tilbyde telemedicin til patienter i løbende optag, således at nyhenviste patienter i hjertesvigtssambulatorierne ligeledes i perioden frem mod marts 2019 fik tilbud om telemedicin. I november måned 2018 havde 40 nyhenviste patienter taget imod tilbuddet, og i alt 200 patienter med hjertesvigt gjorde brug af det telemedicinske tilbud.

## HVAD HAR DET GIVET?

En ting er, at patienterne generelt er glade for det overblik og den tryghed, de får med telemedicin. Men hvad siger de sundhedsprofessionelle

*Se videoer på næste side.*

## KONKLUSION

**Helt overordnet kan man konkludere, at hjertesvigtsskikpatienterne, der har været med i TeleCare Nord Hjertesvigt, oplever, at de får det bedre mentalt med telemedicin. Ordet "tryghed" er gennemgående. Desuden er der en klar sundhedsøkonomisk gevinst. Derimod er der på nuværende tidspunkt ingen målbar effekt på patienternes sundhedstilstand og levetid.**

Taler man med de sundhedsprofessionelle, der har deltaget i projektet, konkluderer sygeplejerskerne, at den måde, de vurderer borgerens tilstand på indenfor den telemedicinske indsats er anderledes, end når de møder borgere ansigt til ansigt. Eksempelvis har de oplevet, at de - takket være den tættere kontakt via telefon og tablet - har identificeret andre lidelser, udover den sygdom, der er grunden til, at borgeren har telemedicin. Disse borgere er på sygeplejerskernes foranledning startet i relevant behandling via egen læge. Det indikerer, at den telemedicinske indsats har sundhedsmæssige gevinster udover dem, der er knyttet til borgerens primære sygdom.



Hjemmesygeplejerske Carina Kjærgaard Møller, hjerte-nøgleperson, Aalborg Kommune, oplever, at patienterne føler, at der er kortere vej til Hjertesvigtsklinikken, skaber bedre samarbejde med praktiserende læge og øger trygheden i eget hjem:

Hjertesyggeplejerske Hanne Møller Pedersen, Aalborg Universitetshospital, Thisted, lægger særlig vægt på, at det giver patienter i yderområderne færre kilometer på landevejen, at de med TeleKittet har online adgang til en hjertesyggeplejerske. Og for sundhedssystemet betyder det, at flere patienter kan behandles på samme tid:



**Carina Kjærgaard Møller**

Hjemmesygeplejerske, hjerte-nøgleperson  
Aalborg Kommune



FORDELE VED  
TELECARE NORD  
OG TELEKIT



**Hanne Møller Pedersen**

Hjertesyggeplejerske  
Aalborg Universitetshospital, Thisted



FORDELE VED  
TELECARE NORD  
OG TELEKIT

Ledende overlæge Gitte Nielsen, Hjerteafdelingen, Aalborg Universitetshospital, Hjørring, påpeger muligheden for at kunne gribe hurtigere ind, hvis patienten oplever ændringer i sine værdier. Og så slipper svært syge i mange tilfælde for at skulle bevæge sig ind i på ambulatoriet, da patientens måleresultater allerede ligger i systemet:



FORDELE VED  
TELECARE NORD  
OG TELEKIT



**Gitte Nielsen**

Ledende overlæge, Hjerteafdelingen  
Aalborg Universitetshospital, Hjørring



TRE FORDELE  
VED TELECAR  
NORD OG  
TELEKIT



**Helle Broberg**

Hjertesyggeplejerske, Hjertesvigtambulatoriet  
Aalborg Universitetshospital





Desuden påpeger sygeplejerskerne, at borgerne generelt har oplevet et markant løft i deres tryghed, og sygeplejerskerne mener, at den telemedicinske indsats også er en stor støtte for borgernes pårørende, som i mange tilfælde har stået med et "alt for stort ansvar på deres skuldre". Det er en stor lettelse for de pårørende, at de kan ringe til de telemedicinske sygeplejersker og på den måde dele ansvaret for ofte meget syge borgere med nogen.

På det sundhedsøkonomiske område tyder de foreløbige analyser på, at indførelsen af telemedicin til hjertepatienter vil medføre en betydelig besparelse

i sundhedssektoren, som langt overstiger den omkostning, der er forbundet med at udbyde den telemedicinske løsning. Besparelsen skyldes primært et fald i antallet af kontakter til primær- og sekundærsektoren. Inden for kommunalsektoren har den telemedicinske løsning ikke forårsaget besparelser; til gengæld ser det heller ikke ud, som om den øger ressourceforbruget til trods for det øgede monitoringsbehov, der medfølger brugen af den telemedicinske løsning.

"Der hvor TeleCare Nord er genialt, det er jo der, hvor det bliver hjælp til selvhjælp. Altså, at patienter-

ne selv laver målinger og selv tænker og tror på det, de mærker i deres krop og ser af målinger - og selv kan handle på det," som en af de deltagende hjertesygplejersker siger. Og en kollega tilføjer:

"For mange af de her syge borgere, der skal gryden altså holdes i kog. Og det gør vi. Det var der ikke nogen, der gjorde, hvis ikke der var telemedicin. Så jeg tænker, at det er med til at øge kvaliteten i sygeplejen. Det er jo sundhedsfremme og forebyggelse, og det at tænke helhed ind omkring borgeren, så man ikke bare slukker ildebrande, men prøver at forebygge."

