

Stinne Aaløkke Ballegaard, Eskild Klausen Fredslund og
Marie Glent-Madsen

Telemedicinsk behandling af hjertesvigt

Evaluering af et demonstrationsprojekt
i Region Hovedstaden



Telemedicinsk behandling af hjertesvigt – Evaluering af et demonstrationsprojekt i Region Hovedstaden kan hentes fra hjemmesiden www.kora.dk

© KORA og forfatterne

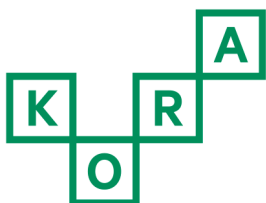
Mindre uddrag, herunder figurer, tabeller og citater, er tilladt med tydelig kildeangivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende, bedes sendt til KORA.

© Omslag: Mega Design og Monokrom

Udgiver: KORA
ISBN: 978-87-7488-793-5
Projekt: 10693
Juni 2014

KORA
Det Nationale Institut for
Kommuners og Regioners Analyse og Forskning

KORA er en uafhængig statslig institution, hvis formål er at fremme kvalitetsudvikling, bedre ressourceanvendelse og styring i den offentlige sektor.



**Det Nationale Institut
for Kommuners og Regioners
Analyse og Forskning**

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00

Forord

Telemedicinsk behandling bliver stadig mere udbredt i det danske sundhedsvæsen. Samtidig med at telemedicin implementeres i stor skala inden for områder som KOL og sårbehandling, så arbejdes der flere steder på at afprøve telemedicin på andre specialer, fx på hjerteområdet. Viden om implementering af telemedicinske løsninger på nationalt og regionalt plan er imidlertid stadig sparsom.

Rapporten evaluerer et demonstrationsprojekt i Region Hovedstaden, hvor patienter tilbydes telemedicinsk behandling af hjerterinsufficiens på Herlev Hospital, Bornholms Hospital, Hvidovre Hospital og Glostrup Hospital. Herved bidrager demonstrationsprojektet til at belyse organisatoriske rammer og forudsætninger for regional implementering og drift af telemedicinske behandlingstilbud.

Evalueringen tager udgangspunkt i MTV-modellen til evaluering af den telemedicinske løsning. I rapporten beskrives først det telemedicinske system, og dernæst belyses patienternes oplevelse og tilegnelse af den telemedicinske løsning, herunder monitoreringspraksisser for egenomsorg. Endvidere identificeres personalets nye praksisser i forbindelse med afholdelse af videokonsultationer, og evalueringen belyser relevante faktorer for implementering af løsningen. Desuden præsenteres beregninger af omkostninger. Afslutningsvis peger rapporten på en række forudsætninger for implementering af telemedicinske løsninger i regionalt regi.

Vi vil gerne sige stor tak til personalet og de patienter, som har deltaget i undersøgelsen, for deres bidrag og imødekommenhed. Også en særlig stor tak til afdelingssygeplejerske Jimi Claussen, Kardiologisk Ambulatorium på Herlev Hospital, for stor hjælpsomhed og engagement. Endelig tak til de to eksterne reviewere for deres konstruktive kommentarer.

Evalueringen er finansieret af Telemedicinsk Videnscenter i Region Hovedstaden.

Stinne Aaløkke Ballegaard og Eskild Klausen Fredslund

Juni 2014

Indhold

Ordliste.....	6
Resumé	7
1 Indledning	9
1.1 Baggrund	9
1.2 Formål med evalueringen	9
1.3 Målgruppe	10
2 Om interventionen	11
2.1 Introduktion til HIT-projektet.....	11
2.2 Kort om hjerteinsufficiens	11
2.3 Behandling af hjerteinsufficiens og beskrivelse af det telemedicinske behandlingsforløb.....	12
2.4 Randomisering og inkludering af patienter til projektet	12
3 Teknologien	15
3.1 Formål	15
3.2 Systembeskrivelse	15
3.3 Integration mellem systemer	18
3.4 Driftssikkerhed	19
3.5 Diskussion og delkonklusion	20
4 Patienterne	22
4.1 Formål	22
4.2 Baggrund: Egenomsorg	22
4.3 Metode	22
4.4 Om patienterne.....	23
4.5 Monitoreringspraksisser	24
4.6 Integration i hverdagen: Flexibilitet og inddragelse af pårørende	27
4.7 Frafald og fremmøde	28
4.8 Diskussion og delkonklusion	29
5 Ny praksis.....	30
5.1 Formål	30
5.2 Baggrund: Transformation af praksis	30
5.3 Metode	30
5.4 Struktur og indhold i telemedicinske konsultationer	30
5.5 Medieret samarbejde og det digitale kliniske blik i telemedicinske konsultationer.....	31
5.6 Optitrering af medicin: Værdier og subjektive symptomer	34
5.7 Patientsikkerhed og potentielle utilsigtede hændelser	34
5.8 Diskussion og delkonklusion	35

6	Implementering	37
6.1	Formål	37
6.2	Baggrund: Implementering som social forhandling	37
6.3	Organisatorisk set-up	37
6.4	Support	40
6.5	Projektledelsens rolle.....	41
6.6	Diskussion og delkonklusion	43
7	Økonomi	44
7.1	Introduktion	44
7.2	Data	44
7.3	Resultater	47
7.4	Diskussion og delkonklusioner	50
8	Tværgående diskussion, konklusioner og forudsætninger for implementering	52
8.1	Diskussion og konklusioner.....	52
8.2	Forudsætninger for regional implementering af telemedicinske løsninger.....	55
	Litteratur	56

Ordliste

CIMT	Region Hovedstadens Center for It, Medico og Telefoni. CIMT driver, udvikler og supporterer it, medico- og telefoniservices på tværs af Region Hovedstadens hospitaler, virksomheder og stabe.
HIK	HjerteInsufficiens Klinikker.
HIT-projektet	HjerteInsufficiens Telemedicin (HIT) er navnet på demonstrations-projektet.
Hjerteinsufficiens	Kaldes også hjertesvigt og er et udtryk for, at hjertet, af forskellige årsager, ikke pumper godt nok.
NYHA klassifikation	Udtryk for sværhedsgraden af hjertesvigt.
Optitrering	Optrapning af medicin.
"Stop & Go"	Periodevis indstilling af telemedicinske konsultationer, hvor det heller ikke har været muligt at sende data ind til hospitalerne grundet tekniske vanskeligheder. I disse perioder er konsultationer gennemført telefonisk.

Resumé

Baggrund

Rapporten evaluerer et demonstrationsprojekt, hvor telemedicinsk behandling af hjerteinsufficiens er implementeret på fire hospitaler i Region Hovedstaden. Det overordnede formål med demonstrationsprojektet har været at *”vise og dokumentere, at brugen af telemedicin bidrager til, at patientbehandlingen gennemføres hurtigere og mere fleksibelt over afstand med minimum samme kvalitet som ved den konventionelle ambulante behandling”*. Endvidere har demonstrationsprojektet haft til formål at opbygge en forståelse af, hvilke forudsætninger der skal være til stede for implementering af telemedicinske løsninger i regionalt regi. Demonstrationsprojektet blev afsluttet i december 2013.

Evaluerings formål og undersøgelsesspørgsmål

Formålet med evalueringen har været at undersøge:

Teknologi: Hvilken funktionalitet har den telemedicinske løsning, hvordan anvender og oplever patienter og sygeplejersker teknologien?

Patientperspektiv: Hvilke erfaringer har patienterne med det telemedicinske behandlingstilbud i forbindelse med egenomsorg og den oplevede fleksibilitet i løsningen?

Organisation:

- a) Ny praksis: Hvordan struktureres en telemedicinsk konsultation, samt hvilken betydning har den telemedicinske konsultation for det kliniske blik og for samarbejdet med patienterne?
- b) Implementering: Hvilke erfaringer har hospitalerne gjort sig i forbindelse med implementering af løsningen, herunder hvilke forudsætninger der skal være til stede for implementering af regionale telemedicinske løsninger?

Økonomi: Opnås en acceleration af det telemedicinske forløb, samt hvilke omkostninger har der været afholdt i projektperioden, og hvilke omkostninger der kan forventes fremadrettet ved en implementering i Region Hovedstaden?

Resultater

Den tekniske løsning har været yderst ambitiøs, idet det er forsøgt at skabe en selvstændig telemedicinsk platform, som skal samle al relevant information og skabe et overblik for behandlerne. Imidlertid har der været en række udfordringer vedrørende integration og driftssikkerhed, som har vanskeliggjort implementering og opnåelse af målsætninger om accelererede behandlingsforløb.

Alle patienterne i interviewundersøgelsen gennemfører hjemmemålinger, og hovedparten har udviklet praksisser for selvmonitorering. Herved opnås en central målsætning om, at det telemedicinske behandlingsforløb skal bidrage til patienternes egenomsorg. Andre patienter overlader monitoreringen til personalet. Begge monitoreringspraksisser ses af personalet som en kvalificering af behandlingsgrundlaget. Dog er enkelte sygeplejersker bekymret for nye strukturelle risici ved medicinering, primært fordi medicinlisten på den stationære skærm risikerer at være adskilt fra selve handlingen, hvor patienterne hælder medicin op. Ambitionen om at skabe en fleksibel løsning opnås ikke grundet den stationære skærm. Selvom patienterne ofte sparer et besøg på hospitalet på grund af videokonsultationerne, skal de jævnligt til hospitalet for at få taget blodprøver.

Den organisatoriske analyse viser, at sygeplejersker og patienter er trygge ved de telemedicinske videokonsultationer, men også at videokonsultationerne medfører en forandret relation mellem parterne. Samtidig peger analysen på behov for opøvelse af kompetencer og udvikling af sygeplejerskernes digitale kliniske blik. Dernæst peger den organisatoriske analyse på en række udfordringer i forhold til at opnå et accelereret behandlingsforløb. En primær faktor har været de tekniske udfordringer, men det er desuden væsentligt at påpege, at ikke alle hospitaler oplever et udpræget behov for acceleration af forløbet og ser dermed heller ikke den telemedicinske løsning som en fordel. Analysen peger endelig på vigtigheden af projektledelse og organisering af support i forbindelse med implementering.

Den økonomiske analyse belyser det driftsøkonomiske investeringsbehov ved en eventuel ud-rulning af HIT-konceptet i Region Hovedstaden og evaluerer de eventuelle ændringer i de omkostningskomponenter, det var målsætningen at reducere. Analyserne af det anvendte tidsforbrug i henholdsvis interventions- og kontrolgruppe bygger på grund af forsøgets størrelse på et relativt begrænset datagrundlag. Dette gør, at estimerne bliver relativt usikre. I forhold til et accelereret forløb har det på baggrund af det meget spinkle datagrundlag i den økonomiske analyse imidlertid ikke været muligt at drage nogen konklusioner.

Endelig diskuterer evalueringen de specifikke målsætninger vedrørende accelereret forløb, patienternes egenomsorg og udfordringer for implementering. Afslutningsvis peges på en række forudsætninger for implementering af telemedicinske løsninger i regionalt regi.

Finansiering

Evalueringen er finansieret af Telemedicinsk Videnscenter i Region Hovedstaden.

1 Indledning

1.1 Baggrund

Både regionalt og nationalt arbejdes der med udvikling og implementering af telemedicinske løsninger.

Et karaktertræk, der kendetegner mange telemedicinske løsninger mellem patient og behandler, er, at de fungerer som en ekstra service, der skal øge kvaliteten af behandlingen eller har til hensigt at forhindre genindlæggelser¹. Demonstrationsprojektet i denne rapport adskiller sig herfra, idet telemedicinske videokonsultationer skal erstatte fremmødekonsultationer med henblik på at opnå et accelereret behandlingsforløb. Den overordnede målsætning med demonstrationsprojektet er, at det "skal vise og dokumentere, at brugen af telemedicin bidrager til, at patientbehandlingen gennemføres hurtigere og mere fleksibelt over afstand med minimum samme kvalitet som ved den konventionelle ambulante behandling".

For en lang række telemedicinske løsninger er det endvidere kendetegnende, at de er udviklet i tæt samarbejde mellem leverandør og klinisk personale på et givent hospital, eventuelt med inddragelse af patienter (se fx Sorknæs 2013). Selvom der nu nationalt arbejdes strategisk på at udbrede telemedicinske løsninger², er det er imidlertid endnu sparsomt med erfaringer om udbredelse af telemedicinske løsninger på flere hospitaler inden for samme region. Denne rapport evaluerer et demonstrationsprojekt, hvor en telemedicinsk løsning til patienter med hjerte- og karsygdom, som oprindeligt blev udviklet på Herlev Hospital, nu er blevet implementeret på tre andre hospitaler i Region Hovedstaden. Evalueringen af projektet bidrager til at opbygge en forståelse af, hvilke forudsætninger der skal være til stede ved implementering af telemedicinske løsninger på flere hospitaler i regionalt regi.

1.2 Formål med evalueringen

Formålet med denne rapport er at evaluere demonstrationsprojektet med henblik på udarbejdelse af identificering af forudsætninger for det videre arbejde med udvikle telemedicinske løsninger.

Evalueringen tager afsæt i den danske model for medicinsk teknologivurdering³ (Kristensen & Sigmund 2007) og har følgende undersøgelsesspørgsmål:

Teknologi: Hvilken funktionalitet har den telemedicinske løsning, og hvordan anvender og oplever patienter og sygeplejersker teknologien?

Patientperspektiv: Hvilke erfaringer har patienterne med det telemedicinske behandlingstilbud i forbindelse med egenomsorg og den oplevede fleksibilitet i løsningen?

Organisation:

- 1) Ny praksis: Hvordan struktureres en telemedicinsk konsultation, samt hvilken betydning har den telemedicinske konsultation for det kliniske blik og for samarbejdet med patienterne?

¹ Dette gør sig eksempelvis gældende inden for en lang række af telemedicinske løsninger til patienter med KOL, se fx (Ballegaard et al. 2012).

² For eksempel i form af telemedicinsk sårbehandling og telemedicinsk behandling af patienter med Kronisk Obstruktiv Lungesygdom, KOL (Danske Regioner et al. 2012).

³ Dog indgår den kliniske effekt ikke i denne evaluering, da det ligger uden for opdraget.

- 2) Implementering: Hvilke erfaringer har hospitalerne gjort sig i forbindelse med implementering af løsningen, herunder hvilke forudsætninger der skal være til stede for implementering af regionale telemedicinske løsninger?

Økonomi: Opnås en acceleration af det telemedicinske forløb; hvilke omkostninger har der været afholdt i projektperioden, og hvilke omkostninger kan fremadrettet forventes ved en implementering i Region Hovedstaden?

Rapporten er bygget op, således at kapitel 2 giver en introduktion til det telemedicinske behandlingsforløb. Herefter er rapporten (kapitel 3-7) struktureret i overensstemmelse med perspektiver og undersøgelsesspørgsmål vedrørende patient, organisation og økonomi som beskrevet ovenfor. Det organisatoriske perspektiv er fordelt på to kapitler. Det afsluttende kapitel 8 giver en samlet konklusion og peger på en række forudsætninger for det videre arbejde med udvikling og implementering af telemedicinske løsninger.

1.3 Målgruppe

Målgruppen for denne evaluering er både klinisk personale og beslutningstagere, der arbejder med telemedicin.

2 Om interventionen

2.1 Introduktion til HIT-projektet

Projektet HjerterInsufficiens Telemedicin (HIT) udspringer af et offentligt-privat innovations-samarbejde i regi af Healthcare Innovation Lab (HIL). Projektet var klinisk hovedforankret på Herlev Hospital og involverede en lang række private partnere. Med økonomisk støtte fra Region Hovedstadens Kronikerprogram fik projektet i 2012 status af demonstrationsprojekt og er blevet afprøvet på fire hospitaler i Region Hovedstaden: Herlev, Bornholm, Hvidovre og Glostrup Hospitaler. Demonstrationsprojektet varede fra januar 2012 til december 2013.

Formålet med HIT-projektet er beskrevet således: "Projektet skal vise og dokumentere, at brugen af telemedicin bidrager til, at patientbehandlingen gennemføres hurtigere og mere fleksibelt over afstand med minimum samme kvalitet som ved den konventionelle ambulante behandling". Specifikt er der, med udgangspunkt i forudsætninger gældende for Herlev Hospital, bl.a. forventninger om, at det med den telemedicinske behandling er muligt at behandle fire patienter i timen frem for to patienter i timen, som er gængs ved konventionelt fremmøde på Herlev Hospital. Endvidere er det en målsætning, at det med telemedicinsk behandling er muligt at følge op med patienterne hver anden uge i stedet for hver tredje eller fjerde uge, hvilket var standard på Herlev Hospital på det tidspunkt, hvor projektbeskrivelsen blev udarbejdet. Forhåbningen har været, at det dermed er muligt at reducere den samlede behandlingstid med 50 %. Ud over målsætninger om et accelereret forløb knytter der sig en række forventninger til patientoplevelsen, hvor ønsket er at opnå en mere patientrettet og fleksibel behandling med øget egenomsorg i form af bedre sygdomsforståelse og handlekompetence. Endelig har et ønske været, at hjemmemålingerne skal bidrage til øget patientsikkerhed (Region Hovedstaden - Health Care Innovation Lab).

2.2 Kort om hjerterinsufficiens

Hjerterinsufficiens, i daglig tale ofte kaldet hjertesvigt, er et udtryk for, at hjertet ikke pumper godt nok. Dette kan bl.a. skyldes medfødt hjertefejl, blodprop i hjertet, svær blodmangel, forhøjet blodtryk, hjerteklapsygdom eller forhøjet stofskifte (Sundhedsstyrelsen 2013).

Hjertesvigt rammer oftest ældre mennesker og oftere mænd end kvinder. I løbet af et år er der 5-7.500 nye patienter, som får diagnosen hjertesvigt og enten indlægges eller påbegynder et ambulant forløb, hvor hjertesvigt er den primære diagnose (Sundhedsstyrelsen 2013, Dansk Hjertesvigtsdatabase 2013).

Nogle patienter med hjertesvigt har et meget udramatisk forløb; andre bliver gradvis dårligere over en længere periode, mens andre igen bliver indlagt akut, fordi de pludselig er blevet dårligere. Afhængig af patientens symptomer og hvor meget funktionsniveauet påvirkes, klassificeres patienterne i forhold til NYHA funktionsklasserne 1-4. I NYHA klasse 1 er patienterne næsten upåvirkede patienter, mens patienter i NYHA klasse 4 oplever åndenød/træthed selv i hvile (Hjerteforeningen), se Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Klinisk vurdering af funktionsniveau (NYHA klassificering)

NYHA klasse I	Ingen symptomer
NYHA klasse II	Symptomer ved moderat til svær fysisk aktivitet
NYHA klasse III	Symptomer ved selv lettere fysisk aktivitet
NYHA klasse IV	Symptomer selv i hvile. Al aktivitet giver symptomer

Kilde: Sundhed.dk⁴

2.3 Behandling af hjerteinsufficiens og beskrivelse af det telemedicinske behandlingsforløb

Efter udredningen indledes det ambulante behandlingsforløb med en opstartskonsultation, hvor patienten får information om hjertesvigt, der lægges en plan, og medicineringen påbegyndes.

Den medicinske behandling hænger sammen med NYHA klassificeringen. Som udgangspunkt skal alle hjertesvigtspatienter have beta-blokkere og ACE-hæmmere, og disse skal gives i en så høj dosis som muligt for størst mulig effekt. Af hensyn til bivirkninger, og hvorvidt patienten kan tåle medicinen, startes der på ca. en fjerdedel af slutdosis, hvorefter medicinen gradvist optrappes. Optrapningen kaldes også optitrering. Medicinen optitreres hver 14. dag eller sjældnere (DCS' arbejdsgruppe for hjertesvigt 2013, Dansk Cardiologisk Selskab 2007). Er patienten i NYHA klasse 1, skal vedkommende optitreres ca. 8 gange, hvorved et forløb varer mindst 4 måneder. Til patienter i NYHA-klasse 2 eller 3 gives der mindst et yderligere præparat (Aldosteron-receptor-antagonist), og disse patienter skal derfor optitreres samlet 12-16 gange. Deres forløb varer derfor minimum 6-8 måneder.

Ved de telemedicinske behandlingsforløb er der ikke ændret i den medicinske behandling. Forskellen mellem konventionel behandling og telemedicinsk behandling består først og fremmest i, at fremmøde på hjertesvigtsklinikken er erstattet af videokonsultationer. Undtaget er dog den indledende og afsluttende konsultation, som også i det telemedicinske behandlingsforløb foregår ved fremmøde. Forskellen består dernæst i, at patienter i telemedicinske behandlingsforløb foretager hjemmemålinger af blodtryk og vægt, som overføres digitalt, hvorimod hjemmemålinger i konventionel behandling registreres på papir af patienterne. Optitreringen er bl.a. baseret på målte værdier i blodet, hvorfor der fortages en blodprøve på hospitalets laboratorium forud for en stor del af konsultationerne i både konventionelle og telemedicinske behandlingsforløb. På Hvidovre Hospital foregår blodprøvetagningen samme dag som konsultationen, hvorimod blodprøvetagningen på de øvrige hospitaler sker et par dage i forvejen.

Med den telemedicinske behandling er det håbet at kunne behandle flere patienter i timen. Hvor der på Herlev Hospital behandles 2 patienter i timen ved konventionel behandling, er håbet at kunne behandle 4-5 patienter i timen ved telemedicinsk behandling.

2.4 Randomisering og inkludering af patienter til projektet

Demonstrationsprojektet har været bygget op omkring et randomiseret kontrolleret studie. Som udgangspunkt er der arbejdet med en række in- og eksklusionskriterier, der blev udleveret til personalet på hospitalerne, se Faktaboks 2.1. Ved nyhenviste patienter vurderede sygeplejersken på baggrund af in- og eksklusionskriterierne, om patienten kunne indgå i projektet. Hvis patienten blev vurderet egnet til at deltage, blev vedkommende informeret om projektet.

⁴ <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/praksisinformation/almen-praksis/midtjylland/patientforloeb/forloebbsbeskrivelser/k-hjerte-karsystem/hjerteinsufficiens/>

Såfremt patienten accepterede at indgå i projektet, blev denne inkluderet og randomiseringen gennemført.

I alt 100 patienter har indledt et telemedicinsk behandlingsforløb, og 56 patienter har indledt et ambulant behandlingsforløb som del af kontrolgruppen. Disse tal er baseret på den samlede periode for demonstrationsprojektet.

Faktaboks 2.1

Inklusion:

1. Patienter diagnosticeret med hjertheinsufficiens henvist til HIK (HjerteInsufficiens Klinik)
2. Resterende forløb i HIK skønnes at vare minimum 2-3 måneder fra inklusionstidspunktet.

Eksklusion:

3. Patienter som ikke er i stand til at håndtere HIT-udstyr selv eller ved hjælp af andre (fx familie, pleje)
4. Atrieflimren kronisk eller det meste af tiden (idet det er ikke muligt at måle pålidelige BT/P-målinger med studiets elektroniske apparat).

Kilde: Herlev Hospital.

2.4.1 Udfordringer og tilretning i forbindelse med inkludering af patienter

Personalet har haft særligt fokus på nydiagnosticerede patienter med opstart af et optitreringsforløb for at imødekomme punkt 2. Der er dog også inkluderet patienter, som afviger fra dette, fx patienter der er forsøgt behandlet tidligere. I forhold til at afklare patienternes it-færdigheder, jf. punkt 3, så afsøgte personalet, om patienten havde en computer med internetforbindelse og anvendte NemID.

Undervejs ændredes eksklusionskriteriet vedrørende atrieflimren ud fra et ræsonnement om, at det er det samme udstyr, der anvendes i hjemmet og i flere af klinkkerne, selvom man i klinikken har mulighed for at supplere blodtryksmålingen med andet udstyr. Denne ændring betød en ændring i sygdomsbilledet hos de patienter, som blev inkluderet i projektet:

SPL 1⁵: I forhold til målgruppen er det ikke et spørgsmål om enten eller, men både og. Vi har mest – i hvert fald i starten – valgt dem, vi skønnede, kunne køre uproblematisk igennem.

SPL 2: Det er også, fordi dem, der blev lidt tungere i det, tit havde de atrieflimmer (uregelmæssig hjerterytme), og dem måtte vi ikke inkludere i starten. Man kan aldrig være 100 % sikker på blodtrykket på atrieflimmer-patienter. Men vi fik efterhånden argumenteret os frem til, at det var det samme blodtryk, vi handlede efter herinde, så hvorfor skulle de ikke kunne gøre det derhjemme? Hvis vi ikke havde haft eksklusionskravet i starten, så havde vi også fået nogle flere og sygere patienter ind i det. Jo mere syge de er, jo større er sandsynligheden for, at de har atrieflimmer.

(Gruppeinterview med sygeplejersker)

⁵ Sygeplejersker betegnes SPL i citater. Nummereringen har til formål at skelne mellem samtalepartnerne i citaterne, men er ikke specifikke for den pågældende sygeplejerske, dvs. betegnelsen SPL 1 kan gælde for alle sygeplejersker i undersøgelsen. Formålet har været at bidrage til at opretholde anonymisering af personalet, selvom det kan være vanskeligt med så få deltagende sygeplejersker.

Efter randomiseringen har enkelte patienter afslået at deltage i projektet, fx fordi de ikke ville have installeret computer derhjemme, eller er udgået, fordi de – mod deres egne forhåbninger – kom i kontrolgruppen. Disse patienter er trådt ud af projektet, således at deres data ikke indgår i projektet.

Rent praktisk har der samtidig været tale om en læringsproces i forhold til, hvilke patienter der ønsker og har kompetencer til at kunne blive inkluderet i et telemedicinsk behandlingsforløb. Særligt har det været overraskende, at alder ikke er afgørende. Forventningen inden opstart var, at tilbuddet primært ville rette sig mod unge patienter. Undervejs gjorde sygeplejerskerne på Herlev Hospital sig den erfaring, at unge patienter med hjerteproblemer ofte har haft et hårdt liv, og imod forventning ikke altid har de fornødne computeregenskaber, hvorimod en stor del af de ældre patienter har arbejdet med computere i deres beskæftigelse og fortsat benytter computer i deres hverdag. Endvidere er personalet overrasket over, at patienternes ønske om at indgå i det telemedicinske forløb ikke er bundet til geografisk afstand. Logisk set havde personalet forestillet sig, at tilbuddet ville vække mest genklang hos patienter med store afstande til hospitalet. Det viste sig imidlertid, at nogle patienter, som bor tæt på hospitalet, faktisk ønsker telemedicin, og omvendt kan nogle patienter, som bor langt væk, godt lide at gøre en tur ud af hospitalsbesøget og kombinere det med andre aktiviteter, fx frokost i byen.

3 Teknologien

3.1 Formål

Dette kapitel har til formål at beskrive teknologiens brugergrænseflader og funktionalitet samt integration til det øvrige EPJ-landskab. I forlængelse heraf belyses patienter og sygeplejerskers oplevelse af teknologien. Desuden udgør driftssikkerhed et særligt fokus i dette kapitel. Disse elementer er væsentlige at få belyst, idet de spiller en vigtig rolle for udførelsen og oplevelsen af den telemedicinske behandling, som udfoldes i de efterfølgende kapitler.

Systembeskrivelsen og redegørelsen for brugernes erfaringer med anvendelse af systemet er baseret på interviews og observationer blandt personale og patienter (se metodebeskrivelser i kapitel 4 og 5).

3.2 Systembeskrivelse

Den telemedicinske løsning er udviklet som led i et offentlig-privat innovationssamarbejde i regi af Healthcare Innovation Lab, hvor it-firmaer, klinikere og patienter har samarbejdet om design af systemet. Projektledelsen forklarer, at hensigten med systemet har været at skabe en selvstændig platform, som på behandlersiden giver et samlet overblik over relevant information fra patient og fra hospitalets Elektroniske Patient Journal (EPJ). Der har været forhåbninger om, at systemet skal være intuitivt for patienterne at anvende, og at det skal give personalet overblik over al relevant data. Projektledelsen forklarer, at der i udviklingen af løsningen har været begrænsede økonomiske midler, og at det eksisterende EPJ-landskab og den eksisterende it-infrastruktur har været med til at sætte rammerne for udviklingen af systemet. Udviklingsarbejdet har resulteret i et system, hvor patienter og behandlere tilgår den tekniske løsning gennem en computer med touch skærm (se Figur 3.1 og 3.2). Dette beskrives i de følgende afsnit.

3.2.1 Patientrettet funktionalitet og brugeroplevelse

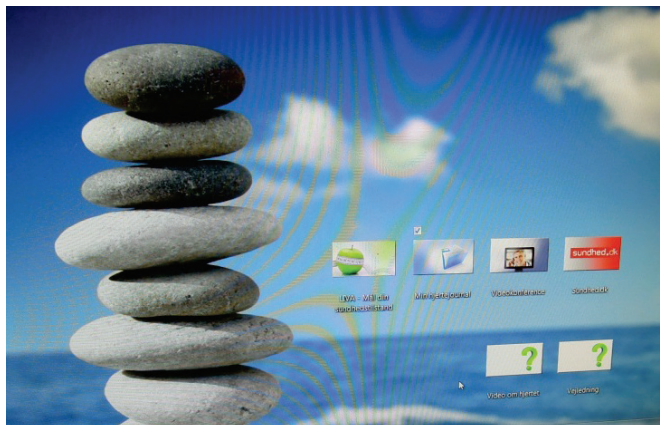
Den telemedicinske løsning giver patienterne mulighed for at måle deres blodtryk og veje sig. Efter endt måling kan patienterne vælge at indsende målingen, og de bliver bedt om at give en subjektiv vurdering af deres sundhedstilstand. Dette kan gøres dagligt. Data fra vægt og blodtryksapparat sendes trådløst til computeren. Patienterne kan også åbne deres hjertejournal, hvor de kan se deres medicinliste samt grafer med udviklingen i blodtryk og vægt. I hjertejournalen kan de endvidere se beskeder fra hospitalet. Et indbygget kamera i skærmen anvendes i forbindelse med videokonsultationer med sygeplejersken. Patienten melder sig klar ved at trykke på videoknappen i skærbilledet, og opkaldet fra sygeplejersken besvares gennem et pop-up vindue. Patienterne skal logge ind med NemID, når de afholder videokonsultation, og når de tilgår hjertejournalen eller journalen på sundhed.dk. Endelig kan patienterne se en video om hjertet samt en vejledning i brug af systemet.

Figur 3.1 Den patientrettede del af løsningen

Patientrettede funktioner

- Målinger
 - Vægt
 - Blodtryk
- Min hjertejournal
 - Grafisk oversigt over målinger
 - Medicinliste
 - Beskeder fra hospitalet
- Video
- Sundhed.dk
- Video om hjertet
- Vejledning i brug af systemet

Skrivebordet på patientcomputerne



Alle patienter i interviewundersøgelsen har lært at bruge systemet. Patienterne har i forvejen et minimum af fortrolighed med teknologi og brug af computere, da et af inklusionskriterierne er, at patienten skal have en internetforbindelse. Flere af patienterne har således mange års erfaring med erhvervsrettet anvendelse af computere, brug af Skype og sågar undervisning i computere. Patienterne har modtaget individuel undervisning i anvendelse af systemet på hospitalet, ligesom systemet er blevet gennemgået ved installationen. Patienterne understreger fordelene i, at behandlingen og anvendelsen af systemet igangsættes umiddelbart efter introduktion og installation af systemet. Patienterne oplever, at brugergrænsefladen er overskuelig og giver en tydelig indgang til systemets primære funktioner.

På hospitalet fik jeg også lige at vide, hvordan jeg skulle logge ind med mit NemID og sådan nogle ting. Så det var godt nok. Jeg følte mig fint nok klædt på til at bruge udstyret. (...) Den dag, hvor de afleverede det og monterede det, altså, jeg kunne selv have monteret det, men der fik jeg så at vide, hvordan jeg skulle gøre, og han monterede det og ventede på, at der var forbindelse, og så da det var helt klart, afprøvede vi en gang, hvordan jeg gjorde det, målte blodtryk, og han spurgte, om jeg havde forstået det, inden han gik. Så det var fint nok. (Interview med patient)

Det er faktisk ganske enkelt, også selvom man ikke har haft så meget med computer at gøre før, det handler bare om at tænde for computeren og trykke på det, man skal bruge. (Interview med patient)

Patienterne peger på nogle punkter, som kan forbedre interaktionen med systemet, hvilket primært drejer sig om hastighed og tilsvarende indikation på, at systemet arbejder, fx ved etablering af trådløs forbindelse til vægt og blodtryksmåler, ved login samt ved præsentation af grafer. Endvidere efterlyste nogle af patienterne en funktionalitet, der gjorde det muligt at sende beskeder til personalet som alternativ til at skulle ringe med spørgsmål ud fra en betragtning om, at eksempelvis en mail vil virke mindre forstyrrende i personalets arbejde end et telefonkald.

Der er mulighed for at bruge touch skærmen eller tilslutte et tastatur. Her har patienterne valgt den løsning, som passer bedst til den fysiske placering af udstyret i hjemmet. Mange af patienterne påpeger, at udstyret er stationært og fylder meget i hjemmet og foretrækker mindre tablets, applikationer eller browser links.

3.2.2 Behandlerrettet funktionalitet og brugeroplevelse

Sygeplejerskerne på hospitalet præsenteres for et skærbillede, som giver dem en række forskellige typer data, der skal hjælpe til at skabe et samlet overblik over patientens hjerterelaterede sundhedstilstand. Det drejer sig primært om patienternes hjemmemålinger af vægt, blodtryk og puls, patienternes subjektive vurderinger af deres tilstand, laboratoriesvar, medicinlister og historik. Stamdata, blodprøvesvar og medicinlister trækkes henholdsvis fra GS Åben, Labka og EPM (Elektronisk Patientmedicin Moduler). Med dette udgangspunkt afholdes videokonsultationen med patienten. Under videokonsultationen kan sygeplejersken få medicinlisten frem på patientens skærm og bruge musen til at vise patienten, hvilke medikamenter sygeplejersken taler om, fx hvilke præparater eller dosis der er ændringer i. Sygeplejersken kan efter endt konsultation skrive instrukser til patienten, der opsummerer aftaler og ændringer, skrive kommentarer til journalen, sende medicinlisten til patienten samt booke nye videotider i systemet. Bestilling af laboratorieprøver og booking af tider i laboratoriet og patienttransporttider samt journalføring og opdatering af medicinlister sker i de traditionelle systemer i EPJ. Sygeplejerskerne skal benytte medarbejder NemID for at logge på ind på HIT-plattformen.

Figur 3.2 Den behandlerrettede del af løsningen

Behandlerrettede funktioner

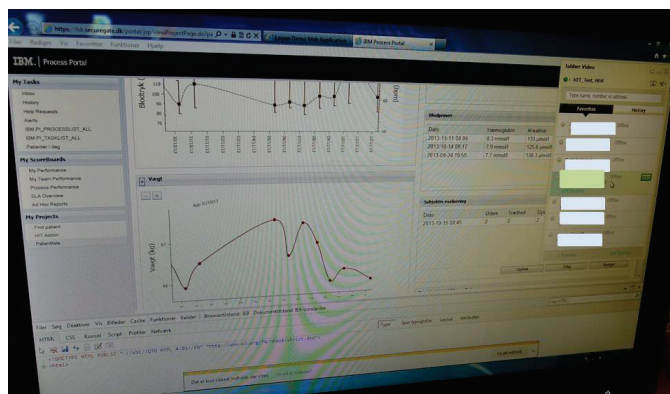
HIT platform:

- Patientliste
- Stamdata
- HIT kontakthistorik
 - Dato, sted, kliniker, kommentar, instruktion
- Grafik
 - Vægt
 - Blodtryk, puls
- Blodprøve
 - Hæmoglobin, kreatinin, kalium, natrium
- Patientens subjektive evaluering
- Registreringer til konsultationen
 - NYHA, LVEDD (mv.), Ejection Fraction (%)
 - Kommentarer (kopieres endvidere ind i OPUS)
 - Instruktioner (besked til patienter)
 - Opret ny aftale
- Administration af medicinlister

Jabber:

- Video
 - Medicinlistepresentation til patient-skærm

Sygeplejerskernes skærbillede



Sygeplejerskernes skærbillede af patienternes grafer, blodprøver, subjektiv evaluering samt patientliste til videoopkald

Sygeplejerskerne har modtaget undervisning og løbende fået besvaret spørgsmål fra projektlederen, som har besøgt hospitalerne og stået til rådighed over mail og telefon. Behovet for løbende repetition har været særligt aktuelt, idet pauser i projektet grundet tekniske udfordringer har bevirket, at der er gået lang tid mellem undervisning og anvendelse af systemet. De fleste steder har der desuden været for få patienter til, at sygeplejerskerne har opøvet en fortrolighed med systemet. Eksempelvis har der været usikkerhed om, hvordan patientens

skærm billeder ser ud i forbindelse med deling af medicinlisten under videokonsultationerne – hvor stort er patientens billede af medicinlisten, hvor er cursoren, eller hvordan ser den beskud, som sygeplejersken skriver i instruktionsfeltet, ud hos patienten? For de sygeplejersker, som ikke har opnået fortrolighed med systemet, er disse elementer en medvirkende faktor til frustration.

I forhold til den samlede brugeroplevelse hos personalet har integrationen mellem systemerne og udfordringerne forbundet hermed haft en stor betydning.

3.3 Integration mellem systemer

Tanken bag systemet har været at skabe en platform, hvor al relevant information samles for derved at støtte sygeplejersken i at skabe et hurtigt overblik over patientens tilstand:

Fra mit synspunkt så er det, jeg skal have med fra HIT, det er at jeg får et hurtigt overblik, når jeg skal behandle en kronisk patient. Hvis det er forventet, at jeg skal kunne få mere ud af min tid, så skal jeg jo heller ikke rode rundt i fire systemer eller en masse faneblade, det skal bare serveres på én side, meget hurtigt og meget overskueligt, og jeg skal kunne fjerne det, jeg ikke synes er interessant.

(Gruppinterview med projektledelsen)

Projektledelsen forklarer, at der har været et udtalt ønske om en stor grad af integration, men det har været vanskeligt at opnå grundet begrænsede ressourcer samt tekniske udfordringer, hvor regionernes eksisterende it-løsninger ikke har givet mulighed for at lave integrationer til eksterne systemer. Det har eksempelvis ikke været muligt at skabe integration mellem OPUS og HIT-plattformen, således at der stadig er behov for manuelt at kopiere tekst fra det ene system til det andet. Tilsvarende har det heller ikke været muligt at etablere den ønskede integration til medicinmodulet EPM. Samtidig er projektet gennemført i en periode, hvor personalet hyppigt oplever udfordringer i en række af deres øvrige it-systemer, hvilket udfordrer projektet yderligere. Eksempelvis optræder nye data fra Labka ikke altid i HIT-plattformens behandler-overblik.

Systemet bærer således præg af at være et demonstrationsprojekt, og intentionen om at skabe et overblik opnås ikke fuldstændigt. Ifølge sygeplejerskerne kan overblikket styrkes yderligere ved at justere på præsentationen af en række af de eksisterende funktioner: forbedret præsentation af NYHA klassifikationen, Ejection Fraction, ændring i den subjektive patientvurdering siden sidst, som indikerer, hvad udgangspunktet var, større vinduer til dokumentvisning og instrukser, hurtigere grafisk præsentation af data fra målinger samt en mere overskuelig patientliste. Endvidere er der enkelte komplekse handlingsrækkefølger, som har været kilde til frustration for flere af sygeplejerskerne, fx i forbindelse med skanning af dokumenter, upload af medicinlister og andre dokumenter samt ved skærmdeling af medicinlister til patienter over video.

Sygeplejerskerne viser, at de ved at placere den telemedicinske skærm tæt ved de øvrige skærme og computere kan skabe sammenhæng og overblik.

På trods af udfordringerne har projektet langt hen ad vejen kunnet demonstrere, hvordan arbejdsgangene ser ud, hvis der etableres en selvstændig platform til hjertesvigtsbehandlingen, og projektet har derved også identificeret nogle af de centrale udfordringer forbundet hermed.

I forhold til grundtanken om at etablere en selvstændig platform, så har det fungeret for nogle af sygeplejerskerne. Her er der et ønske om at udvide samspillet til også at inkludere eksempelvis praktiserende læge og apotek. Andre oplever et brud i integrationen mellem systemerne. Bruddet optræder, fordi der i arbejdsgangene er en række funktioner og informationer, som er

placeret i det øvrige EPJ-landskab, hvilket betyder, at de alligevel er nødt til at skifte platform for at foretage bookinger, se EKG-diagrammer eller få overblik over patientens øvrige kontakter med andre afdelinger eller hospitaler.

Desuden peger projektledelsen på nødvendigheden af at overveje, hvordan de telemedicinske målinger bringes i spil i den øvrige organisation, hvis den telemedicinske behandling er placeret på en selvstændig platform. Dette spørgsmål er centralt, da patienterne også har kontakt med andre specialer eller sengeafdelingen ved indlæggelse med en forværret tilstand, hvor det er en fordel, at personalet bliver præsenteret for de data, som genereres i et telemedicinsk forløb. I projektperioden har der været et eksempel, som har illustreret, at de telemedicinske data let kan overses på en selvstændig platform, selvom der også føres journal i den gængse EPJ.

Jeg sad med en patient i dag, som er en del af HIT, og som er blevet genindlagt, men det har kunnet holdes lidt nede med HIT. På trods af det, så under indlæggelsen har man valgt at opstarte ham i nyt medicin, der trykker hans blodtryk ned, selvom han tidligere har vist, at han ikke kan tåle det. Når han kommer hjem, så falder hans blodtryk jo, fordi han er i vante omgivelser, men de læger, der havde ham, tog ikke kontakt til hjerteklinikken for at høre, hvad blodtrykket har ligget på. Det ligger ikke i journalen, fordi det ikke er en del af det kliniske, men der står, at han har et stabilt blodtryk. Lægen tænker ikke, at hun kan få uddybet det lidt, men reagerer kun på det, hun ser på sygehuset. Hvis telemedicin havde været gængs behandling, havde hun jo været inde og se på skemaerne for at se, hvad hjemmeblodtryksmålingerne var. Men klinikernes hverdag er jo også travl. Det er også derfor, hun ikke har kigget tilbage i notaterne og set, at han ikke kan tåle det her medicin. Vi tager selvfølgelig hånd om det, skal det lige siges. (Grubeinterview med projektledelsen)

Et andet spørgsmål i den sammenhæng er, hvilken rolle patientens egne data skal spille i patientjournalen. Sygeplejerskerne anerkender patienten som producent af data, der kvalificerer behandlingsgrundlaget, og stiller spørgsmålstegn ved, hvordan disse data bør optræde. Holdningerne er delte – fra at se journalen udelukkende som sygeplejerskens arbejdsredskab til forslag om, at patientgenererede data tilgås i stil med øvrige data, som er relevante i behandlingssammenhæng:

SPL 1: Nej, de [patientgenererede data] behøver ikke komme ind i journalen, men ind i... Jeg ved ikke, hvordan det bliver i fremtiden, men lige nuovre på sengeafdelingen, der har de jo et system, der hedder KISO, hvor de skriver sygeplejen ned. Men de ligger som et link inde i OPUS ligesom link til EKG og blodprøver og alt sådan noget.

SPL 2: Der kunne godt ligge sådan et HIT-link der.

(Grubeinterview med sygeplejersker)

3.4 Driftssikkerhed

Min vurdering af projektforløbet? Det er en blanding af skuffelse og fascination over, at det kunne lade sig gøre. Fordi de tekniske udfordringer undervejs har gjort det svært at holde motivationen hos de udførende og patienterne. Og det bunder alt sammen i de uoverstigelige tekniske udfordringer. Det er hamrende ærgerligt, fordi konceptet er fantastisk. (Interview med oversygeplejerske)

Projektet har været præget af "Stop & Go", dvs. at der har været tekniske vanskeligheder, som har betydet, at de telemedicinske konsultationer er blevet indstillet periodevist, og hvor det ikke har været muligt at sende data ind til hospitalerne.

Helt specifikt drejer det sig om perioderne:

- medio juni - ultimo august 2012
- medio november - ultimo januar 2012/2013
- primo juli - ultimo august 2013
- medio november - primo december 2013

Disse perioder med "Stop & Go" har bl.a. betydning for inklusion af patienter, hvor en sygeplejerske forklarer, at hun ikke har inkluderet patienter i disse perioder. For at afhjælpe nogle af problemerne blev der i slutningen af demonstrationsprojektet iværksat en ugentlig, central genstart af systemet, som dog langt fra løste alle vanskelighederne.

En central udfordring har været, at systemet i perioder ikke har kunnet sende data til hospitalet. Dette har skabt frustration og resignation blandt en stor del af patienterne og personalet, som har oplevet løsningen som meget ustabil. Enkelte patienter har derfor skrevet målingerne ned i en bog som backup, men i øvrigt gennemført målingerne løbende. Imidlertid har flere oplevet, at data alligevel er nået frem til hospitalet, hvilket i visse tilfælde øger forvirringen. Desuden har udfordringer i forbindelse med netværket ofte resulteret i en utilstrækkelig kvalitet af videokonsultationerne og betydet, at personalet har slukket for lyden og ringet op telefonisk.

Samtidig har der været begrænset feedback i forhold til driftsstatus. Dette er igen medvirkende til frustration blandt nogle patienter, som er usikre på, om fejlen ligger hos dem eller i systemet. Nogle af patienterne ringer derfor ind til hospitalet for at gøre opmærksom på fejl, mens andre antager, at sygeplejerskerne allerede ved det. Når der kun er få patienter og dermed op til 14 dage mellem konsultationerne, er det imidlertid ikke sikkert, at personalet selv opdager, at der er nedbrud i systemet. Samtidig har opdateringer af netværket betydet tilfælde, hvor personalet ikke kan logge på med medarbejder-ID.

Datasikkerhed har udgjort en stor udfordring i projektet, men er bl.a. søgt løst gennem anvendelse af NemID samt ved at anvende patientidentifikationsnumre i forbindelse med målinger og måleapparater fremfor cpr. Datasikkerheden vurderes fortsat til at være en udfordring i udvikling og drift af telemedicinske systemer – særligt i stor skala.

3.5 Diskussion og delkonklusion

Den tekniske løsning har været yderst ambitiøs, idet det er forsøgt at skabe en selvstændig telemedicinsk platform, som skal samle al relevant information og skabe et overblik for behandlerne. Erfaringerne og oplevelsen af den selvstændige platform på behandlersiden har været blandet: Nogle sygeplejersker har oplevet, at overblikket styrkes, og arbejdsgangene i forbindelse med administration før og efter konsultationerne bliver lettet. Andre sygeplejersker oplever derimod brud og skift mellem den telemedicinske platform og det øvrige EPJ-landskab og en række nye, ekstra arbejdsgange i forbindelse hermed.

Desuden har ambitionen været at skabe en brugervenlig løsning for patienterne, som skal være intuitiv at anvende. Patienterne i interviewundersøgelsen bekræfter, at systemet er overskueligt og enkelt at bruge. De påpeger dog, at systemet har været præget af ustabilitet, hvor de ofte oplever, at data fra hjemmemålinger ikke kan sendes til hospitalet, samt at kvaliteten af især lyden på videokonsultationer ofte har været utilstrækkelig.

Projektet har peget på utilsigtede konsekvenser ved, at data eksisterer i et relativt lukket system, hvor målingerne ikke er synlige for øvrige behandlere på hospitalet. Afprøvningen åbner derfor for spørgsmålet om, hvorvidt det teknisk giver for kompleks en løsning at skabe en selv-

stændig platform, der trækker data fra fx Labka ind i platformen, og om det i stedet er mere frugtbart at satse på en løsning, hvor telemedicinske data let kan integreres ind i det øvrige EPJ-landskab. Denne strategi forudsætter, at EPJ'en kan håndtere integration af data fra telemedicinske løsninger og understreger behovet for at udvikle nationale standarder, så integrationsarbejdet mellem systemer lettes. Samtidig åbner de patientgenererede data spørgsmål om ejerskab, adgang og status i hospitalets journaler. I den nuværende løsning mister patienten adgang til historiske data, på trods af at behandlingen fortsætter i regi af praktiserende læge.

Det er en væsentlig pointe for forståelsen af personalets og patienternes erfaringer, som udfoldes i de følgende kapitler, at projektperioden har været præget af tekniske udfordringer og ustabilitet.

4 Patienterne

4.1 Formål

Formålet med dette kapitel er at belyse patienternes erfaringer med behandlingstilbuddet. Der er særlig fokus på at belyse patienternes monitoreringspraksisser, herunder undersøge hvilken betydning disse har for patienternes egenomsorg. Endvidere belyses, hvordan løsningen integreres i hverdagen, og hvilke krav der stilles til løsningens fleksibilitet.

4.2 Baggrund: Egenomsorg

Et fokus for projektet har været at styrke patienternes egenomsorg ved at give dem øget viden om deres sygdomsforløb og data samt større handlingskompetence gennem det telemedicinske behandlingsforløb.

I denne kontekst lægger egenomsorg sig op ad en tilgang, som Dørfler og Hansen (2005) på baggrund af deres litteraturbaserede udredning af begrebet kalder "egenomsorg som partnerskab". Her ses egenomsorg som et partnerskab mellem patient og sundhedspersonale, *'hvor patienter og sundhedspersonale udveksler informationer og i fællesskab udarbejder handlingsplaner'* (Dørfler & Hansen 2005). Dørfler og Hansen peger på Regeringens "Sund hele Livet" (Regeringen 2004) som udtryk for egenomsorg som partnerskab, hvor sundhedssektoren *'skal sætte patienten i stand at tage vare på sig selv'*, og som skal *'give patienten kompetencer til at udøve god egenomsorg'*. I den optik skal patienten på baggrund af opnået viden og kompetencer være ansvarlig for den daglige mestring og fx for registrering af symptomer (Dørfler & Hansen 2005).

Dørfler og Hansen påpeger, at egenomsorg kan anskues forskelligt af parterne (Dørfler & Hansen 2005). Grøn (2011) fremfører en tilsvarende pointe og viser gennem et litteraturstudie og antropologiske studier, at egenomsorg tillægges forskellig betydning både blandt sundhedsfagligt personale og patienter. I stedet for at se det som en hindring argumenter Grøn for, at begrebet egenomsorg rummer en fleksibilitet, som åbner for samarbejde på trods af forskellige forestillinger om, hvad egenomsorg er. Således argumenterer Grøn for, at egenomsorg kan ses som et grænseobjekt⁶, dvs. *"et objekt, der kan rejse mellem forskellige sektorer og domæner. Det kan tillægges forskellige betydninger i lokal brug og efterlader alligevel en oplevelse af enighed og fællesskab"* (Grøn 2011).

Egenomsorg kan således på én og samme tid kan ses som et partnerskab mellem patient og sundhedsprofessionel, hvor det fungerer som et begreb, der åbner for samarbejde, samtidig med at det kan tillægges forskellig betydning af partnerne. Dette opfordrer til en opmærksomhed på de forskelligartede praksisser og forståelse af den egenomsorg, som partnerne måtte have, og hvilken rolle den telemedicinske løsning spiller for disse praksisser.

4.3 Metode

Patientperspektivet er primært baseret på interviews med patienter suppleret med observation af en enkelt videokonsultation hjemme hos patienten.

⁶ Grøn henviser til Star og Griesemer (1989), som i deres analyse af tværfagligt samarbejde udviklede begrebet 'grænseobjekt'.

Ti patienter fra alle fire kommuner har deltaget i interviewundersøgelsen. Der er gennemført interviews med 8 patienter, som indgår i det telemedicinske behandlingsforløb, og med 2 patienter fra kontrolgruppen, som indgår i et konventionelt behandlingsforløb, se Tabel 4.1. Patienter er udvalgt af personale fra de pågældende hospitaler. Sampling af patienter er dels sket ud fra et varianskriterium, dvs. at der skal være variation patienterne imellem i forhold til alder, køn og deres oplevelser med behandlingen, dels er udvælgelsen af patienter sket på baggrund af, hvor mange patienter der har været inkluderet og var i behandling, da interviewundersøgelsen fandt sted. Der har derfor været en overvægt af patienter fra Herlev Hospital og kun en enkelt patient fra Bornholms Hospital.

Patientinterviewene er så vidt muligt gennemført i patientens eget hjem; dog er to afholdt som telefoninterviews grundet misforståelser i koordineringen. Interviewundersøgelsen fandt sted i perioden november-december 2013.

Alle patienter har givet deres skriftlige samtykke om deltagelse og er blevet både skriftligt og mundtligt informeret om, at deres deltagelse i evalueringen er frivillig, at et fravalg ikke har indvirkning på deres behandling, at de kan trække deres samtykke tilbage, samt at data behandles fortroligt og bliver anonymiseret.

Alle interview er optaget på diktafon, og der er efterfølgende lavet referater af samtalerne. Referater samt feltnoter er kodet i analyseværktøjet NVivo som led i analysearbejdet.

Tabel 4.1 Oversigt over dataindsamling

		Herlev	Bornholm	Hvidovre	Glostrup	I alt
Patientinterviews	Telemedicin	3 (heraf 1 tlf.)	1	2 (heraf 1 tlf.)	2	8
	Fremmøde/ kontrolgruppe	2				2
Observationer		15 minutter				

4.4 Om patienterne

For patienter i interviewundersøgelsen danner der sig et billede af stor diversitet i sygdomsforløbet og i sygdomsopfattelsen i forhold til komorbiditet og hjerteforløb. En del af de patienter, som deltog i interviewundersøgelsen, er patienter, som ikke føler sig syge. Hjertediagnosen er deres første alvorlige sygdom, og de beskriver sig som "atypiske patienter". Mange af disse patienter beskriver, at diagnosen kom som et chok, og nogle af dem er stadig uvante og lettere forbeholdne overfor det at skulle tage medicin – også selvom de har fået forklaret og forstår årsag, virkning og konsekvens, og selvom selve medicineringen er relativt simpel med få præparater. Disse patienter er i færd med at opbygge viden og praksisser i forhold til det at være syg. For andre patienter i interviewundersøgelsen er hjerteproblemerne en del af et komplekst sygdomsbillede, hvor patienten fx også har en cancerdiagnose eller andre alvorlige sygdomme. I forhold til hjerteforløbet tegner der sig et tilsvarende heterogent billede: nogle patienter har haft meget dramatiske forløb med akutte operationer, andre har haft forløb med ubehag med eksempelvis vejrtrækning eller hoste og pludselig fået en hjertediagnose uden at føle sig hjertesyg.

På tværs af disse forskelle har alle patienter i interviewundersøgelsen givet udtryk for, at de føler sig trygge ved det telemedicinske behandlingsforløb. Desuden har interviewundersøgelsen afdækket forskellige typer af praksis i forhold til monitorering og egenomsorg, som rækker på tværs af patientkarakteristika.

4.5 Monitoreringspraksisser

Som led i den telemedicinske behandling opfordres patienterne til at måle vægt, puls og blodtryk 2-3 gange ugentligt. Patientinterviewene viser en varieret monitoreringspraksis, hvor nogle patienter måler dagligt og andre 2-3 gange eller blot en enkelt gang om ugen. For nogle patienter tegner der sig et mønster, hvor hyppigheden af målingsaktiviteten aftager gradvist igennem forløbet: Hvor de måske måler hver anden dag i starten af forløbet, måler de ved afslutning af forløbet en eller måske to gange om ugen.

Der har dog været tekniske udfordringer, som har betydet, at der har været problemer med at kunne sende data ind elektronisk samt med at logge på og se data. Uagtet disse tekniske udfordringer har evalueringen identificeret to tendenser for monitorering af målingerne: selvmonitorering og fjernmonitorering.

4.5.1 Selvmonitorering og fjernmonitorering

Selvmonitorering

Hovedtendensen blandt patienterne i interviewundersøgelsen er, at de selv følger med i deres tal – blodtryk, puls og vægt. Denne selvmonitoreringspraksis bygger på en kombination af at aflæse måleapparaterne med det samme, holde øje med graferne på skærmen, i det omfang det er muligt, og selv skrive resultaterne ned som backup til data i det telemedicinske system.

Langt de fleste af de personer, som selv følger med i deres tal, føler, at de har en forståelse for tallenes betydning. De fleste relaterer sig let til vægten, som bygger videre på en almindelig hverdagspraksis, hvor de fleste mennesker ved, hvad de vejer og bør veje. I forbindelse med den telemedicinske monitorering holder de ekstra øje, da de ved, at vægten skal være stabil, da det ellers kan være et udtryk for væskeophobning i kroppen. Ligeledes er denne gruppe af patienter fortrolige med deres blodtryksmålinger og har en fornemmelse af, hvor deres blodtryk bør ligge. Ligesom med vægten bygger nogle videre på tidligere erfaringer med blodtryksmonitorering, fx i forbindelse med graviditet eller bloddonation, på linje med viden om puls opbygget som del af fx idræts- og spinning-aktiviteter. For andre er blodtryksmålingerne en type måling, som de skal lære at tolke. Enkelte eksperimenterer lidt med deres målinger mere eller mindre eksplicit i arbejdet med at finde ud af, hvad der udgør et normalt blodtryk for personen selv: Er blodtrykket lavere, når man lige har siddet og slappet af i fem minutter, og er den højere, når man har drukket to kopper kaffe? På samme måde holder patienterne øje med pulsen for at etablere, hvad normalen er for dem, og samtidig holde øje med afvigelse. Patienterne i denne gruppe monitorerer således selv blodtryk, puls og vægt med henblik på at opdage afvigelser og har intentioner om at kontakte hospitalet, hvis målingerne ligger uden for normalområdet.

Fjernmonitorering

En anden tendens er, at enkelte patienter overlader monitoreringen til sygeplejersken og ser resultaterne fra målingerne som oplysninger til personalet. Alligevel har disse patienter også en grundlæggende forståelse for, hvor værdierne for blodtryk og vægt plejer at ligge, men overlader det primære monitoreringsarbejde til personalet.

Dette er tæt knyttet til et normalitetsbegreb for hjemmet, hvor sundhedsteknologi hører til på hospitalet og så vidt muligt ønskes holdt adskilt fra hjemmet (Donovan & Williams 2007, Aarhus & Ballegaard 2010).

Jeg har holdt hjem og hospital adskilt. Det er bevidst. Jeg ved godt, at et lavt blodtryk ikke er godt, men jeg tror på, at så længe min krop har det godt, så er det fint. Jeg ved godt, hvad konsekvensen af et lavt blodtryk kan være – man kan besvime, blive dårlig, måske også blodpropper. Jeg afviger altid fra statistikken.

(Interview med patient)

Citatet peger på, at egenomsorg her skal ses fra et andet perspektiv. For denne patient, som har adskillige alvorlige kroniske lidelser, handler egenomsorg også om at undgå hele tiden at blive konfronteret med målinger og udstyr fra hospitalet, som konkretiserer, at patienten afviger fra statistikkerne. Egenomsorg skal i den forbindelse ses som forsøg på at opretholde et normalitetsbegreb, som er individualiseret og baseret på tolkning af kroppens signaler.

Det er væsentligt at understrege, at selvom monitoreringen overlades til personalet, så gennemfører patienter fra denne gruppe faktisk målingerne og bidrager dermed til at kvalificere behandlingen. Herved lever patienterne op til det sundhedsfaglige personales forventninger om, at patienterne bør bidrage til deres egen behandling i form af gennemførelse af målingerne.

Begge tendenser findes hos patienter, der modtager telemedicinsk behandling, og hos patienter i den konventionelle behandling. Lignende mønstre for monitorering findes tilsvarende hos patienter i andre telemedicinske behandlingsforløb, hvor patienter på den ene side selv holder øje med deres værdier og søger at skabe en forståelse af værdiernes betydning, men samtidig sætter pris på, at det sundhedsfaglige personale monitorerer deres data og griber ind, hvis der sker en negativ udvikling i patienternes sundhedstilstand (Ballegaard et al. 2012).

Validering af data

Når patienterne har gennemført en blodtryksmåling eller vejet sig, bliver de af systemet spurgt, om de ønsker at sende data ind til hospitalet. Denne funktion er tænkt som en bekræftelse fra patientens side til, at det er deres data og en valid måling.

Interviewundersøgelsen peger på, at denne funktion benyttes af patienterne på forskellig vis. For nogle patienter har denne funktion betydet, at fx familiemedlemmer har kunnet prøve at få målt blodtryk, idet patienten blot har undladt at sende data ind. I andre situationer anvendes funktionen i forbindelse med en vurdering af målingens resultat. Nogle patienter forklarer således, at de undlader at sende data ind, hvis en måling ikke giver mening, dvs. at resultatet virker til at ligge uden for normalen. Patienterne forklarer, at unormale resultater kan skyldes, at man ikke har været i hvile, eller at man på andre måder har afvejet fra rutinen omkring blodtryksmålingen. Når patienten vurderer, at resultaterne ligger uden for det normale, venter patienten et stykke tid og gentager målingerne.

Denne praksis, hvor data vurderes og valideres af patienterne, bygger på patienternes forståelse for, hvad der udgør et normalt resultat for dem hver især. Der gives ikke fra systemets side en indikation af, om den målte værdi ligger inden eller uden for patientens eget normalområde, men efterlyses heller ikke af patienterne.

4.5.2 At være detektiv på sit eget forløb

I patienternes skærbillede er der et ikon, som linker til sundhed.dk, og der er et ikon, hvor patienterne kan se en kort video om hjertet.

I forhold til viden om hjertesygdomme generelt har enkelte patienter været inde og se informationsvideoen om hjertefunktioner, hjertets opbygning samt kredsløb på HIT-siden og ser det som en nyttigt læringsredskab. Andre patienter supplerer med information og gruppediskussioner i Hjerteforeningen.

Derudover bruger nogle patienter aktivt de digitale muligheder for dataindsamling til at være detektiv på deres eget forløb.

For nogle patienter er sygdommen et mysterium, som de gerne vil have indsigt i. De forsøger at sammensætte flere forskellige kilder af viden for at forstå deres sygdom. En patient fortæller, at hun havde printet grafer over blodtryk og vægt fra det telemedicinske system samt sin journal fra sundhed.dk. Desuden havde hun forsøgt selv at skabe et overblik over behandlingsforløbet ved at lave et oversigtsdokument, hvor hun har skrevet dato, navn på behandleren, typer af undersøgelser og konsultationer samt aftaler vedrørende behandling, herunder medicinering. Alle disse papirer tog patienten med ind til kardiologen for få dennes hjælp til at forstå sammenhænge mellem behandling, værdier og symptomer.

De patienter, som følger nøje med i deres sygdoms- og behandlingsforløb, inddrager både data fra det telemedicinske forløb og sundhed.dk, hvor de gennemgår deres journal. Gennemgangen tjener både som hukommelsesstøtte, til at danne overblik over forløb, og som udgangspunkt for at kunne stille uddybende spørgsmål til det sundhedsfaglige personale angående tidligere hændelser eller medicin samt vedrørende det fremadrettet forløb.

Jeg kan logge ind og se mine journaler, tilbage fra da jeg blev født, jeg kan se mine værdier, blodtryk osv., jeg kan se ting, fra da jeg blev indlagt, fra kardiologen osv. Så der går jeg tit ind og læser, hvad er der sket. Det er godt at vide. Så kan jeg jo spørge bagefter hos lægen, "når du skrev sådan og sådan, hvad betyder det?". De ting har de måske forklaret, mens jeg var på hospitalet. Det kan være svært at huske alt det, man får at vide, når man er indlagt. Så kan jeg gå hjem og læse, at da jeg var indlagt, fik jeg det her medicin og se, hvad sagde de til mig osv. (Interview med patient)

Ved afslutning af et telemedicinsk behandlingsforløb afleveres computeren. Ingen patienter i interviewundersøgelsen har givet udtryk for, at dette skaber utryghed, selvom de har været glade for at indgå i det telemedicinske forløb og vide, at der bliver holdt øje med deres data. Efter endt forløb har patienterne ikke længere adgang til de telemedicinske data, men kun adgang til data, som ligger på sundhed.dk. Projektledelsen forklarer, at der har været fokus på deling af data med patienterne, også efter endt behandlingsforløb, men at det af ressource-mæssige årsager ikke har været muligt i udviklingen af den tekniske løsning. Ejerskab af data og adgang til egne data efter endt forløb i forbindelse med hospitalsbaseret telemedicinsk behandling er ikke unik for dette projekt, men genfindes bl.a. i løsninger til patienter med KOL (Ballegaard et al. 2012). I Interviewundersøgelsen er der blandt patienterne blandede tilbagemeldinger om behovet for adgang til data efter endt forløb. En patient forklarer, at han ikke får brug for de historiske data, fordi han nu har opnået en stor viden om, hvordan værdierne bør være. Omvendt ønsker flere patienter at fortsætte monitoreringen af deres værdier:

Efter man har været igennem det her, så vil man gerne se sit blodtryk og sin vægt. Man bliver grebet, og man vil gerne følge blodtryk og vægt uanset hvad. Man siger ikke bare "nå, men det var det", der bliver man ved med at følge det. (Interview med patient)

I og med at hjertesvigt er en kronisk tilstand, hvor behandlingen fortsættes i regi af praktiserende læge, er det meningsfuldt at kunne følge udviklingen, også set i forhold til historiske data.

Det er naturligvis ikke alle patienter, som udviser ovenstående interesse for egne data, men interviewundersøgelsen peger på, at de digitale data udgør vigtige kilder til information for de patienter, som er detektiver på deres eget forløb. Det er som sådan ikke noget, der adskiller sig fra de muligheder, som patienter i konventionel behandling har, idet de også har adgang til sundhed.dk. Patienter i telemedicinsk behandling, som løbende udfører målinger af eksempelvis

blodtryk, får dog et mere komplekst billede, hvor mange forskellige typer af data skal sættes sammen for at få et overblik. Interviewundersøgelsen peger på, at behandlerne spiller en stor rolle i at fortolke data og skabe et samlet overblik, dvs. de digitale data giver en masse information, men der er stadig brug for en sundhedsprofessionel for at forstå sammenhæng i data.

Specielt i starten var det rart med videoen, hvor jeg havde skrevet en masse spørgsmål ned: Det var jo ligesom brikker til et puslespil for mig. Hver gang jeg fik et svar, så kom der nogle nye spørgsmål. Så sygeplejersken har været meget tålmodig til at svare på alt det, så jeg kunne forstå, hvad det handlede om. Og der synes jeg, det var vigtigt med videoen. I dag er det nærmest en informationsudveksling, hvor man taler lidt mere indforstået. Hvor sygeplejersken siger, at "den der viste sådan og sådan", "okay" siger jeg, "der er ikke noget nyt i det", og hvor sygeplejersken spørger: "Er du klar til at få hævet medicinen?". "Ja, ja det er fint", svarer jeg.

(Interview med patient)

Patienternes oplevelse og erfaring med videokonsultationerne uddybes i kapitel 5.

4.6 Integration i hverdagen: Fleksibilitet og inddragelse af pårørende

Fra projektets side har der været et ønske om, at den telemedicinske løsning ville bidrage til en større grad af fleksibilitet. Samme ønske kommer fra patienterne i interviewundersøgelsen, der ser den telemedicinske behandling som en mulighed for aflastning og sparede hospitalsbesøg.

I projektet er der imidlertid elementer, som hindrer den ønskede fleksibilitet. Først og fremmest fjerner den faste skærm en stor del af den potentielle fleksibilitet, idet den betyder, at behandlingen nu er bundet til hjemmet og til en bestemt placering her, hvor der er internetforbindelse, hvad enten det er via ledning eller trådløst. Selvom patienten ikke skal ind på hospitalet, men nu gennemfører konsultationerne fra hjemmet, betyder det, at patienten alligevel er nødt til enten at tage fri fra arbejde eller arbejde hjemme. Samtidig betyder den faste installation, at patienterne ikke kan tage udstyret med, når de er på ferie, i sommerhus eller overnatter andre steder. Flere giver derfor udtryk for et ønske om, at det telemedicinske system og udstyr i fremtiden bliver mobilt. En af patienterne tager således hjem fra arbejde de dage, der er telemedicinske konsultationer:

Jo flere gange jeg slipper for at køre derned og skal finde parkeringsplads, jo bedre synes jeg, det er. Dybest set synes jeg, det er den eneste rigtige måde at gøre det på. Men jeg synes, at det er lidt for stationært, at det er en stationær pc. Jeg ville gerne have haft det på en iPad eller et eller andet – en app man bare får downloaded eller får password til, så man kan logge ind. Jeg ville lige så gerne have haft en iPad med ud på arbejdet, og så kunne jeg bare have sat mig ind i et mødelokale og ordnet det. Det have jo ikke taget mere end 5-10 minutter hver gang. (Interview med patient)

Derudover peger patienterne på, at de alligevel ikke helt slipper for alle besøg på hospitalet, da de skal have taget blodprøver på hospitalet forud for konsultationerne. På Herlev Hospital, Glostrup Hospital og Bornholms Hospital foretages disse som regel en anden dag end selve konsultationen. Besøget på laboratoriet involverer ikke kun transporttid, men også betydelig ventetid, hvis patienterne ikke får placeret deres besøg, lige når laboratoriet åbner, hvor ventetiden kun er 5-10 minutter. Nogle patienter har oplevet at vente 2-3 timer på at få taget en blodprøve. For patienterne er der således et stort ønske om at finde en mere optimal løsning, fx i form af en hjemmemåling.

Omvendt peger patienterne også på nogle fordele ved at gennemføre konsultationerne hjemmefra: først og fremmest giver de telemedicinske konsultationer dem mulighed for at udnytte ventetiden bedre. Hvis der er forsinkelser, er det rarere at tilbringe ventetiden i hjemmet end på hospitalet. Flere har en aftale med deres behandler om blive ringet op på telefonen, således at de ikke skal sidde og vente ved skærmen, men kan lave deres almindelige gøremål i mellemtiden.

Jeg har aftalt med sygeplejersken, at hun ringer til mig – det virker godt. Så kan hun også vente, til hun har tid. (...) Så er jeg klar fra klokken halv et. Så kan jeg også sidde sammen med en veninde og så bare gå, når hun ringer. Jeg vil jo hellere sidde hjemme. Så på den måde er det fleksibelt, men vi gør det på en anden måde, end det er tænkt. (Interview med patient)

Samtidig peger nogle af patienterne på fordelene i, at man ved en hjemmekonsultation undgår den følelse af sygeliggørelse, som opstår ved ophold på hospitalet. Nogle af patienterne giver udtryk for, at der bliver slået en særlig stemning an på hospitalet ved at sidde og vente med de andre patienter med hjerte problemer, og samtidig bliver de mindet om eventuelle dramatiske hændelser forbundet med hjertesygdommen. Dette er ikke tilfældet ved hjemmekonsultationerne, hvor disse patienter oplever en anden ro og væren tilpas.

Det har vist sig, at pårørende til patienter i interviewundersøgelsen kun er perifært involveret i behandlingen: de pårørende deltager ikke i konsultationerne, men har set udstyret. I nogle tilfælde har familien også prøvet blodtryksapparatet. Patienterne fortæller dog deres pårørende om behandlingen og drøfter sygdomsforløbet og behandlingen med dem i forhold til spørgsmål om, hvad det betyder at være hjertesyg, fx risici, omlægninger af vaner i familien vedrørende træning og kost. Dette står i kontrast til mange konventionelle behandlingsforløb, hvor pårørende ofte er med til de ambulante kontroller. Ifølge det sundhedsfaglige personale i undersøgelsen er det ofte de mandlige patienters ægtefæller, som også styrer medicinen. I interviewundersøgelsen er det imidlertid patienterne selv, som styrer deres medicin. Ud fra datamaterialet er det vanskeligt at sige, om forskellen udelukkende skyldes forskellen i patientkarakteristika grundet inklusionskriterierne, eller om brugen af telemedicin har betydning for inddragelse af pårørende. På den ene side opfordrer skærmens størrelse og placering til kun at inddrage patienten og ikke de pårørende, og på den anden side kan den telemedicinske behandling være et oplæg til mere inddragelse, idet konsultationerne finder sted i hjemmet og måske er lettere tilgængelige for pårørende.

4.7 Frafald og fremmøde

Et ønske med projektet var at undersøge, om den telemedicinske løsning kan øge compliance i forhold til frafald og fremmøde⁷. Ganske få af patienterne i interviewundersøgelsen har haft denne problemstilling inde på livet. De primære problemstillinger i den forbindelse har handlet om en manglende oplevelse af at føle sig hørt og anerkendt i behandlingssystemet; en uklar sygdomsforståelse, hvor patient og pårørende oplever modsatrettede informationer fra forskellige behandlere og har vanskeligt ved at danne sig et klart billede af patientens tilstand og dermed også behovet for behandling, samt vanskeligheder ved at få behandling integreret i en hverdag med lange arbejdstider. I ovenstående tilfælde har den telemedicinske løsning ikke decideret haft indflydelse på fastholdelse og fremmøde, men kan i et tilfælde tilskrives et organisatorisk tiltag, hvor konsultationer gennemføres efter klinikkens normale åbningstider. I et

⁷ Dette undersøgelsesspørgsmål har været sekundært for evalueringen. Den kvalitative analyse er udelukkende baseret på patienter i behandling. I fremtidige studier kan dette undersøges mere systematisk ved sammenligning af frafald i interventions- og kontrolgrupper samt gennem interviews med patienter, som er stoppet i behandling. En forudsætning for en meningsfuld analyse er endvidere, at den telemedicinske løsning er teknisk moden.

andet tilfælde giver patienten udtryk for, at et skift i bemanning på behandlersiden havde en positiv betydning for kommunikationen omkring behandlingsforløbet, hvilket bidrog til fastholdelse i behandling.

4.8 Diskussion og delkonklusion

En hensigt med det telemedicinske behandlingsforløb har været at øge egenomsorgen hos patienterne i form af en større forståelse for deres sygdom og for behandlingen samt at øge deres handlingskompetence. Patienternes monitoreringspraksisser udgør et væsentligt element i egenomsorgen, hvor de har ansvaret for at skabe data, der bidrager til at kvalificere behandlingen. Selvom intervallet for hyppigheden af målinger varierer, så gennemførte alle patienter de påkrævede målinger. Der er således sammenfald mellem det sundhedsfaglige personales forestillinger om egenomsorg og patienternes hverdagspraksis.

Undersøgelsen identificerer to centrale monitoreringsstrategier, hvor hovedparten af patienterne selv monitorerer deres værdier, og hvor en anden gruppe overlader monitoreringen til det kliniske personale. Det har ikke været muligt at identificere mønstre eller sammenhænge mellem patientkarakteristik, sygdomsopfattelse samt sygdomsforløb og monitoreringspraksisser eller øvrige praksisser for egenomsorg. At en væsentlig del af patienterne i interviewundersøgelsen selv monitorerer deres tal og løbende vurderer, om de holder sig inden for normalen, peger i retning af, at telemedicinske hjemmemålinger kan fungere som et værktøj til at styrke patienters praksis for egenomsorg i forhold til selve monitoreringen. Omvendt peger undersøgelsen også på, at monitorering for nogle patienter kan udfordre deres egen opfattelse af egenomsorg, hvor egenomsorg fx består i at opretholde en følelse af individualiseret normalitet og kropslig fornemmelser af sundheds- og sygdomstilstanden, og hvor målinger af blodtryk konfronterer patienten med dennes afvigelser fra det normale. I den forståelse er egenomsorg i konflikt med de forestillinger, man fra projektets side har vedrørende monitoreringspraksis og handlekompetencer, hvor monitorering er tænkt som en støtte for patienterne.

Patientinddragelsen betyder også, at patienterne stiller krav til systemet, særligt i forhold til fleksibilitet, hvor de ønsker en langt mere mobil løsning. Såvel patienter som personale og projektledelse ser fremadrettet et potentiale i at benytte tablets, eller at patienterne kan tilgå den telemedicinske løsning gennem en almindelig browser fra sin egen eller en arbejdscomputer. Samtidig stiller patienterne krav til driftssikkerheden i systemet, idet tekniske udfordringer har gjort det vanskeligt at sende målinger ind og interagere med graferne over blodtryk og vægt, hvilket er grundlæggende for kunne udføre de monitoreringspraksisser, som ligger i forventningerne til patienternes egenomsorg. Endelig peger patienternes monitoreringspraksis på en generel udfordring i forhold til ejerskab af data. Inden for projektets rammer har det ikke været muligt at gøre data tilgængelige for patienterne efter endt forløb, selvom projektledelsen pointerer, at det bør tilstræbes fremover.

Med den telemedicinske løsning er der et ønske om at øge patienternes viden og forståelse af deres egen sygdom. Der ligger imidlertid ingen hjælp i systemet til fortolkning af egne værdier i forhold til, om de ligger inden eller uden for normalen. I denne undersøgelse har det ikke været et problem for patienterne, idet de ved videosamtalerne hjælpes af personalet til at opnå en forståelse af deres værdier. Tilsvarende stiller den telemedicinske løsning en række informationer til rådighed for patienterne vedrørende medicin, blodtryk, vægt og puls, men det er patienterne, som i samarbejde med personalet skal skabe overblik og fortolke data. Fundamentet for monitoreringspraksisserne og egenomsorgen er således tæt knyttet til videokonsultationerne, hvor personalet og patienterne i samarbejde tolker data. Dette partnerskab mellem patient og sundhedsfagligt personale uddybes i næste kapitel.

5 Ny praksis

5.1 Formål

Formålet med dette kapitel er at belyse de nye praksisser og samarbejdsrelationer med patienterne, som opstår i forbindelse med det telemedicinske behandlingsforløb. Et særligt fokus er på strukturer i de telemedicinske konsultationer, samt hvilken betydning den telemedicinske konsultation har for det kliniske blik og for samarbejdet med patienterne.

5.2 Baggrund: Transformation af praksis

Ved introduktion af ny teknologi ændres praksis. Ofte introduceres teknologi med henblik på at opnå bestemte resultater og arbejdsgange – i dette tilfælde accelererede forløb, styrket egenomsorg og øget patientsikkerhed. En central pointe er imidlertid, at introduktion af ny teknologi ikke nødvendigvis medfører de ønskede forandringer, og at der desuden kan opstå nye, uventede brugsmønstre og strukturelle risici, hvilket udfoldes i en lang række af analyser inden for STS (Science and Technology Studies) (Bruun Jensen, Lauritsen & Olesen 2007, Huniche & Olesen 2014, Pols & Willems 2011). Det er derfor relevant at belyse transformationer af praksis og undersøge teknologiens betydning for samarbejde og handlinger relateret til egenomsorg.

5.3 Metode

Der har været anvendt en kombination af interviews, observationer og inddragelse af andet materiale i form af logbøger og tilbagemeldinger fra enkelte leverandører i projektet. Feltstudierne er gennemført i december 2013 på de fire involverede hospitaler. Interview og observationer er samlet, således at evaluator har været til stede én dag på hvert hospital. Der er gennemført observation af tre videokonsultationer samt af en konsultation, som på grund af tekniske problemer måtte afholdes som telefonkonsultation i stedet for videokonsultation. Derudover er der observeret to fremmødekonsultationer. Tabel 5.1 viser fordelingen af interviews og observationer. Datamaterialet danner ligeledes baggrund for kapitel 6 vedrørende implementering af projektet.

Tabel 5.1 Oversigt over dataindsamling

		Herlev	Bornholm	Hvidovre	Glostrup	I alt
Personaleinterviews (sygeplejersker, CIMT*, projektledelse)	Individuelle		4	3	2	9
	Gruppeinterviews	3			1	4 interviews, i alt 8 personer
Observationer		4 timer 1 video 1 fremmøde	0,5 time 1 fremmøde	1 time 1 video	3 timer 1 video 1 tlf.	8,5 timer

* Region Hovedstadens Center for It, Medico og Telefoni.

Alle interviews er optaget på diktafon, og der er efterfølgende lavet referater af samtalerne. Som led i analysearbejdet er referater og feltnoter kodet i NVivo.

5.4 Struktur og indhold i telemedicinske konsultationer

I analysen af de telemedicinske konsultationer viser der sig et klassisk mønster for strukturering af konsultationen. Typisk indledes konsultationen med, at sygeplejersken spørger ind til subjektive symptomer og værdier, hvor værdierne analyseres i forhold til symptomerne, inden

medicinen justeres og gennemgås med patienten, og samtalen afsluttes med en kort skitsering af de næste trin i behandlingsforløbet. I en sådan struktur er konsultationerne zoomet ind og fokuseret omkring informationsudveksling relateret direkte til optitreringen. Denne fokusering på det diagnostiske arbejde og den stramme strukturering af konsultationerne genfindes også i andre studier, som undersøger, hvordan anvendelsen af nye medier forandrer relationen og mødet mellem patient og personale (Oudshoorn 2009).

Den klassiske struktur for konsultationerne blødes dog ofte op i forbindelse med individuelle problemstillinger og spørgsmål. Dette miks af stramt fokuserede konsultationer og bredere diskussioner findes tilsvarende i andre telemedicinske behandlingsforløb (Sorknæs 2013). Projektet har vist, at indholdet ændres og veksler undervejs i forløbet. For mange af patienterne kan diagnosen og deres hjertesygdom ses som et puslespil, hvor de har brug for at få opklaret en masse spørgsmål for at få et billede af, hvordan brikkerne ser ud, og hvordan de hænger sammen. Indledningsvis kan der derfor være mange store spørgsmål og emner, som patienterne taler med personalet om under en telemedicinsk konsultation. Efterhånden, som brikkerne falder på plads, bliver konsultationerne mere fokuserede på kroppens reaktion på medicinen, resultater af målingerne og på nye ændringer i medicinen og det fremadrettede behandlingsforløb. Denne udvikling varierer og springer dog meget frem og tilbage afhængig af patienten og dennes tilstand, dvs. der kan være patienter, som ikke har behov for en bredere afklaring af spørgsmål, og omvendt kan der være patienter, som kontinuerligt har vanskeligt ved at begribe sygdommen, dens mekanismer og betydning for hverdagslivet og løbende har behov for opklarende samtaler.

Samtidig spiller personalets egne forventninger en rolle for indholdet af en telemedicinsk konsultation. Hvor nogle sygeplejersker foretrækker at tale om større emner ved de fysiske møder med patienten, har andre sygeplejersker i projektet også talt om emner som cancer og seksualitet, hvor såvel patienter som personale har haft en oplevelse af at have haft en god samtale omkring vanskelige emner. Andre peger dog på, at alvorlige informationer bør gives ved fysiske møder. Dette peger på, at videoen som medie måske i højere grad end ved fysiske møder stiller krav til finfølelse hos personale og patienter om, hvad de er komfortable ved at snakke om, da det er et medie, som også personalet skal lære at anvende. I princippet udgør videoen et åbent rum for samtaler, hvor det er op til personale og patienter at fylde med emner, som er meningsfulde, og hvor det også er muligt at fokusere samtalen på optitreringen, såfremt dette er behovet. Den hollandske forsker Jeannette Pols argumenterer for, at anvendelsen af video i mødet mellem patient og sundhedsfagligt personale indebærer et fokuseret rum, hvor såvel personale som patient har vendt deres fulde opmærksomhed mod hinanden (Pols 2011).

5.5 Medieret samarbejde og det digitale kliniske blik i telemedicinske konsultationer

Med udgangspunkt i den postfænomenologiske filosof Don Ihdes teorier om teknologi-medie-rede relationer⁸ beskriver Sorknæs i sin analyse af telemedicinske videokonsultationer mellem sygeplejersker og patienter med KOL, hvordan teknologien transformerer praksis og den måde, hvorpå sygeplejerskerne udøver deres kliniske blik. I analysen demonstrerer Sorknæs, at sygeplejerskernes audiovisuelle opfattelse forstærkes, og at deres kommunikative evner styrkes (Sorknæs 2013).

I indeværende undersøgelse fortæller både sygeplejersker og patienter om aspekter, der peger på, at en tilsvarende transformation af praksis er ved at udvikle sig. De beskriver, at videokonsultationer er anderledes end et fysisk møde, men flere siger samtidig, at de får det samme ud

⁸ Se bl.a. (Ihde 1990).

af en telemedicinsk konsultation. En patient sammenligner det med at læse avisen online eller på papir: det giver ikke helt den samme oplevelse, men man får de samme informationer. Både patienter og personale er enige om, at det er vigtigt, at den indledende og afsluttende konsultation foregår ved fysisk fremmøde, idet de oplever, at den telemedicinske konsultation ikke helt kan erstatte et fysisk møde. Flere sygeplejersker udtrykker, at de ikke får samme fornemmelse for mennesket bag patienten, og at samarbejdet bliver en smule mere mekanisk end ved de fysiske møder. I de telemedicinske konsultationer mister personalet spontanitet til at joke med patienterne, de mister at kunne holde en pause i talen og peger på, at de mister den kropslige kontakt til patienterne. Sorknæs' analyse peger imidlertid på, at der gennem telemedicinske konsultationer kan opnås en tæt relation mellem behandler og patient. Det er vigtigt at påpege, at sygeplejerskerne i Sorknæs' studie havde års erfaring med at gennemføre telemedicinske konsultationer, hvilket peger i retning af, at opøvelse af nye kompetencer tager tid, hvilket ikke i samme omfang har gjort sig gældende i indeværende studie.

Alligevel føler patienterne sig trygge ved de telemedicinske konsultationer. Det har en stor betydning, at det som regel er den samme sygeplejerske, de ser. Selvom det kan lade sig gøre at opbygge en tillidsrelation mellem patient og sygeplejerske, der udelukkende har interageret med hinanden gennem video (Ballegaard et al. 2012), så understreger andre studier betydningen af den forudgående relation, idet kommunikation gennem video virker forstærkende/forstærker relationen (Pols 2012). Således forklarer Jeannette Pols, at webkameraer er gode til at bygge videre på sociale relationer, hvor der gensidighed og fortrolighed, mens webkameraer – i tilfælde hvor personer ikke på forhånd har en personlig relation – forstærker følelsen af ikke at kende hinanden (Pols 2012). Patienterne oplever endvidere den kontinuerlige og personlige relation som vigtig i forhold til deres fornemmelse af, at der er styr på deres forløb. Denne pointe fremføres også af Langstrup, som beskriver, at patienter kan opleve en langt mere målrettet og sammenhængende behandling i telemedicinske forløb. De hyppige kontakter med den samme sundhedsprofessionelle betyder, at personalet får et bedre kendskab til patienten og dennes sygdomsbillede og dermed bedre kan hjælpe til at skabe sammenhæng og overblik (Langstrup 2014).

I forhold til de tekniske problemer har personalet en oplevelse af, at patienterne har vist stor forståelse for, at det er et demonstrationsprojekt, og at løsningen derfor kan være ustabil, og at personalet ikke er så erfarne i at bruge systemet. Alligevel har den tekniske ustabilitet betydning for medieringen af samarbejdet. Sammenholdt med at meget af personalet ikke er så rutinerede i at bruge systemet, får sygeplejerskerne ofte oplevelsen af, at teknikken fjerner fokus fra patienten. I stedet for at se igennem den linse, som videoen udgør, så ser personalet i stedet linsen, der får karakter af et filter mellem personalet og patienten⁹. Samtidig er nogle af de urutinerede sygeplejersker bekymrede for, de tekniske udfordringer og usikkerhed over for interaktion med systemet ved fx skærmdelingsfunktionen betyder, at de kommer til at fremstå mindre professionelle end ved fysiske fremmøder.

De tekniske udfordringer har nogle gange resulteret i, at konsultationerne må gennemføres telefonisk. Dette har givet et unikt grundlag for at sammenholde patienter og personales oplevelse af konsultationer afholdt over video og telefon. De overvejende tilbagemeldinger fra såvel personale som patienter er, at når man først har lært hinanden at kende, så betyder det ikke noget, om samtalen foregår gennem video eller telefon. En patient forklarer:

⁹ Med Ihdes begrebsverden er dette udtryk for en mangel på transparens i den teknologisk-medierede relation (Sorknæs 2013).

Skærmen hakker og gryner, og lyden er dårlig, og forbindelsen forsvinder. Så vi gik over til telefon. Og det er jo kontakten, der er vigtig. Billedet er ikke så vigtigt. Ikke når man først har lært hinanden at kende, for skærmen er i virkeligheden fremmedgørende, når den er så dårlig. (Interview med patient)

Et væsentligt forbehold er dog, at det på baggrund af denne undersøgelse ikke er muligt at sige noget om, hvorvidt patienter eller personale, der udelukkende har prøvet telefonsamtaler, er af samme holdning. En stor del af personalet har tidligere i forskellige variationer afholdt telefonkonsultationer med patienter. I tilfælde, hvor personalet er i tvivl om hastigheden, hvormed optitreringen kan finde sted, laver de nogle gange telefonkonsultationer, hvor medicinen justeres på baggrund af patientens subjektive symptomer, eventuelt i kombination med patientens egne blodtryksmålinger.

Den store fordel ved videoen er, at det er muligt at vise hinanden objekter, og at sygeplejersken kan vise patienten den opdaterede medicinliste under konsultationen, hvilket belyses i det efterfølgende afsnit om optitrering af medicin. Interviewundersøgelsen og observationerne viser, at sygeplejerskerne og patienterne gennem henholdsvis video og telefon bruger forskellige strategier for at tydeliggøre pointer og afklare eventuelle usikkerheder i forbindelse med medicinen. Flere af patienterne besidder også solide it-kompetencer, og enkelte har stor erfaring med videosamtaler og formår at udnytte de muligheder, som videoen tilbyder i form af fremvisning af fx objekter.

Samtidig fremhæver sygeplejerskerne videoen som en måde at udvide det kliniske blik på, men indvender også, at kvaliteten af videoen er så dårlig, at det kan være vanskeligt at opnå et ordentligt blik for patienten. For de sygeplejersker, som har arbejdet længst tid med den telemedicinske løsning, er der tegn på, at de er ved at udvikle et digitalt medieret klinisk blik i stil med sygeplejerskerne i Soknæs' studie.

Man har udarbejdet en form for klinisk blik gennem årene, og i det øjeblik, man går ud og henter patienten ude på bænken, der ser man allerede, hvor havde de ondt, da de rejste sig, hvor meget pustede de, hvilket tempo gik de i. Der er rigtig mange informationer i bare at hente en patient derude, som patienten ikke ser, for det er jo bare den samme sygeplejerske som sidste gang, og hende kunne de ligeså godt se på skærmen. Det kan være svært med 'telen' at finde ud af, hvor meget de puster og stønner, og hvor besværede de er. Jeg har nogle gange sagt, kan du ikke lige gå to gange frem og tilbage i lokalet. Det er noget af det, man skal øve sig i. Vi behøver ikke at have patienten plantet foran skærmen, vi skal også øve os i, at de kan lave nogle andre øvelser. Jeg skal øve mig i at bruge billedet. Det gjorde jeg ikke i starten. (...) Nogle gange er ting bare svære at standardisere. For lige præcis den her patient har jeg brug for at vide, om han kan rejse sig op uden at blive svimmel. Hvis han er i tvivl om det selv, må jeg bede ham om at gøre det for mig. (Interview med sygeplejerske)

Citatet illustrer, at det i høj grad er et spørgsmål om øvelse i at udvikle det digitale kliniske blik. Personalet forklarer, at der ligger en risiko for at miste informationer, når man skifter til video, særligt i de tilfælde hvor videoen er af svingende kvalitet. Dette betyder også, at patienten i højere grad skal fungere som en 'diagnostisk aktør' (Pols 2011, Oudshoorn 2008) og selv være opmærksom på symptomer: at det blå mærke på armen ikke skyldes, at man er klodset, men svimmel på grund af blodtryksregulerende medicin. For personalet er der derfor en stor opgave i på den ene side at aflaste patienten ved at stille spørgsmål og stille det kliniske blik til rådighed for patienten, og på den anden side uddanne patienterne, så de får en solid ballast til at kunne fungere som diagnostiske aktører.

Udover videosamtalerne peger patienterne på betydningen af kunne modtage og sende beske-

om ugen for at se beskeder fra personalet. Nogle af patienterne efterlyser samtidig en måde, hvorpå de kan sende beskeder til personalet, fx om problemer med at sende data ind. Ønsket om at skrive fremfor at ringe bunder i en hensyntagen til personalets arbejdsmonter og arbejdspress, hvor patienterne gerne vil kunne aflevere et budskab, men samtidig undgå at forstyrre unødigt.

5.6 Optitrering af medicin: Værdier og subjektive symptomer

Et centralt formål med behandlingen er at få optitreret patientens medicin. Set i forhold til målsætningen om at øge patienternes handlingskompetence og sygdomsforståelse er det væsentligt at belyse samarbejdet mellem patienter og sygeplejersker samt at opnå viden om patienternes forståelse for medicineringen.

Når patienterne fortæller om deres medicin, deler de den op i to kategorier: medicin for blodtrykket (fx medicin for hjerterytme, blodfortyndende og hjertestyrkende) og vanddrivende medicin. Den vanddrivende medicin reguleres i samarbejde mellem sygeplejersken og patienterne. Reguleringen støttes gennem videokonsultationerne, hvor sygeplejersken kan undervise patienterne i selv at holde øje med vægten og subjektive symptomer på væske i kroppen, fx i form af hævede ankler. Sammen med medicinlisten har patienten således en række redskaber til at varetage eventuel justering af medicinen. Enkelte patienter i projektet må selv tage vanddrivende piller efter behov, hvorimod andre skal følge en fast dosis, de ikke må ændre selv, men hvor deres subjektive vurderinger og udvikling i vægt indgår i reguleringen ved næste konsultation.

I forhold til blodtryksmedicinen har patienterne en blandet oplevelse af, hvorvidt de kan mærke effekten af medicinen og i givet fald på hvilken måde: nogle kan mærke, at det virker, enten ved at de får det bedre eller dårligere i form af svimmelhed eller åndenød; andre kan ikke mærke en ændring, og kun en enkelt mener at kunne læse det ud fra, at pulsen forbedres. Det generelle billede er imidlertid, at patienterne ikke kan se en sammenhæng mellem den indtagne medicin og tallene. I stedet baserer patienterne deres tilbagemeldinger til personalet på de subjektive symptomer. Patienterne kan eksempelvis skrive i kommentarfeltet, at det sortner for øjnene, at de er svimle, trætte eller oplever andre symptomer. De subjektive symptomer gennemgås af patient og sygeplejerske under videokonsultationen.

De subjektive symptomer indgår som centrale elementer i den telemedicinske konsultation. Tolkningen af subjektive symptomer i sammenhæng med målinger og medicin er en kompleks opgave, der sker i samarbejde med den behandlende sygeplejerske og læge, og hvor det er helt klart for patienterne, at dosis af blodtryksmedicin reguleres af det kliniske personale. I interviewundersøgelsen giver patienterne udtryk for, at de ikke kan se en virkningssammenhæng mellem deres medicinering og udviklingen i graferne over blodtryk, puls og vægt. Der er ikke en direkte grafisk oversigt, som kobler medicinering, patientoplevelse af symptomer, puls, blodtryk og vægt. Patienterne selv har ikke efterlyst biometriske data eller grafiske fremstillinger, der præsenterer medicinens effekt, og sygeplejerskerne peger på, at det er for komplekst med for mange informationer, som kan virke overvældende og potentielt afskrækkende i de tilfælde, hvor medicinen skal justeres op og ned for at finde den rette dosis. Koblingen af alle disse informationer sker i samarbejde mellem sygeplejersken og patienten. Videokonsultationerne udgør således et centralt udgangspunkt for egenomsorg som partnerskab.

5.7 Patientsikkerhed og potentielle utilsigtede hændelser

Hensigten med projektet har desuden været at udvikle en løsning, der medvirker til at øge patientsikkerheden.

Flere steder peger personalet på, at hjemmemålingerne giver et bedre billede af patientens tilstand end traditionelle blodtryksmålinger i ambulatoriet, først og fremmest fordi de foregår i vante omgivelser, og sekundært fordi de finder sted over længere tid, hvilket skaber et solidt datagrundlag. Samtidig fortæller personalet, at den telemedicinske løsning gør det lettere at få patienterne til at foretage hyppigere målinger, hvis der er behov for det, eksempelvis hvis de oplever svimmelhed. Dette adskiller sig i princippet ikke fra den tidligere praksis med døgnmålinger, om end det er mere behageligt for patienten. I konventionel behandling udleveres almindelige blodtryksapparater til patienterne efter behov, men den store forskel er dog, at patienter i konventionel behandling selv skal skrive målingerne ned, hvorimod data i det telemedicinske forløb indsendes trådløst. Set fra projektledelsens side er fordelene, at det mindsker risikoen for fejl, da data ikke skal registreres manuelt.

Omvendt giver enkelte sygeplejersker udtryk for bekymring i forbindelse med medicineringspraksisser ved det telemedicinske forløb, som på enkelte punkter adskiller sig fra konventionel behandling.

Fælles for både konventionelle og telemedicinske konsultationer er, at regulering af medicin indgår som et fast element, hvor patienten fortæller om eventuelle subjektive symptomer, og sygeplejersken så justerer dosis på baggrund af pakkeanbefalinger, subjektive symptomer samt resultater fra laboratoriet med blodprøvesvar. Sygeplejersken gennemgår herefter den nye medicinliste med patienten. Her adskiller det telemedicinske forløb sig, idet medicinlisten gennemgås via skærmen. Usikkerhed blandt noget af personalet omkring visning af medicinlisten på patientens skærm under videokonsultationen betyder, at de er bekymrede for, om patienten kan have misforstået instrukserne. Næste trin i arbejdsgangen omkring medicinerung består af udlevering af medicinlisten. Ved en fremmødekonsultation får patienten medicinlisten i hånden, hvor den i det telemedicinske behandlingsforløb i stedet sendes til patienten via HIT-systemet. I den forbindelse peger observationerne på en risiko for, at der kan opstå fejl, når personalet skanner og gemmer medicinlisterne i HIT-systemet. Processen er sårbar, idet den håndteres manuelt, herunder navngivning og placering af fil på drevet. Dette forhold skal ses i relation til systemets status som demonstrationsprojekt, hvor det må forventes, at den færdige løsning vil have taget højde for dette. Endelig udtrykker nogle af sygeplejerskerne bekymring for, at medicinlisten i det telemedicinske forløb kun kan ses på skærmen. Skærmen står stationært placeret et sted i hjemmet, hvorimod patienterne ofte vil hælde piller i dosisæsker et andet sted, hvorfor nogle af sygeplejerskerne peger på en risiko for, at patienterne ikke kigger på listen, når de hælder medicinen op. Patienterne selv giver ikke udtryk for bekymring, og nogle af dem fortæller, at de tager receptlisten, som de får udleveret på apoteket, og bruger den, når de hælder medicinen op.

5.8 Diskussion og delkonklusion

Evalueringen viser, at patienterne er trygge ved den telemedicinske behandling, og at særligt kontinuiteten i bemandingen er en væsentlig faktor i den forbindelse. Samtidig viser evalueringen, at både patienter og personale fremhæver betydningen af fysiske møder indledningsvis – som led i etablering af en god relation – samt afslutningsvis i forløbet. Projektet har endvidere vist, at det digitalt medierede samarbejde kan variere undervejs i forløbet, og at strukturen for konsultationerne og bredden af berørte emner ændres undervejs og kan dække hele spektret fra undersøgende spørgsmål og diskussioner, som bidrager til læring i forhold til det at have en hjertesygdom, til fokuserede samtaler omkring selve optitreringen. Selvom personalet i projektet ikke oplever at opnå helt samme relation til patienterne, er det en central pointe fra litteraturen, at sygeplejerskerne her kan opøve og udvikle et digitalt klinisk blik.

Et centralt element i konsultationerne er regulering af medicin. Her viser evalueringen, at det primært er videokonsultationerne, som udgør en platform for samarbejdet mellem personale og patienter ved at skabe et overblik og sammenhæng mellem medicinering, værdier og oplevede symptomer. De forudgående hjemmemålinger bidrager til at skabe et kvalificeret beslutningsgrundlag for personalet i den videre behandling, hvilket antages at være med til at øge patient-sikkerheden. Omvendt udtrykker nogle sygeplejersker bekymring for potentielle utilsigtede hændelser i forbindelse med medicinen og peger på en række brud mellem fysiske artefakter og relaterede handlinger, fx at medicinlisten ikke er fysisk tilgængelig og mobil i hjemmet.

6 Implementering

6.1 Formål

Formålet med dette kapitel er at belyse, hvilke erfaringer hospitalerne har gjort sig i forbindelse med implementering af løsningen. Hensigten med kapitlet er endvidere at identificere, hvilke forudsætninger der skal være til stede for implementering af regionale telemedicinske løsninger. Et af hovedformålene med den telemedicinske løsning er at opnå et hurtigere behandlingsforløb samt at behandle flere patienter pr. time. Et særligt fokus i dette kapitel er derfor at belyse organisatoriske faktorer, som er af betydning for at kunne accelerere forløbet.

6.2 Baggrund: Implementering som social forhandling

HIT-projektet har haft form af et demonstrationsprojekt, hvor det ikke har været intentionen, at løsningen skal sættes i drift efter projektets afslutning. Det har dog været centralt at opnå viden om forudsætninger for implementering af regionale telemedicinske projekter.

Flere studier peger på, at implementering i høj grad er kædet sammen med organisatoriske aspekter og det, som i nogle studier kaldes "acceptans", dvs. at brugerne accepterer løsningen (Broens et al. 2007, Joseph et al. 2011). Disse overordnede kategorier udfoldes af Obstfelder, Engeseth og Wynn (2007), som har gennemført et systematisk review af litteratur vedrørende implementering af telemedicinske løsninger. De peger overordnet set på, at implementering handler om social forhandling og identificerer en række karakteristika, som kendetegner succesfuld implementering: at der er en tydelig udfordring i forhold til at levere en specifik sundhedsydelse; at den telemedicinske løsning ses som en fordel; at telemedicin ses som en løsning på politiske eller medicinske udfordringer; at der er samarbejde mellem de parter, som ønsker, at løsningen skal implementeres, og de parter, som skal tage løsningen i brug; at organisatoriske og tekniske udfordringer adresseres, samt at fremtidsudsigterne for løsningen er blevet taget i betragtning (Obstfelder, Engeseth & Wynn 2007). Det er således relevant at skærpe fokus på de sociale forhandlinger, som finder sted, når telemedicinske løsninger implementeres.

6.3 Organisatorisk set-up

Projektet har en todelt projektledelse, hvor der har været henholdsvis en klinisk forankret projektleder fra Herlev Hospital og en administrativ projektleder, der er forankret i Region Hovedstadens Center for It, Medico og Telefoni (CIMT).

6.3.1 Beskrivelse af klinikken

De deltagende enheder var Herlevs hjertesvigtssklinik, Hvidovres hjertemedicinske dagshospital, Glostrups hjertesvigtssklinik og Bornholms medicinske ambulatorium. Mellem dem var der stor forskel på den organisatoriske opbygning i forhold til håndteringen af hjertesvigtspatienter.

Herlevs hjertesvigtssklinik er et ambulatorium, hvis patientgrundlag udelukkende er patienter med hjertesvigt (hjertefunktion på $< 40\%$). Der er dermed et stort patientgrundlag egnet til inklusion i forhold til HIT. Klinikken fungerer som et ambulatorium, der har planlagte patient-samtaler alle hverdage i dagtimerne. En nyvisiteret patient får en indledende samtale, der er afsat en time til. I det konventionelle behandlingsforløb har Herlev Hospital sat 30 minutter af til de efterfølgende konsultationer. Da alle patienter er planlagte, har det i projektet været mu-

ligt at samle de telemedicinske patienter i blokke. Klinikken er drevet af sygeplejersker med delegeret ordinationsret. To af sygeplejerskerne deltog i afprøvningen af HIT.

Hvidovres hjertemedicinske dagsafsnit er et dagshospital, som også varetager akutfunktioner. Generelt er dagen løst struktureret, og udgangspunktet er, at tiden kan tilpasses patientens behov. De tilknyttede patienter i afdelingen er i udredningsfasen – en del med atrieflimren, hvilket vanskeliggør hjemmemonitorering, og uafklarede patienter der er for gode til sengeafsnit, men for dårlige til ambulatoriet. Der er dermed ikke ret mange 'rene' hjertesvigtspatienter, som kan indgå i et standardiseret optitreringsforløb. Patientgrundlaget for HIT-projektet vurderes derfor ikke stort nok til, at hele 'blokke' i løbet af dagen kan reserveres til ren telemedicin. Samtidig gør afdelingens akutfunktion, at det i det hele taget er vanskeligt at overholde tider, da akutte patienter har førsteprioritet. Dette gør sig gældende for alle planlagte besøg, men det er sværere at kommunikere til de telemedicinske patienter, hvis der opstår ventetid. Dette blev forsøgt løst, dels ved at give de telemedicinske patienter tider om eftermiddagen, hvor der er mest roligt, dels ved at tydeliggøre over for patienterne, at der kan forekomme ventetid. En enkelt patient nævnte også en aftale med sygeplejersken om, at hun ringer, når der er tid, fremfor at patienten skal sidde og vente ved skærmen. De telemedicinske konsultationer varetages af én sygeplejerske, som har delegeret ordinationsret.

På Glostrup Hospital var de deltagende sygeplejersker og patienter tilknyttet hjertesvigtsklinikken, som ligger under kardiologisk ambulatorium. Ambulatoriet består af en række klinikker og et sengeafsnit. Hjertesvigtsklinikken har tilknyttet to sygeplejersker, hvoraf den ene har delegeret ordinationsret. Klinikken modtager sædvanligvis patienter om fredagen og dermed også de telemedicinske patienter efter konference med læge torsdag. Hver formiddag bruges 45-60 minutters forberedelse til at få et overblik over dagens patienter. En nyhenvist patient har først en times indledende konsultation, og i et optitreringsforløb er der efterfølgende afsat 45 minutter pr. gang inkl. forberedelse og registrering.

Bornholms medicinske ambulatorium har på grund af den særegne geografi stor bredde og tager sig bl.a. af det hjertemedicinske område, herunder også hjertesvigtspatienterne. Ambulatoriet har årligt omtrent 60 patienter, som lever op til inklusionskriterierne for HIT og dermed udgør patientgrundlaget. De seneste år har hospitalet foretaget en del reorganiseringer, og den tilknyttede læge har karakter af konsulent. Sygeplejersken har delegeret ordinationsret som på de andre hospitaler.

6.3.2 Accelererede forløb

En af målsætningerne med demonstrationsprojektet var at belyse, om der i et telemedicinsk behandlingsforløb kunne opnås en tidsbesparelse på den enkelte konsultation, således at der kunne gennemføres 4-5 telemedicinske konsultationer i timen. Om denne målsætning fortæller personalet på Herlev Hospital:

Interviewer: Målet var, at der skulle kunne nås en telemedicinsk konsultation på et kvarter – er det realistisk?

SPL 1: Ikke med de systemer, vi har nu. Det er ikke realistisk, fordi vi stadig skal bruge vores andre systemer. Men hvis vi kun havde det telemedicinske system, hvor vi kunne booke og bestille blodprøver og skrive og ordinere medicin og udsende medicin-seddel...

SPL 2: Så ville jeg sige 20 minutter. Konsultationer via tele varer i gennemsnit 8-12 minutter, hvis man kigger på selve videodelen af det. Det er lidt mindre end en almindelig konsultation, hvor jeg vil tro, at patienterne gennemsnitligt er her 20 minutter, og så ligger dokumentationen efterfølgende. (Gruppeinterview med sygeplejersker)

Udtalelserne fra sygeplejerskerne peger på, at god integration mellem systemer er vigtig for at lette arbejdet med administrative opgaver. Forud for konsultationerne gennemgår sygeplejersken patientjournalen. Her er det centralt, at der opnås et hurtigt overblik over patientens historik og aktuelle tilstand. Det samme gør sig gældende efter endt konsultation, hvor det er væsentligt, at redskaberne til dokumentation, ændringer i medicinering samt booking af nye tider er tilsvarende effektive at benytte. Tanken har været, at HIT-plattformen skulle give netop dette overblik ved at integrere information fra forskellige it-systemer og samle disse data i ét skærmbillede, men som beskrevet i kapitel 3 om teknologien har teknikken ikke altid fungeret, og integrationen har ikke været så stor som ønsket. Samtidig tyder observationsstudierne på, at sygeplejersker, som har opøvet en rutine i brug af systemet, er hurtigere til at interagere med systemet i forbindelse med administration. Sygeplejersker, som ikke har haft så mange patienter i telemedicinsk behandling, bruger eksempelvis lidt længere tid på at sende medicinlisten til patienten, idet der her er en kompleks handlingsrækkefølge involveret i at skanne, gemme, uploade og sende medicinlisten, som kan være vanskelig at huske. Udover tidsbesparelsen ved administration forventer projektledelsen, at der vil være tid at spare ved telemedicinske konsultationer, idet der ikke er behov for at hente patienten i venteværelset, følge den ud efter endt konsultation eller bestille patienttransport¹⁰.

Endvidere har det været en forventning, at den samlede tid til behandlingsforløbet kan forkortes gennem telemedicin. Flere giver udtryk for, at de tekniske vanskeligheder har betydet, at de har brugt mere tid end sædvanligt, og at det har været vanskeligt at accelerere forløbet på grund af "Stop & Go"-perioderne, hvor projektet har holdt pause. Alligevel oplever personalet på *Herlev Hospital*, at de er lykkedes med at accelerere behandlingsforløbet:

Interviewer: Hvad var det, I forventede med denne telemedicinske behandling, og er det opnået?

SPL 1: Jeg forventede, at vi kunne køre den samme kommunikation som i konsultationen på de mest ukomplicerede ting, og det synes jeg bestemt, det har levet op til.

SPL 2: Vi forventede også, at vi kunne få patienterne hurtigere optitreret, og det har det også levet op til. Det er, fordi vi har afsat rigtig mange tider til det. Vi har haft mulighed for at sætte patienterne på afhængig af, hvad deres behov var, og ikke afhængig af, at der var halvanden måned til, de kunne komme igen.

(Gruppinterview med sygeplejersker)

Sygeplejerskerne påpeger, at hurtig behandling er vigtig, idet risici for komplikationer nedbringes, fordi patienterne hurtigere opnår korrekt medicinering; en eventuel negativ udvikling kan tages i opløbet, og patienterne hurtigere kan påbegynde deres rehabilitering, hvilket også bidrager positivt til deres forløb. Derudover understreger sygeplejerskerne på *Herlev Hospital*, at de har fået ekstra tid lagt ind i projektperioden, som er dedikeret til telemedicinske konsultationer. Dette betyder, at der er mere luft i bookingkalenderen i forhold til at indkalde patienter til telemedicinske konsultationer end til konventionel behandling, og derved opnås en hurtigere optitrering.

Samtidig peger sygeplejerskerne på en grundlæggende hovedproblemstilling, nemlig at det er vanskeligt at skaffe patienter nye tider på hjertesvigtsklinikken på *Herlev Hospital*. Denne problemstilling genkendes på *Glostrup Hospital*. Sygeplejerskerne her forklarer, at der som regel går 3-4 uger mellem konsultationerne på grund af manglende tider i programmet, og omkring

¹⁰ Derudover spiller den delegerede ordinationsret en vigtig rolle for både de konventionelle og telemedicinske konsultationers varighed. Medicinering er central i et optitreringsforløb, hvorfor det er væsentligt, at lægen er let tilgængelig, eller at sygeplejerskerne har delegeret ordinationsret. Såfremt disse forudsætninger ikke er på plads, kan en sygeplejerske bruge meget tid daglig på at lokalisere en læge, der har tid til at tage stilling til ændringer i patientens medicinering.

jul og ferier øges ventetiden yderligere. *Hvidovre og Bornholms Hospitaler* oplever derimod ikke samme udfordringer med at finde tider og påpeger, at der dermed heller ikke er behov for et accelereret forløb. Personalet her mener, at det telemedicinske behandlingsforløb ikke kan bidrage til at opnå hurtigere behandling. For Hvidovre Hospital ligger en del af forklaringen i, at behandlingen er placeret på dagshospitalet, hvilket indebærer en større fleksibilitet i tildelingen af tider, ligesom varigheden af den enkelte konsultation også er fleksibel og varierer. Omvendt kan patienterne opleve en dags ventetid i forbindelse med konsultationerne på hospitalet, da dagshospitalet også skal varetage akutte opgaver.

6.4 Support

Et formål med projektet har været at udforske, hvordan organisatoriske strukturer kan understøtte telemedicinsk behandling. En central pointe har vist sig at være organisering af support.

6.4.1 Klinisk personale og tekniske kompetencer

Det skal man gøre helt klart, at det ikke kan hjælpe noget, hvis man vil køre sådan nogle systemer, at man vil have, at os behandlere skal være ansvarlige for teknikken/supporten, for det kan vi slet ikke. (Interview med sygeplejerske)

Der forsvinder min tålmodighed inden for det, hvis jeg skal give råd, vejledning og support fra noget, som jeg ingen kompetencer har i. (...) Det er ikke det, vi er gearet til, og det er ikke det, vi vil, for det er ikke det, vi er ansat til. Det er også vigtigt, hvor hurtigt man kan få fat i nogen. For hvis vi begynder at føle, at vi svigter vores patienter og ikke kan komme igennem og ikke kan give en ordentlig behandling, så bliver der slukket for det. (Interview med sygeplejerske)

I et projekt omkring telemedicin skal sygeplejerskerne have nogle basale it-kundskaber, hvilket de fleste har i kraft af anvendelsen af EPJ, samt ønske om at prøve nye systemer. I indeværende projekt har personalet haft mod på at anvende den nye løsning, men projektet har også berørt grænsen for, hvad man vil kunne forvente, at sygeplejerskerne kan og vil engagere sig i rent teknisk. I projektet har den behandlende sygeplejerske fungeret som mellemlid til support. Når patienterne har oplevet, at de ikke kan sende data eller har haft andre tekniske udfordringer, så har de ringet til sygeplejersken, som har videregivet spørgsmålet eller problemstillingen til enten den kliniske projektleder eller teknisk support. Personalet på flere hospitaler har udtrykt ønske om, at patienterne kan henvende sig direkte til teknisk support, så personalet undgår at skulle fungere som mediator for en problemstilling, de ikke selv oplever eller kan hjælpe med. For sygeplejerskerne er det centralt, at de kan fokusere på det, de ser som deres primære opgave, nemlig behandling af patienterne – ikke teknisk problemløsning.

6.4.2 Center for It, Medico og Telefoni (CIMT)

Undervejs i projektet har man løbende forsøgt at opnå den bedst mulige organisering af supportfunktionen. Indledningsvis lå funktionen hos support desk'en i Region Hovedstadens Center for It, Medico og Telefoni (CIMT). Dette set-up blev dog udfordret af intern omorganisering i CIMT. Fra klinikerside var oplevelsen, at tilbagemeldinger på mails om fejl kunne tage flere dage, og sygeplejerskerne henvendte sig i denne periode derfor til den kliniske projektleder, som enten selv kunne løse problemet eller identificere, hvor fejlen lå, og sende opgaven videre til rette vedkommende. Responstiden er samtidig central for patientbehandlingen, og undervejs blev der derfor lavet en aftale med CIMT om, at supporten til projektet blev lokalt forankret hos CIMT-medarbejdere på Herlev Hospital. Dette betød, at sygeplejerskerne kunne sende e-mails direkte til den lokale CIMT-medarbejder på Herlev Hospital, som hurtigt kunne reagere og løse

problemet – enten ved at overtage patientcomputerne og rette fejlen eller ved at videreformidle fejlen til den relevante partner.

At samle supporten har også peget på et behov for afklaring ud til de lokalt placerede CIMT-medarbejdere på nogle af de andre hospitaler. For eksempelvis Bornholms Hospital har placeringen af supporten på Herlev Hospital betydet en ændring i samarbejdsrelationerne på hospitalet og brud på den måde, som det lokale CIMT-personale traditionelt inddrages i projekter på. Her skal sygeplejersken ikke længere kontakte de lokale CIMT-medarbejdere, da de ikke er inddraget i projektet og derfor ikke har mulighed for at hjælpe. Den kliniske projektleder har ved besøg på hospitalet fungeret som teknisk support.

Det har i projektet været drøftet, at den direkte support af patienterne betyder, at CIMTs medarbejdere vil komme til at varetage en anden type service end vanligt. Denne problemstilling har ikke været aktuel i indeværende projekt, hverken set fra patienternes side, fra relevante CIMT-medarbejdere eller fra projektledelsen. Endelig betyder den komplekse organisationsstruktur, hvor den samlede løsning involverer en lang række leverandører, at CIMT har skullet interagere med en lang række partnere i forbindelse med identificering af årsager til fejl og udbedring af disse. Dette har ikke dog ikke været set som en udfordring her, hvor CIMT-medarbejderen let har kunnet identificere typen af fejl, samt hos hvilken samarbejdspartner fejlen skal udbedres.

6.4.3 Installation af system

I forbindelse med installation af systemet hos patienten er der en række praktiske opgaver, hvor sygeplejerskerne skal oprette patienterne hos IBM, således at patienten får tildelt patient-ID (et PID-nummer). Derefter udfylder sygeplejerskerne en bestillingsseddel til Post Danmark, som varetager installationen hos patienten. Forud for installationen bliver computeren matchet med blodstryksmål og vægt og koblet til det relevante PID-nummer. Denne proces er foregået manuelt, og i projektet peges der på behovet for at minimere risikoen for fejl i denne proces ved eksempelvis at anvende strejkoder og digitalisere processen, således at der ikke sker fejl i kobling af PID-nummer, computer og måleapparater. Medarbejderen fra Post Danmark sætter computeren op hos patienten og foretager et testkald til sygeplejersken for at sikre, at der er forbindelse.

Flere sygeplejersker giver udtryk for, at disse typer opgaver, fx at tildele PID-numre til patienterne eller sidde klar til test af systemet og forbindelsen, med fordel kan varetages af supportorganisationen.

6.5 Projektledelsens rolle

Hospitalerne har haft forskellige forudsætninger for at deltage og er blevet involveret i projektet på forskellige tidspunkter, hvilket er en vigtig pointe i forhold til at forstå, hvordan systemet er blevet modtaget og anvendt.

I dette demonstrationsprojekt udspringer systemet fra et offentlig-privat innovationssamarbejde (OPI). Her var Herlev Hospital og til dels Bornholms Hospital og en række private samarbejdspartnere (IBM, T26, In-Jet og Post Danmark) de primære drivkræfter bag udviklingen af systemet. Udbredelse og implementering af systemet til hospitaler udover i Herlev har været præget af forsinkelser på grund af tekniske udfordringer, ligesom systemet har været præget af ustabil driftssikkerhed.

Personalet på de fire hospitaler er generelt positivt indstillet over for et telemedicinsk behandlingsforløb som koncept, men føler, at indeværende løsning langt fra lever op til deres forvent-

ninger grundet de tekniske udfordringer. Projektet har stået over for en stor udfordring i forhold til forventningsafstemning, idet personalet på nogle af de øvrige hospitaler indledningsvis havde en forestilling om, at de fik en fuldt funktionel løsning. I stedet har de modtaget en løsning, hvor de er blevet overrasket over niveauet af den tekniske modenhed. Personalet på disse hospitaler har taget udfordringen op i en blanding af fascination af perspektiverne i det telemedicinske koncept på den ene side og på den anden side en større eller mindre oplevelse af resignation over for den konkrete løsning. Som i øvrige implementeringsprocesser er det vigtigt at skabe opbakning blandt personalegrupper og ledelse, men i dette tilfælde har det været en særlig udfordring grundet de tekniske udfordringer.

De sygeplejersker, som har skullet anvende løsningen, understreger i den forbindelse, at det har været væsentligt, at der har været en klinisk projektleder, som har været engageret i projektet og derudover har været let tilgængelig og reageret meget hurtigt, når der har været problemer. Især fremhæves det som positivt, at den kliniske projektleder både har haft en solid klinisk forankring med viden om organisering af det kliniske arbejde og har haft stærke it-mæssige kompetencer. Den kliniske projektleder har varetaget en lang række praktiske opgaver, som trækker på begge typer af viden og kompetence, fx uddannelse af personalet, teknisk support og problemløsning samt koordinering mellem projektpartnere. Den kliniske projektleder forklarer, at det på grund af de tekniske udfordringer har været en central opgave at sikre motivationen blandt personalet på de deltagende hospitaler.

Den telemedicinske løsning blev udviklet på Herlev Hospital, hvor den administrative projektleder var forankret på hospitalet og udgjorde en af drivkræfterne i udviklingen af projektet. Undervejs i projektet blev den administrative projektlederrolle flyttet organisatorisk til i stedet at høre under Regionens Hovedstadens CIMT. Projektledelsen argumenterer for, at dette skift i organisatorisk tilhørsforhold var en styrke i forhold til at skulle implementere og supportere demonstrationsprojektet på regionalt plan. Den administrative projektleders rolle ændrede ligeledes karakter undervejs. Indledningsvis havde den administrative projektleder fokus på udvikling af løsningen. Senere blev der fokuseret på at skabe rammerne for få tingene til at fungere i forhold til klinikkerne, leverandører og øvrige samarbejdspartnere, fx i forbindelse med samarbejdsaftaler, økonomiske rammeaftaler og sikring af aftaler om teknisk support fra CIMT.

En central pointe er ifølge projektledelsen, at der med den organisatoriske forankring og todelte projektledelse er skabt en organisatorisk struktur, hvor projektledelsen fungerer som bindeled mellem strategiske prioriteringer og satsninger på regionalt niveau, tekniske visioner og udfordringer i det konkrete projekt samt personalemæssig forståelse og motivation blandt personalet på hospitalerne, som skal tage den telemedicinske løsning i brug.

Projektledelsen argumenterer for, de derved har haft et solidt og strategisk funderet udgangspunkt for at håndtere eventuelle konflikter eller ubalancer mellem, hvad der eksempelvis giver mening fra et klinikerperspektiv, og hvad der giver mening i forhold til en regional strategisk satsning.

Ved implementering af nye tiltag er der ofte behov for ekstra opmærksomhed og tildeling af ressourcer, fx i form af tid dedikeret til at tilegne sig den nye løsning. I indeværende projekt er det personalets oplevelse, at der var sat tilstrækkelig tid af til såvel uddannelse som ibrugtagning og dedikeret tid til de telemedicinske konsultationer samt dokumentation i forbindelse hermed. Dog har den afsatte tid ikke altid stemt overens med det faktiske behov. Således har uddannelse af personalet været efterfulgt af et uforudset "Stop & Go", hvilket medførte behov for genopfriskning, da systemet igen blev meldt klar til brug. Tilsvarende har perioder med "Stop & Go" betydet, at planlagte telemedicinske konsultationer alligevel ikke kunne afholdes med brug af systemet, og uvished om tidspunktet for klarmelding af systemet har betydet pauser i inkludering af nye patienter.

6.6 Diskussion og delkonklusion

En central udfordring for implementering af projektet relaterer sig til pointen fra Obstfelder et al. om, at succesfuld implementering er karakteriseret af, at der *'skal være et problem, og at telemedicin skal ses som løsningen på dette problem, eller på anden måde ses som en fordel'* (Obstfelder, Engeseth & Wynn 2007). En central målsætning med den telemedicinske behandling var at opnå et accelereret behandlingsforløb, bl.a. for at løse udfordringer med ventetider. Imidlertid har hospitalerne meget forskellige forudsætninger og oplevelse af problemet, hvor to af hospitalerne ikke kan genfinde problemet med at finde tider, og har dermed også vanskeligt ved at se potentialet for at øge hastigheden af behandlingsforløbene gennem telemedicin. Derudover har det organisatoriske set-up på hospitalerne betydet, at nogle klinikker ikke kan se besparelspotentialet. Projektledelsen peger på, at den mest effektive afvikling af telemedicinske konsultationer opnås ved at samle disse konsultationer, så de afholdes samme dag umiddelbart i forlængelse af hinanden. Dette skyldes bl.a., at systemet tager lang tid at starte op. På Hvidovre og Bornholms Hospitaler har det på grund af eksisterende organisatoriske strukturer og lille gruppe af inkluderede patienter ikke været muligt at samle telemedicinske konsultationer. Disse udfordringer er delvist opvejet af personalets tilslutning til projektet på det konceptuelle plan, hvor de principielt mener, det er vigtigt at afprøve telemedicinske løsninger for at afklare, om og i givet fald hvordan telemedicin kan indgå i fremtidige behandlingsforløb.

En anden udfordring relaterer sig til pointen om, *'at organisatoriske og tekniske udfordringer skal adresseres'* (Obstfelder, Engeseth & Wynn 2007). En teknisk umoden løsning, som er præget af utilstrækkelig driftssikkerhed og perioder med "Stop & Go", har vanskeliggjort implementeringen. Dette gælder både i forhold til forsinkelse af udbredelsen, og i forhold til at en del af personalet kun haft få patienter i et telemedicinsk forløb og derfor ikke har fået opbygget rutine i anvendelsen af systemet og erfaringer med de tilhørende arbejdsgange. Projektledelsen har haft et stort fokus på at løse tekniske problemer undervejs ved kontinuerligt at være til stede på hospitalerne. Samtidig har projektledelsen løst udfordringen omkring support af løsningen ved at samle den ét sted hos én medarbejder hos CIMT, hvilket har haft stor betydning for, at personalet hurtigt har kunnet få hjælp med tekniske problemstillinger. Det er gennem projektet blevet tydeligt, at supportorganiseringen skal tænkes ind i alle projekter og løsninger af denne karakter. Samtidig rejser projektet spørgsmål om, hvorvidt der bør oprettes en decideret telemedicinsk support enhed, som varetager support af alle regionens telemedicinske løsninger.

I forhold til pointen hos Obstfelder et al. om, *'at der skal være et samarbejde mellem de parter, som ønsker at løsningen skal implementeres, og de parter som skal tage løsningen i brug'* (Obstfelder, Engeseth & Wynn 2007), så har man i projektledelsen søgt at imødekomme netop denne udfordring gennem en todelt projektledelse, som har været forankret henholdsvis i klinikken og i en regional strategisk enhed. For projektledelsen har det været vigtigt at støtte hospitalerne i implementeringen både ved at skabe nogle klare rammer og samarbejdsaftaler for projektet og løbende være kontakt til hospitalerne for at udbedre tekniske vanskeligheder, undervise personalet i brug af systemet og hjælpe til at imødekomme udfordringer ved organisering og brug af løsningen. Som ved andre demonstrationsprojekter, se fx (Hübbe et al. 2010), er løsningen forankret hos få personer, hvor projektledelsen har karakter af ildsjæle. Dette er på den ene side en vigtig faktor for motivationen blandt det personale, som skal anvende systemet, men udgør i et fremtidigt perspektiv også en sårbarhed, hvor løsningen risikerer ikke at have en tilstrækkelig organisatorisk forankring på hospitalerne.

7 Økonomi

7.1 Introduktion

Dette kapitel fokuserer på de økonomiske aspekter af den telemedicinske behandling. Udgangspunktet er det randomiserede forsøg, som har fundet sted, og sammenligningen finder derfor sted imellem de patienter, der har modtaget traditionel behandling (kontrolgruppen), og de patienter, der har modtaget telemedicinsk behandling (interventionsgruppen).

Den telemedicinske løsning er blevet indført med forventning om 1) at erstatte 50-60 % af de fysiske kontakter med telemedicinske videobaserede kontakter, 2) at behandle ca. 4-5 patienter i timen i forhold til de 2 patienter, der behandles i timen ved traditionel behandling, 3) hyppigere opfølgning af patienten – hver 2. uge fremfor de nuværende 3-4 uger imellem opfølgning, og 4) at reducere den samlede behandlingstid med 50 %.

Dette kapitel vil så vidt som muligt evaluere de forventede forbedringer i behandlingen beskrevet ovenfor. Derudover vil der blive redegjort for de omkostninger, der har været afholdt i projektperioden og fremadrettet kan forventes ved implementering i Region Hovedstaden.

7.2 Data

Data til de økonomiske beregninger er indsamlet fra flere datakilder som indikeret i Tabel 7.1.

Tabel 7.1 Datagrundlag for den økonomiske evaluering

Omkostningskomponent	Leverance	Kilde	Datagrundlag
Omkostninger til udstyr og teknik (computere og andet udstyr, opsætning af computere og andet udstyr samt server)	Server og hosting	IBM/t26	Ny-beregnet tilbud dimensioneret til hhv. 200 og 2.000 patienter
	Computere og anden hardware	In-Jet ApS	Regning på faktisk afholdte udgifter i forbindelse med HIT-projektet
	Levering og installation af computere mv. hos borgeren	Post Danmark A/S	Ny-beregnet tilbud dimensioneret til hhv. 100 og 1.000 patienter
Omkostninger ved support og administration	Teknisk support, installation mv. i klinikkerne	CIMT i Region Hovedstaden (IT, Medico og Telefoni) v. Marianne Bjerregaard Lauritsen	Estimeret fremtidigt ressourcebehov i en driftssituation på baggrund af personalets registreringer
	Projektadministration, problemhåndtering og uddannelse af personale	Klinisk projektleder og afdelingssygeplejerske Jimi Claussen	Tidsregistrering af faktisk forbrugt tid
Omkostninger ved behandling og registrering af patienter	Telemedicinsk konsultation og almindelig konsultation	Udførende sygeplejersker	Tidsregistrering af faktisk forbrugt tid

Ud over ovenstående omkostningskomponenter er der indhentet et udtræk af HIT-databasen, hvilket muliggør opgørelser af behandlingsforløbenes længde. Udtrækket indeholder anonymiseret patient-ID, inklusionstidspunkt, status og tidspunkt for statusændring.

Patientgrundlag og dimensionering i Region Hovedstaden

Udgifter til en udrulning af HIT i hele Region Hovedstaden afhænger af patientgrundlaget. I Regionen er der i perioden 21. juni 2012 til 30. juni 2013 ifølge Det Nationale Indikatorprojekt

(NIP)¹¹ identificeret 2.037 hjertheinsufficienspatienter i Landpatientregisteret (LPR). Af disse vurderer afdelingssygeplejerske Jimi Claussen, kardiologisk ambulatorium ved Herlev Hospital, at mellem en tredjedel og halvdelen af patienterne kan drage nytte af HIT. Dette giver altså et patientgrundlag på mellem 670 og 1.000 patienter.

Det antages, at et forløb i HIT tager ca. 4 måneder¹². Det vil sige, at en patientcomputer kan benyttes til 3 patienter om året. Der skal derfor bruges mellem 225 og 335 patientcomputere¹³ til en udrulning. Denne antagelse bygger på, at det kun er en del af hjertheinsufficienspatienterne, der vil få tilbudt telemedicin. Ved stort patientindtag vil patienter, der kunne have glæde af telemedicin, altså blive tilbudt behandling i ambulatoriet.

Da nogle patienter fortsat vil blive behandlet i ambulatoriet, *kan* en udrulning i Region Hovedstaden altså skaleres, således at der ikke er overkapacitet.

7.2.1 Patientgrundlag i det kliniske forsøg

Randomiseringsprocessen er designet, således at nyhenviste patienter til hjerteklinikken identificeres af sygeplejersken, som herefter vurderer, om patienten umiddelbart kan inkluderes. Hvis patienten vurderes egnet til at deltage, informeres denne, og hvis vedkommende accepterer at indgå i projektet og kan håndtere det it-relaterede materiel, inkluderes denne og randomiseres.

Tabel 7.2 giver et overblik over, hvor mange patienter der opfylder en række krav for at kunne indgå i beregninger af omkostninger ved selve behandlingen. Som det ses, findes der i det oprindelige udtræk fra HIT-databasen 49 patienter i interventionsgruppen og 26 patienter i kontrolgruppen.

For at lave beregninger på den gennemsnitlige anvendte behandlingstid er der på de enkelte hospitaler foretaget registreringer af forbrugt tid ved de enkelte dele af behandlingen. Der er foretaget fuldstændig registrering af 8 patienter i interventionsgruppen og 7 patienter i kontrolgruppen.

Tabel 7.2 Patientgrundlag for beregninger i den økonomiske evaluering. Beregnet på baggrund af HIT-databasen og registreringer på hospitalerne

	Gruppe	
	Intervention	Kontrol
Antal patienter i HIT-databasen	49	26
Antal patienter med et afsluttet forløb	31	15
Antal patienter med et afsluttet forløb, der ligger efter inklusionen	12	8
Antal patienter med et afsluttet forløb, hvor forløbet er afsluttet senere, end det er begyndt, og hvor der er registreret tidsforbrug	8	7

Kilde: HIT-databasen og registreringer.

¹¹ Udtræk fra Det Nationale Indikatorprojekt foretaget af afdelingssygeplejerske Jimi Claussen.

¹² Dette oplyses i protokollen for HIT-projektet.

¹³ $670 \text{ patienter} / 3 \text{ patienter pr. computer} = 223,33 \sim 225 \text{ computere}$, $1.000 \text{ patienter} / 3 \text{ patienter pr. computer} = 333,33 \sim 335 \text{ computere}$.

Der har været substantielle problemer i forbindelse med gennemførelse af forsøget og indsamling af data omkring behandlingernes samlede længde. Derved er der ikke datamæssigt grundlag for at gennemføre en effektmåling af, hvorvidt forsøget har haft indflydelse på behandlingslængden.

HIT er i udgangspunktet dimensioneret efter proof-of-concept princippet, hvilket vil sige, at det er dimensioneret efter at kunne undersøge, om den telemedicinske behandling af hjerteinsufficiens kan implementeres og udføres. Herudfra skulle der ifølge protokollen som minimum indgå 50 patienter i forsøget (enten som indsats- eller kontrolgruppe).

Status er imidlertid, at kun 20 patienter har afsluttet behandlingen, hvoraf 12 patienter er fra interventionsgruppen og 8 patienter fra kontrolgruppen. Disse er registreret som afsluttede i HIT-databasen og burde derfor kunne indgå i analysen af behandlingslængde. For at vurdere validiteten af data er der for alle 20 behandlingsforløb blevet gennemført en journalgennemgang af behandlingsforløbene og tilhørende registreringer. Denne gennemgang er udført af afdelingssygeplejerske Jimi Claussen fra kardiologisk afdeling på Herlev Hospital. Han er klinisk projektleder på HIT.

Journalgennemgangen viste, at ud af de 12 patienter i interventionsgruppen er 1 patient fejlregistreret som interventionspatient, men burde være kontrolpatient; 2 patienter er ifølge journalen suspenderet, men registreret som afsluttet i databasen, og 5 patienter burde være suspenderet på grund af uregelmæssigheder i behandling eller compliance. Dette giver en restpopulation på i alt 4 patienter i interventionsgruppen.

Inden randomisering er patienter blevet udvalgt, så de generelt ligger i den stærkere del af patientpopulationen. Dette er gjort for, at de patienter, der trækker intervention, kan forventes at have et minimum af funktionsniveau, hvilket er en forudsætning for at deltage i forsøget. I løbet af perioden er der dog åbnet op for, at patienter med atrieflimmer kunne inkluderes i forsøget. Denne lidelse er i den oprindelige protokol for gennemførslen af HIT identificeret som et klart eksklusionskriterium, fordi patientgruppen generelt er "svagere" og forventeligt vil have længere forløb. Ved en eventuel effektmåling er der ikke datamæssigt grundlag for at se, hvilke patienter der er henholdsvis relativt stærke og svage, hvilket kan have afgørende betydning for effekten.

Patienter i kontrolgruppen har i modstrid med intentionen i den oprindelige protokol for HIT-projektet modtaget et særligt intensivt behandlingsforløb. Kontrolgruppen er således ikke som oprindelig forudsat sammenlignelig med grundpopulationen. Som følge heraf indgår kontrolgruppen ikke i den fremtidige kliniske evaluering. Den intensiverede behandling er opstået i forlængelse af de tanker, som ligger bag HIT.

En række forhold gør således, at der ikke er et datamæssigt grundlag for at gennemføre en effektmåling af, om interventionen har reduceret behandlingstiden, som er hypotesen bag forsøget. Forsøget har således resulteret i en langt mindre brugbar patientpopulation end oprindeligt planlagt. Når der korrigeres for fejlregistreringer, er der 4 patienter tilbage i interventionsgruppen. Desuden har kontrolgruppen modtaget behandling, som ikke modsvarer den forventelige behandling. Endelig er indsatsgruppen ikke sammensat som kontrolgruppen.

Driftsøkonomisk opgørelse

Den økonomiske evaluering af HIT bygger på både historiske data og registreringer af det faktiske forbrug samt fremadrettede tilbud med udgangspunkt i omkostningerne ved en eventuel udrulning i hele Region Hovedstaden.

Opgørelserne bygger på de forventede faktiske udgifter til udstyr, it og support og på det faktiske anvendte tidsforbrug i forbindelse med behandlingen.

Det antages i beregningerne, at der ikke skal ske kapacitetstilpasninger i forbindelse med den "normale" behandling. Det betyder, at der ikke tages højde for, om en eventuel tidsbesparelse vil resultere i afskedigelse af personale eller et mindre pladsbehov.

Beregningerne tager ikke højde for afskrivning på udstyret. Beregningen af omkostninger ved udrulning af HIT i hele Region Hovedstaden dækker over det samlede investeringsbehov i det første år.

Omkostningerne opdeles i faste og variable omkostninger, da de samlede omkostninger og de gennemsnitlige omkostninger pr. patient ved en udrulning af projektet er afhængig af, hvordan udrulningen dimensioneres.

Statistisk test

Ved sammenligning af gennemsnittet imellem interventions- og kontrolgruppe benyttes en t-test med signifikansniveau på $\alpha=0,05$. Desuden afrapporteres estimerede middelværdier med 95 % konfidensintervaller angivet i parentes.

7.3 Resultater

7.3.1 Omkostninger i forbindelse med den tekniske løsning og support

Omkostninger i forbindelse med interventionen beregnes med henblik på eventuel udbredelse af HIT til hele Region Hovedstaden.

Udgifterne til driften består både af faste udgifter, der ikke er afhængige af antallet af patienter, og variable udgifter, der varierer med antal patienter. Disse er skilt i nedenstående tabeller. Tabel 7.3 viser, at de samlede faste udgifter i første år estimeres til 1.545.960 kr.

Tabel 7.3 Opgørelse af faste udgifter til den tekniske løsning og support

Udgifter	Faste udgifter, kr.		
	Lav (200)	Høj (2.000)	Estimat
IBM portal løsning	689.160	818.760	753.960
IN-JET målesystem			
Support/projektledelse			112.000
Træning og uddannelse af personale			20.000
It, Medico og Telefoni-support			660.000
Totale faste udgifter			1.545.960

Kilde: Indhentede registreringer og tilbud i forbindelse med HIT.

Nedenstående Tabel 7.4 viser de variable omkostninger i forbindelse med en udrulning af HIT i Region Hovedstaden. Det samlede estimat bygger på en antagelse om et patientgrundlag på ca. 840 patienter og 280 computere.

Det ses af tabellen, at udgifterne pr. patientmaskine er 17.512 kr. De samlede estimerede variable omkostninger ved en udrulning i Region Hovedstaden beløber sig til 4.903.000 kr.

Tabel 7.4 Opgørelse af variable udgifter til den tekniske løsning og support

Udgifter	Variable udgifter, kr.		
	Lav	Høj	Estimat
IN-JET målesystem			
Udgifter patientmaskine			9.565
Drift/software/logistik patientmaskine (12 måneder)	5.760	10.134	7.947
Pr. maskine			17.512
Total (225-335 patientcomputere)	3.940.000	5.867.000	4.903.000

Kilde: Tilbud i forbindelse med HIT.

Udover ovenstående udgifter er der udgifter til oplæring og træning af sygeplejersker. Dette er af afdelingssygeplejerske Jimi Claussen estimeret til at beløbe sig til 4 arbejdsdage, hvilket svarer ca. til 22 % af en måned¹⁴. Sygeplejerskerne i hjertesvigtssklinikken på Herlev Hospital har en månedsløn på mellem 30.000 og 35.000 kr. Det svarer derfor til mellem 6.600 og 7.700 kr. til uddannelse pr. klinik/hospital. Hvis det antages, at det telemedicinske tilbud vil forankres på de kardiologiske afdelinger på Amager, Bispebjerg, Hillerød, Gentofte, Glostrup, Rigshospitalet og Herlev samt medicinske afdelinger på Hvidovre og Bornholm, giver det en samlet udgift på mellem 59.400 og 69.300 kr., svarende til et estimat på 64.350 kr.

Den årlige omkostning til den tekniske løsning og support er samlet i tabel 7.5.

Tabel 7.5 Samlede variable og faste omkostninger i første år ved udrulning i Region Hovedstaden

Samlede variable og faste omkostninger, kr.	
Faste omkostninger	1.546.000
Variable omkostninger	4.903.000
Uddannelse	64.000
Total	6.513.000

Ud over de ovenfor anførte udgifter, der knytter sig til en driftssituation, har afdelingssygeplejerske Jimi Claussen haft en række opgaver af administrativ karakter. Disse er blevet registreret og har i løbet af ca. et halvt år (15. august 2013 til 6. december 2013) resulteret i 242 timer. Det svarer på årsbasis til 484 timer, 70,14 arbejdsdage eller ca. 4 fuldtidsmåneder¹⁵. Hvis det antages, at lønnen svarer til den højest lønnede sygeplejerske på Herlev Hospital, giver det en årlig omkostning på ca. 140.000 kr.

7.3.2 Omkostninger og opgørelser i forbindelse med behandlingen af patienter i HIT

Som beskrevet har der fundet en registrering af de enkelte kontakter og forløb sted. I nedenstående Tabel 7.6 findes en opgørelse af den samlede registrerede sygeplejersketid brugt på hvert forløb og de estimerede omkostninger ved denne behandling.

Tabellen viser, at den registrerede sygeplejersketid for et helt forløb er 137 minutter for interventionsgruppen og 116 minutter i kontrolgruppen. Denne forskel er ikke statistisk signifikant (p -værdi = 0,547).

¹⁴ Skat regner med 18 reelle arbejdsdage pr. måned (<http://www.skat.dk/SKAT.aspx?oID=1826279>), 4 dage/18 dage = 0,22 = 22 %.

Tallene viser, at det ikke kan konkluderes, at der er brugt færre sygeplejerskeminutter i interventionen.

Tabel 7.6 Opgørelse af den samlede brugte behandlingstid og de samlede behandlingsomkostning pr. forløb. Opdelte for interventionsgruppen og kontrolgruppen

Gruppe			
	Intervention	Kontrol	Test
Hvor meget sygeplejersketid er gået til hvert behandlingsforløb (afsluttede patienter) i minutter (95 % konfidensintervaller i parentes)	137 minutter (64,6; 167,7) (N = 8)	116 minutter (64,6; 167,7) (N = 7)	P = 0,547
Sygeplejersketid omregnet til omkostning ved behandling ¹⁵ i kr. (95 % konfidensintervaller i parentes)	556 kr.	472 kr.	

Note: Forskellen mellem intervention- og kontrolgruppen er testet ved en t-test med et 5 % konfidensniveau.

Kilde: HIT-databasen og tidsregistreringer.

I nedenstående Tabel 7.7 er den registrerede forbrugte tid på de enkelte konsultationer opgjort for henholdsvis videokonsultation eller fremmødekonsultation.

Det ses i tabellen, at den gennemsnitlige videokonsultation har taget ca. 15 minutter, hvor en fremmødekonsultation har taget ca. 17 minutter. Forskellen er ikke statistisk signifikant (p-værdi = 0,318).

Der ses heller ikke signifikant forskel imellem tiden brugt på registreringer imellem de to konsultationstyper.

Den samlede forbrugte tid pr. konsultation er 36 minutter for videokonsultationer og 36 minutter for fremmødekonsultationer. Der er altså ingen praktisk forskel på den forbrugte tid i de to konsultationsformer for de registreringer, der er foretaget (p-værdi = 0,900). Estimatet underbygger den underliggende antagelse om, at der behandles ca. 2 patienter i timen.

Tallene viser, at der ikke er sket et signifikant fald i den forbrugte tid pr. konsultation i interventionens videokonsultationer i forhold til den traditionelle fremmødekonsultation.

Tabel 7.7 Opgørelse af registreret tid pr. konsultation (henholdsvis video og ambulant) og brugt tid på registrering i it-systemer (henholdsvis video og ambulant)

Gruppe			
	Videokonsultation (N=34)	Fremmødekonsultation (N=30)	Test
Tidsforbrug ved en konsultation (video hhv. fremmøde) i minutter (95 % konfidensintervaller i parentes)	15 minutter (12,0; 17,4)	17 minutter (14,2; 18,7)	P = 0,318
Tidsforbrug ved registreringen af patienter i forbindelse med konsultation video hhv. fremmøde (ikke medregnet tekniske problemer) i minutter (95 % konfidensintervaller i parentes)	19 minutter (16,9; 21,0)	17 minutter (15,3; 19,5)	P = 0,285
Tidsforbrug for en hel kontakt (video hhv. fremmøde) i minutter (95 % konfidensintervaller i parentes)	36 minutter (31,1; 39,9)	36 minutter (32,9; 38,9)	P = 0,900

Note: Forskellen mellem video- og fremmødekonsultationer er testet ved en t-test med et 5 % konfidensniveau.

Kilde: HIT-databasen og tidsregistreringer.

¹⁵ Den gennemsnitlige månedsløn for sygeplejerskerne er 32.500 kr., hvilket svarer til 244 kr. i timen.

I forbindelse med projektet er medarbejderne blevet bedt om at registrere tekniske problemer i en separat log. Disse registreringer dækker over, når systemet "fryser", eller hvis der er problemer med rettigheder eller lignende.

I interventionsgruppen er der samlet 14 patienter, der er registreret behandlingstid på. Samlet set er der registreret problemer i 275 minutter (~4,6 timer) svarende til en omkostning på ca. 1.118 kr.

7.3.3 Takstmæssige konsekvenser af HIT

Ovenstående analyser knytter sig til de faktiske omkostninger til den tekniske løsning og time-løn i forbindelse med behandling. For regionen vil de takstmæssige konsekvenser af tilbuddet også være relevante.

Beregninger af de takstmæssige konsekvenser af interventionen bygger på takster fra 2013 udregnet ved hjælp af Statens Serum Instituts værktøj interaktiv DRG¹⁶ og på baggrund af de beskrevne registreringer. Til værdisætning af den telemedicinske kontakt benyttes den telemedicinske ambulante takst, se Tabel 7.8 nedenfor.

Tabel 7.8 Takster baseret på, hvordan kontakter i henholdsvis ambulatorier og HIT registreres

Diagnose	Procedure	Procedure	Procedure	Procedure	Procedure	DAGS-gruppe	DAGS takst i kr.
DI500	ZZ3925	ZZ9010	BVDY0	BUGA1	AAF21	PG13G	1.408
DI500	ZZ3925	ZZ9010	BVDY0		AAF21	BG50A	864
DI500		Ambulant substitutionstakst, telemedicin				BG50G	433

Et samlet behandlingsforløb estimeres i nedenstående Tabel 7.9. Det er ikke muligt at identificere antallet af kontakter pr. forløb på baggrund af de udførte registreringer. Det antages derfor – på baggrund af oplysninger fra afdelingssygeplejerske Jimi Claussen, at der er 8 kontakter pr. forløb.

Tabel 7.9 Opgørelse af produktionsværdi ved DAGS-takster pr. patient og ved udrulning

	HIT	Alm. ambulante HIK
Pr. patient, kr.	3.464	6.912
Ved udrulning (lavt estimat på 670 patienter), kr.	2.320.880	4.631.040

Ovenstående tabel viser, hvilken værdi der danner udgangspunkt for afregningen mellem kommune og region samt region og sygehus. Den telemedicinske kontakt tillægges altså i det nuværende takstsystem en betragteligt lavere værdi.

7.4 Diskussion og delkonklusioner

Denne økonomiske analyse belyser det driftsøkonomiske investeringsbehov ved en eventuel udrulning af HIT-konceptet i Region Hovedstaden og evaluerer de eventuelle ændringer i de omkostningskomponenter, det var målsætningen at reducere.

¹⁶ <http://drqservice.ssi.dk/grouper/Modules/Home/>

Resultaterne tyder ikke på, at der er blevet brugt mindre tid pr. konsultation i projektet, hvilket betyder, at der heller ikke kan behandles flere patienter i timen.

I projektet har det ikke været muligt at lave en opgørelse over det samlede antal besøg i henholdsvis interventions- og kontrolgruppe og hyppigheden af konsultationer. Indeværende økonomiske analyse tegner et billede af en fremtidig udrulning i Region Hovedstaden på baggrund af de faktisk afholdte udgifter og nyberegnete tilbud baseret på samme teknologi. Den teknologiske udvikling inden for telemedicinske løsninger går dog fortsat stærkt, og de patientcomputere, der er benyttet i projektet, vil – ved denne rapportes offentliggørelse – være erstattet af billigere tablets.

Analyserne af det anvendte tidsforbrug i henholdsvis interventions- og kontrolgruppe bygger på grund af forsøgets størrelse på et relativt begrænset datagrundlag. Dette gør, at estimerne bliver relativt usikre. Det kan altså ikke konkluderes, at telemedicin ikke kan optimere patientforløb.

8 Tværgående diskussion, konklusioner og forudsætninger for implementering

I dette kapitel samles op på tværs af rapportens delkonklusioner i forhold til demonstrationsprojektets formål om accelereret forløb og den patientoplevede behandling. For de foregående kapitlers delkonklusioner henvises til de specifikke kapitler. Afslutningsvis i dette kapitel peges på en række forudsætninger for implementering og drift af regionale telemedicinske løsninger.

8.1 Diskussion og konklusioner

Et af de primære formål med demonstrationsprojektet var at opnå en række konkrete målsætninger vedrørende et accelereret forløb i form af kortere konsultationer og hurtigere behandlingsforløb. I forhold til et accelereret forløb har det på baggrund af et meget spinkelt datagrundlag i den økonomiske analyse imidlertid ikke været muligt at drage nogen konklusioner. Den organisatoriske analyse peger dog på nogle faktorer, der har haft indflydelse på acceleration af behandlingsforløbet.

Projektet er baseret på en ambitiøs teknisk løsning, hvor der er skabt en selvstændig telemedicinsk platform, som har haft til hensigt at integrere data fra EPJ og eksempelvis trække data fra Labka og GS Åben. Formålet har været at skabe en platform, som giver det kliniske personale et overblik og samler relevant data i ét skærm billede. Potentielt kan dette medvirke til en effektiv forberedelse, afholdelse og dokumentation af konsultationerne. Evalueringen peger på, at det er vigtigt for personalet at have en sammenhængende klinisk it-arbejdsplads, som støtter personalet i at skabe overblik og lette arbejdsgange i forbindelse med dokumentation samt administration. Desværre har systemet manglet stabilitet og driftssikkerhed. De tekniske udfordringer har præget afprøvningen af systemet og motivationen for ibrugtagning hos en stor del af personalet. Desuden har de tekniske vanskeligheder gjort det vanskeligt for personalet at opøve rutiner i brug af systemet, og det har virket forstyrrende i afholdelse af fx videosamtalerne. De tekniske vanskeligheder har dermed virket som en hindring for målsætningen om et accelereret forløb. Det er dog en central pointe, at det er vanskeligt at sige, om acceleration af forløb kan opnås med en mere moden og driftssikker løsning.

Derudover har det været en målsætning, at det telemedicinske behandlingsforløb bidrager positivt til patientperspektivet i form af øget egenomsorg, herunder øget viden og handlekompetence samt i form af øget fleksibilitet.

Patienterne i interviewundersøgelsen er computervante og formår alle at anvende løsningen, som har en enkel brugergrænseflade. Patienterne ved, at der er tale om et demonstrationsprojekt, og bærer derfor over med de tekniske udfordringer, men fremadrettet stiller de krav til hastighed, driftssikkerhed og funktionalitet, som de er vant til fra anden software og hardware. De er trygge ved de telemedicinske konsultationer og fremhæver betydningen af den oplevede kontinuitet i bemandingen. I den telemedicinske løsning er egenomsorg baseret på et partnerskab mellem patient og klinisk personale, hvor videokonsultationerne udgør et medie til samarbejde, kommunikation og fortolkningsarbejde mellem patient og sygeplejerske. Imidlertid er begrebet egenomsorg og de hertil relaterede praksisser åben for fortolkning, hvilket betyder, at noget, der giver mening i en klinisk kontekst, kan være i konflikt med, hvad der giver mening for nogle af patienterne.

Evalueringen viser, at der med den telemedicinske behandling opbygges nye praksisser for egenomsorg i form af udførelse af hjemmemålinger samt selv- og fjernmonitorering. Hovedparten af patienterne tilegner sig en selvmonitoreringspraksis i relation til hjemmemålingerne,

særligt vægt og blodtryk, mens enkelte overlader monitorering af værdierne til personalet. Patientsammensætningen i undersøgelsen har været heterogen i forhold til sygdomsforløb og sygdomsforståelse. Det har ikke været muligt at etablere mønstre eller sammenhæng mellem patientkarakteristika og andre praksisser for egenomsorg, fx at benytte de digitale muligheder til at være detektiv på sit eget forløb.

I forhold til egenomsorg i forbindelse med kroniske lidelser taler projektet ind i en kontekst, hvor det er relevant at diskutere ejerskab af data, idet patienterne selv genererer og monitorerer egne data. I projektet har patienten dog ikke status som ejer af data fra hjemmemålingerne, og adgangen til datahistorikken forsvinder ved afslutning af projektet. Set ud fra et perspektiv, hvor patient empowerment er i højsædet, er dette paradoksalt, især fordi der er tale om kronisk sygdom, hvor patienten selv vil have mulighed for at fortsætte en mindre intensiv monitorering af fx sit blodtryk, eventuelt i samarbejde med den praktiserende læge, som overtager behandlingen efter endt optitrering. Logisk set hører disse data til i patientens profil på sundhed.dk sammen med de øvrige officielle journaler og data. Samtidig peger projektet også på behovet for at afklare, hvordan patientens data deles og under hvilke vilkår. På den ene side tilhører data patienten og indebærer logisk set også, at denne har retten til at dele eller tilbageholde deling af data. På den anden side viser projektet også, at der kan opstå akutte tilfælde, hvor adgang til patientgenererede målinger vil kvalificere behandlingen i det øvrige sundhedsvæsen. Set fra det perspektiv vil det være en fordel, hvis patientens hjemmemålinger indgår i det samlede EPJ-landskab ligesom fx laboratoriesvar eller billedmoduler. I brugergrænsefladen hos patienten er der indbygget en funktion, som patienten skal aktivere for at sende data. Derigennem giver patienten samtidig sit samtykke til, at det behandlende personale får adgang til hjemmemålingerne. Med dette i baghovedet peger projektet på behovet for at udforske den digitale patients ejerskab af data fra hjemmemålinger og muligheder for at dele og synliggøre disse data.

Patienterne udtrykker stort ønske om den øgede fleksibilitet, som har været intentionen i projektet, men desværre ikke opnås til fulde grundet den stationære skærm. For patienter, der er erhvervsaktive, betyder en stationær løsning, at de er nødt til at arbejde hjemmefra eller tage fri. Samtidig er patienterne nødt til at tage på hospitalet for at få foretaget blodprøver, der dog ofte er placeret et par dage i forvejen. Selvom patienterne sparer et besøg på hospitalet på grund af videokonsultationerne, føler de sig ikke helt fri for hospitalet. Omvendt peger patienterne på, at ventetiden hjemme udnyttes bedre, og at de undgår følelsen af sygeliggørelse. Fremadrettet vil det være relevant at opnå en større fleksibilitet ved, at løsningen bliver mere mobil, hvilket også fremhæves af projektledelsen. Derudover kan der eksperimenteres med at opnå en tilsvarende fleksibilitet i forhold til blodprøvetagning, som ofte er forbundet med ventetid på hospitalet. En enkelt patient får eksempelvis foretaget blodprøven hos sin praktiserende læge.

Endelig havde demonstrationsprojektet til formål udforske de organisatoriske rammer og forudsætninger, som skal være til stede for at understøtte implementering og drift af telemedicinske behandlingstilbud regionalt.

De kvalitative studier har vist, at hospitalerne har haft meget forskelligt udgangspunkt og perspektiver vedrørende den grundlæggende antagelse om behovet for et accelereret forløb, som udgør et centralt argument for anvendelse af den telemedicinske løsning. På to af hospitalerne oplever de ikke udfordringer med at finde ledige tider til patienterne, dvs. de oplever ikke et problem og kan dermed heller ikke tilslutte sig argumentet om at forsøge at spare tid gennem telemedicinske behandlingsforløb. Dette udgør potentielt en væsentlig udfordring for implementering og anvendelse af telemedicinske løsninger. Dermed stiller demonstrationsprojektet også et centralt spørgsmål i forhold til at identificere, hvilke hjertesvigtssklinikker der vil have glæde

af den telemedicinske løsning, og om der eventuelt er andre fordele ved løsningen, der løser andre kliniske problemstillinger, som personalet måtte opleve.

Med HIT-plattformen er der opnået nogen grad af integration, hvor det er søgt at give klinikerne et værktøj, der samler information, som er relevant for behandlingen. Derigennem er der i projektet opnået erfaringer med, hvordan telemedicinske services kan fungere i en sammenhængende klinisk it-arbejdsplads. Denne udforskning af sammenhæng i den kliniske arbejdsplads bidrager dermed med viden, som er relevant for en overordnet problemstilling om, hvordan der skabes integration mellem telemedicinske systemer og telemedicinsk genererede data i hospitalernes eksisterende EPJ-landskaber. Denne viden er relevant i det bredere perspektiv for udvikling og implementering af telemedicinske løsninger, hvor et varieret udbud af telemedicinske services skal kunne fungere i samspil med en række EPJ-landskaber i de forskellige regioner¹⁷.

Demonstrationsprojektet har været rettet mod en konceptuel afprøvning på et relativt smalt speciale, og en del af det kliniske personale ser et potentiale i at tilbyde telemedicinsk behandling til flere typer af hjertesygdomme og ser det som en del af udviklingen, hvor også patienter med KOL, diabetes og andre kroniske sygdomme vil få tilbudt telemedicinsk behandling. Flere ser det som en del af udviklingen, hvor et generationsskifte betyder, at befolkningen bliver mere computervant, og at der derfor gradvist vil komme et større krav fra patienter og klinisk personale om en telemedicinsk behandling, hvorfor der stilles store krav til den tekniske modenhed samt til organisatorisk forankring og struktur.

Evalueringen peger endvidere på, at opbygning af organisatoriske strukturer, som forankrer og faciliterer implementering, er væsentlig både i forhold til projektledelse og i forhold til support. Projektledelsen har haft et stort fokus på at løse tekniske problemer undervejs ved kontinuerligt at være til stede på hospitalerne. Samtidig har projektledelsen imødekommet udfordringen omkring support af løsningen ved at samle supporten ét sted hos én medarbejder hos CIMT, hvilket har haft stor betydning for, at personalet hurtigt har kunnet få hjælp med tekniske problemstillinger. Det er gennem projektet blevet tydeligt, at organisering af support og projektledelse skal tænkes ind i alle projekter og løsninger af denne karakter. Samtidig rejses der i projektet spørgsmål om, hvorvidt der bør oprettes en decideret telemedicinsk supportenhed, som varetager support af alle regionens telemedicinske løsninger.

Derudover peger projektledelsen på de økonomiske incitamenter som betydningsfulde faktorer i forbindelse med udbredelse af løsningen til andre hospitaler. En central udfordring i at opnå tilslutning til telemedicin findes i takstsystemet, idet der stadig kun er få takster til telemedicinske konsultationer på fx lunge- og sårområdet, men ikke for hjerteområdet. Det er ikke noget, der kan løses i projektet, men kræver ændringer på nationalt niveau. Derudover er de eksisterende telemedicinske takster lavere end ved almindelige ambulante kontroller. I projekter med tekniske udfordringer og ekstra administration i form af dokumentation til kontrollerede studier og registrering af fx tidsforbrug kan det være svært at bevare den økonomiske dækningsgrad sammenlignet med konventionelt fremmøde. Så selvom man i projektperioden kan få lov til at benytte konventionelle takster, så gælder dette ikke, hvis man går i drift med en telemedicinsk løsning. En pointe fra projektledelsen er derfor, at der bør fokuseres mindre på eventuelle økonomiske besparelser, da de er vanskelige at realisere fra start i et projekt, og i stedet fokusere på de gevinster, man opnår på andre punkter, fx i forhold til egenomsorg og et bedre beslutningsgrundlag for det kliniske personale i arbejdet med at implementere telemedicinske løsninger.

¹⁷ Udvikling af standarder og infrastrukturer, der muliggør integration, udgør en central udfordring nationalt, og der arbejdes med problemstillingen fra flere sider, se fx National Sundheds-it (NSI) eller projektet for Klinisk Integreret Hjemmemonitorering, som er forankret ved MedCom (MedCom).

8.2 Forudsætninger for regional implementering af telemedicinske løsninger

Demonstrationsprojektet har illustreret, at en række forudsætninger skal være opfyldt, såfremt man ønsker implementering af telemedicinske løsninger i regionalt regi:

- Det er helt grundlæggende for implementering og udbredelse af en telemedicinsk løsning i regionalt regi, at løsningen er teknisk moden og driftssikker.
- Det er væsentligt, at den telemedicinske løsning indgår som integreret del af den sammenhængende kliniske it-arbejdsplads.
- Det bør overvejes, hvordan andet klinisk personale, som behandler patienten (fx personale fra en sengeafdeling eller akutmodtagelsen), kan få adgang til patienternes data fra telemedicinsk hjemmemonitorering.
- Der skal tages stilling til, hvordan patienterne kan få adgang til egne data efter endt forløb.
- Det er afgørende, at der er skabt en konstruktion for support af den telemedicinske løsning, samt at supporten ydes hurtigt, således at problemer ikke forhindrer gennemførsel af telemedicinske konsultationer. Supportorganisationen skal være robust nok til at kunne håndtere eksempelvis personaleudskiftning og eventuelt supportere flere forskellige telemedicinske løsninger.
- Support skal være rettet mod at hjælpe både patienterne og det kliniske personale med tekniske udfordringer. Det kan ikke forventes, at det kliniske personale kan eller vil fungere som support for patienterne.
- Det er væsentligt at afsøge, om de udfordringer, som den telemedicinske løsning skal afhjælpe, genfindes i de pågældende organisationer, samt skabe fokus på den række af mulige fordele, en løsning kan indebære, eksempelvis at telemedicin ikke kun handler om acceleration af behandlingsforløb eller besparelser, men også om øget patientsikkerhed og kvalificering af det kliniske beslutningsgrundlag. Det er dermed afgørende, at løsningen er meningsfuld i klinisk kontekst og organisation.
- Det er væsentligt at sikre en organisatorisk forankring, der sikrer en bæredygtighed i implementering og drift, som rækker ud over ildsjælene, der indledningsvis må forventes at bære udviklingen.
- Det er centralt at skabe fokus på opøvelse af de nye kompetencer, som er nødvendige for udøvelse af det digitale kliniske blik samt at forholde sig til de forandringer, som videokonsultationer og telemedicinske løsninger indebærer.
- Der bør være et tilstrækkeligt patientgrundlag, således at det kliniske personale har mulighed for at opnå rutine i brug af løsningen.
- Det er afgørende, at patienterne ser en fordel ved den telemedicinske løsning. Væsentlige faktorer i har i indeværende projekt først og fremmest været en øget fleksibilitet, hvor behandlingen i høj grad kan indrettes efter patientens egne behov, og dernæst øget patientsikkerhed i form af tryghed ved at blive holdt øje med samt – for nogle patienter – at få redskaber til selvmonitorering.
- Det er afgørende, at de patientrettede brugergrænseflader og funktioner er lette at anvende.

Litteratur

Aarhus, R. & Ballegaard, S.A. 2010, "Negotiating boundaries: managing disease at home", *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* ACM, Atlanta, Georgia, USA, pp. 1223-1232.

Ballegaard, S.A., Thorsen, M.T., Bro, L.L. & Wentzer, H. 2012, *Hjemmeteknologi til patienter med KOL. Patient, professionelle og organisatoriske perspektiver*, KORA, København.

Broens, T.H.F., Huis in't Veld, Rianne M H A., Vollenbroek-Hutten, M.M.R., Hermens, H.J., van Halteren, A.T. & Nieuwenhuis, L.J.M. 2007, "Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study", *Journal of Telemedicine and Telecare*, vol. 13, no. 6, pp. 303-309.

Bruun Jensen, C., Lauritsen, P. & Olesen, F. (eds) 2007, *Introduktion til STS: Science, Technology, Society*, Hans Reitzel, København.

Dansk Cardiologisk Selskab 2007, *Hjerteinsufficiens - DCS Vejledning 2007, nr 3*. Dansk Cardiologisk Selskab, København.

Dansk Hjertesvigtsdatabase 2013, *National Årsrapport 2013 - 1. juli 2012 - 30. juni 2013*, Kompetencecenter for Klinisk Kvalitet og Sundhedsinformatik Vest, Aarhus.

Danske Regioner, Kommunernes Landsforening, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, Social- og Integrationsministeriet, Erhvervs- og Vækstministeriet, Økonomi- og Indenrigsministeriet & Finansministeriet 2012, *National handlingsplan for udbredelse af telemedicin*, Fonden for Velfærdsteknologi, København.

DCS' arbejdsgruppe for hjertesvigt 2013. *Kronisk Hjertesvigt* [Dansk Cardiologisk Selskab],. Fås på: <http://nbv.cardio.dk/chf> [13. februar 2014].

Donovan, R. & Williams, A. 2007, "Home as Therapeutic Landscape: Family Caregivers Providing Palliative Care at Home" in *Therapeutic Landscapes*, ed. A. Williams, Ashgate, Aldershot.

Dørfler, L. & Hansen, H.P. 2005, *Egenomsorg - en litteraturbaseret udredning af begrebet*, Sundhedsstyrelsen, København.

Grøn, L. 2011, "Egenomsorg - et grænseprojekt i kronikeromsorgen", *Klinisk Sygepleje*, vol. 25, no. 4, pp. 13-24.

Hjerteforeningen, *Fakta om hjertesvigt*. Hentet på: https://www.hjerteforeningen.dk/hjertesvigt/fakta_om_hjertesvigt/ [13. februar 2014].

Hübbe, M.J., Mols, M., Holm-Petersen, C., Hansen, J. & Voss, H. 2010, *Brug af telemedicin mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital - Rapport fra et pilotprojekt*, Sundhedsstyrelsen, København.

Huniche, L. & Olesen, F. (eds) 2014, *Teknologi i sundhedspraksis*, Munksgaard, København.

Ihde, D. 1990, *Technology and the Lifeworld: from Garden to Earth*, Indiana University Press, Bloomington.

Joseph, V., West, R.M., Shickle, D., Keen, J. & Clamp, S. 2011, "Key challenges in the development and implementation of telehealth projects", *Journal of Telemedicine and Telecare*, vol. 17, no. 2, pp. 71-77.

Kristensen, F.F. & Sigmund, H. (eds) 2007, *Metodehåndbog for Medicinsk Teknologivurdering*, Sundhedsstyrelsen, København.

Langstrup, H. 2014, "Telemedicin" in *Teknologi i sundhedspraksis*, eds. L. Huniche & F. Olesen, Munksgaard, København, pp. 215-239.

MedCom , *Klinisk Integreret Hjemmemonitorering*. Fås på:
<http://www.medcom.dk/default.asp?id=112246> [22. april, 2014].

NSI, *National Sundheds-it*. Fås: <http://www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/National%20Sundheds-it.aspx> [22. april, 2014].

Obstfelder, A., Engeseth, K.H. & Wynn, R. 2007, "Characteristics of successfully implemented telemedical applications", *Implementation Science*, vol. 2, no. 25, pp. 1-11.

Oudshoorn, N. 2009, "Physical and digital proximity: emerging ways of health care in face-to-face and telemonitoring of heart-failure patients.", *Sociology of Health & Illness*, vol. 31, no. 3, pp. 390-405.

Oudshoorn, N. 2008, "Diagnosis at a distance: the invisible work of patients and healthcare professionals in cardiac telemonitoring technology", *Sociology of Health & Illness*, vol. 30, no. 2, pp. 272-288.

Pols, J. & Willems, D. 2011, "Innovation and evaluation: taming and unleashing telecare technology", *Sociology of Health & Illness*, vol. 33, no. 3, pp. 484-498.

Pols, J. 2012, *Care at a Distance. On the Closeness of Technology*, Amsterdam University Press, Amsterdam.

Pols, J. 2011, "Wonderful Webcams: About Active Gazes and Invisible Technologies", *Science, Technology & Human Values*, vol. 36, no. 4, pp. 451-473.

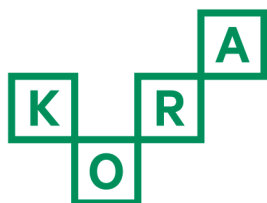
Regeringen 2004, *Sund hele Livet - de nationale mål og strategier for folkesundheden 2002-2010*, Indenrigs- og Sundhedsministeriet, København.

Region Hovedstaden - Health Care Innovation Lab, *HjerteInsufficiens - Telemedicin (HIT)*. Fås på:
http://www.regionh.dk/menu/Forskning/Innovation/Projekter/Healthcare_Innovation_Lab/Hjerteinsufficiens_telemedicin.htm [13. februar, 2014].

Sorknæs, A.D. 2013, *The effects of real-time telemedicine video consultations between nurses and patients with severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*. University of Southern Denmark, Odense.

Star, S. & Griesemer, J.R. 1989, "Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39", *Social Studies of Science*, vol. 19, no. 3, pp. 387-420.

Sundhedsstyrelsen 2013, *Pakkeforløb for hjerteklapsygdom og hjertesvigt*, Sundhedsstyrelsen, København.



**Det Nationale Institut
for Kommuner og Regioners
Analyse og Forskning**

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00