

BRUG AF TELEMEDICIN MELLEM RIGSHOSPITALET OG
BORNHOLMS HOSPITAL
– Rapport fra et pilotprojekt

2010

Brug af telemedicin mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital – Rapport fra et pilotprojekt
©Sundhedsstyrelsen, Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering

URL: <http://www.sst.dk/mtv>

Emneord: Telemedicin, ekkokardiografiundersøgelse, knæ- og hoftealloplastikoperation, MTV, medicinsk teknologivurdering, pilotprojekt

Sprog: Dansk med engelsk resume

Format: pdf

Version: 1,0

Versionsdato: 11. februar 2010

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, marts 2010

Kategori: Rådgivning

Design af rapportskabelon: Sundhedsstyrelsen og 1508 A/S

Opsætning af rapport: Rosendahls-Schultz Grafisk A/S

Layout af forside: Wright Graphics

Elektronisk ISSN: 1601-586X

Denne rapport citeres således:

Hübbe MJ, Mols M, Holm-Petersen C, Hansen J, Voss H

Brug af telemedicin mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital – Rapport fra et pilotprojekt

København: Sundhedsstyrelsen, Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering, 2010

Medicinsk Teknologivurdering – Puljeprojekter 2010;10(2)

Serietitel: Medicinsk Teknologivurdering – puljeprojekter

Serieredaktion: Stig Ejdrup Andersen & Mogens Hørder

Serieredaktionssekretær: Stig Ejdrup Andersen

For yderligere oplysninger rettes henvendelse til:

Sundhedsstyrelsen
Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering
Islands Brygge 67
2300 København S

Tlf. 72 22 74 00

E-mail: emm@sst.dk

Hjemmeside: www.sst.dk/mtv

Rapporten kan downloades fra www.sst.dk under udgivelser

Forord

Den foreliggende rapport omhandler telemedicinsk samarbejde mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital. Det drejer sig om et fremadrettet, klinisk relevant pilotprojekt, som indebærer både etablering, gennemførelse og evaluering af en ændret organisatorisk fremgangsmåde.

Pilotprojektet vedrører to udvalgte patientgrupper med tilknytning til det lokale sygehus på Bornholm, som har det til fælles, at de i forbindelse med behandlingsforløbet har behov for særlig lægelig ekspertise, som kun forefindes på større sygehuse med højt specialiserede funktioner, i dette tilfælde Rigshospitalet.

Projektet blev gennemført med en MTV-tilgang, dog er der ikke tale om en ”klassisk” medicinsk teknologivurdering (MTV). Da det drejer sig om et pilotprojekt, lå det uden for rammerne at gå i dybden med *alle* fire elementer (Teknologi, Patient, Organisation og Økonomi), som ifølge dansk MTV-tradition ideelt bør gennemgå grundig analyse. I lyset af at telemedicin i dette projekt netop ses som en ny måde at *samarbejde* på, blev der sat særligt fokus på analysen af de *organisatoriske* aspekter, mens de øvrige tre elementer fik lavere prioritet.

Rapportens indhold er opdelt i ni kapitler samt en fyldig sammenfatning på dansk og engelsk forrest i rapporten. De første fire kapitler kan betegnes som rapportens *introducerende* del. De belyser projektets baggrund og formål, giver en introduktion til såvel telemedicin generelt som til det konkrete pilotprojekt og efterfølges af en beskrivelse af anvendte metoder.

De næste fire kapitler udgør rapportens *analytiske* del, med et kapitel for hver af de førnævnte MTV-elementer. Teknologikapitlet er forholdsvis kort og udformet ud fra den betragtning, at der tages udgangspunkt i en eksisterende teknologi, som er forholdsvis enkel i forbindelse med den aktuelle anvendelse. Patientkapitlet beskriver patienternes oplevelser og holdninger – og er primært baseret på empiriske, herunder kvalitative, undersøgelser. Organisationskapitlet giver en grundig analyse af de organisatoriske erfaringer med telemedicinske konsultationer og deres implementering i dagligdagen. Der benyttes en kvalitativ, organisationssociologisk tilgang. Endelig er der økonomikapitlet, som fokuserer på omkostninger i forhold til alternative behandlingsforløb. En samfundsøkonomisk analyse blev fravalgt, da den lå udenfor data- og ressourcerammerne. Det niende kapitel samler op på delresultater og kapitelsammenfatninger og udgør rapportens *konkluderende* del.

Pilotprojektets målgruppe er primært beslutningstagende sundhedsmyndigheder på såvel regionalt som lokalt niveau, herunder hospitalsledelser, center- og afdelingsledelser. Projektet blev initieret og gennemført af Rigshospitalet i en projektorganisation med deltagelse af Bornholms Hospital og to andre nordiske sygehuse. Projektet blev gennemført i perioden 2006-2009 med finansiel støtte fra Sundhedsstyrelsens MTV-pulje.

Rapporten udgives i Sundhedsstyrelsens MTV-puljeserie, som indebærer, at rapporten har undergået ekstern peer-review. Rapporten ses som et nyt og vigtigt bidrag til den igangværende implementering af telemedicin.

Sundhedsstyrelsen, marts 2010

Indhold

Sammenfatning	6
Summary	16
1 Introduktion	26
1.1 Baggrund	26
1.2 Formål	27
1.2.1 Spørgsmål set i et MTV-perspektiv	27
1.3 Projektorganisation	27
1.3.1 Styregruppe	27
1.3.2 Projektgrupper	28
1.3.3 Hovedforfattere til kapitlerne	28
2 Telemedicin	29
2.1 Definition af telemedicin	29
2.2 Telemedicin i dansk sammenhæng	29
3 Pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital	31
3.1 Udvælgelse af patientgrupper	31
3.1.1 Inspirationstur til Fyn og Ærø og udvælgelse af patientgrupper	33
3.2 Knæ- og hoftealloplastik	34
3.3 Ekkokardiografi	34
4 Metode	35
5 Teknologi	36
5.1 Indledning	36
5.1.1 Litteraturgennemgang	36
5.2 Valg og implementering af telemedicinsk udstyr	37
5.3 Anvendelse og placering af det telemedicinske udstyr	38
5.4 Sammenfatning	38
6 Patient	39
6.1 Indledning	39
6.2 Metode	39
6.2.1 Spørgeskemaundersøgelsen	39
6.2.2 Den kvalitative undersøgelse	40
6.2.3 Observation	40
6.2.4 Interviews	40
6.3 Litteraturgennemgang	41
6.4 Resultater fra spørgeskemaundersøgelsen	41
6.5 Resultater fra den kvalitative undersøgelse	43
6.5.1 Beskrivelse af telemedicinsk konsultation/undersøgelse	43
6.5.2 Analyse af patienternes perspektiv på videokonference	44
6.6 Diskussion	51
6.6.1 Skepsis og kendskab	51
6.6.2 Forventninger til konsultationen	52
6.6.3 Udbredelse af videokonference til flere patientgrupper	53
6.7 Sammenfatning	54
7 Organisation	56
7.1 Indledning	56
7.2 Metode	56
7.2.1 Interviews	56
7.2.2 Observation	57
7.2.3 Litteratur	57
7.3 Analyse af afprøvningen af den telemedicinske løsning	57
7.3.1 Ekkokardiografi	57
7.3.2 Knæ- og hoftealloplastik	58

7.4	Diskussion på tværs af de to pilotområder: Ekkokardiografi og knæ- og hoftealloplastik	60
7.4.1	Ændringer i arbejdsdeling	60
7.4.2	Ændringer i videns- og kompetenceforhold	61
7.4.3	Samarbejdet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital	61
7.4.4	Ændringer i efterspørgsel	62
7.4.5	Fra pilot til drift	63
7.4.6	Volumen og muligheder for spin-off	68
7.4.7	Scenarier for organisatorisk videreudvikling af de telemedicinske løsninger	70
7.5	Sammenfatning	73
8	Økonomien	75
8.1	Indledning	75
8.2	Metode	75
8.2.1	Dataindsamling	75
8.2.2	Litteraturgennemgang	76
8.3	Sammenligning af alternative behandlingsforløb	76
8.3.1	Alternative behandlingsforløb inden for ekkokardiografi	76
8.3.2	Alternative behandlingsforløb for knæ- og hoftealloplastikoperationer	78
8.3.3	Indsamling og estimering af relevante omkostninger	79
8.3.4	Resultater – relevante omkostninger som funktion af antal konsultationer	82
8.4	Diskussion	83
8.4.1	Spin-off effekt	84
8.5	Sammenfatning	84
9	Konklusion	85
10	Referenceliste	87
11	Bilag	91
	Bilag 1: Spørgeskemaundersøgelsen	91
	Bilag 2: Interviewguide – medarbejdere på RH og BH	100
	Bilag 3: Spørgeskema brugt i spørgeskemaundersøgelsen	101
	Bilag 4: Observationsguide	109
	Bilag 5: Interviewguide – patienter involveret i telemedicin	110
	Bilag 6: Oversigt over relevante omkostninger	111

Sammenfatning

Introduktion – Baggrund og formål

Telemedicin opfattes traditionelt som en medicinsk teknologi, der vil kunne øge tilgængeligheden af sundhedsydelser i tyndt befolkede og afsidesliggende egne. Derudover opfattes telemedicin som en slags nødløsning, hvor det først og fremmest handler om patientens overlevelse, og hvor kvaliteten må komme i anden række.

Den almindelige anvendelse af telemedicin har form af en telekonference læge til læge, som ikke involverer patienten.

Formålet med denne rapport er som noget nyt at afprøve ambulante kontrol af patienter på telemedicinsk basis. Dette blev anvendt på patientkategorier, hvor der ikke er behov for en fysisk undersøgelse af patienten, og hvor teleteknologien gør det muligt, at den ambulante kontrol lige så godt kan foregå i patientens nærområde, fx Bornholm eller Færøerne.

Med andre ord: At undersøge muligheden for at integrere telemedicinen i de eksisterende behandlinger, hvor kontakten er planlagt i form af et ambulante besøg, som har rutinemæssig karakter.

Der er tale om et pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital. Pilotprojektet, der omhandler patienter fra Bornholm, bygger på to udvalgte patientgrupper:

- Patienter, der er henvist til knæ- og hoftealloplastikker¹ på Rigshospitalet, og som skal have foretaget forundersøgelser eller efterfølgende kontrol. Ved disse undersøgelser modtager Rigshospitalets læger relevante scanningsbilleder mv., og lægen har mulighed for at diskutere sin vurdering og indstilling direkte med patienten, selv om patienten befinder sig på Bornholms Hospital.
- Patienter, der er henvist til ekkokardiografiundersøgelser² af egen læge. Undersøgelserne af denne patientgruppe er gennemført på den måde, at patienterne er mødt på Bornholms Hospital, hvor selve ekkokardiografien er udført af en specialuddannet sygeplejerske. Billederne transmitteres til Rigshospitalet, således at de kan studeres af en kardiolog på Rigshospitalet. En beskrivelse af resultaterne forfattes i fællesskab af den specialuddannede sygeplejerske og Rigshospitalets kardiolog og kan danne udgangspunkt for stillingtagen til evt. videre behandling.

Selv om det i første omgang er disse patientgrupper, der er omfattet af pilotprojektet, er hensigten også at kvalificere overvejelser om, hvordan teknologien kan udvides til andre patientgrupper.

Telemedicin – Sundhedsfaglige ydelser over afstande

Telemedicin defineres i denne rapport som følgende: *”Telemedicin er sundhedsfaglige ydelser over afstand gennem anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi.”*

Telemedicin er et redskab til at øge ligheden i adgang til sundhedsydelser for borgerne uanset geografisk bopæl og er også et redskab til at imødegå manglen på speciallæger. Endvidere er det et redskab til at reducere omkostninger og stadig bibeholde eller forbedre kvaliteten i forhold til patientbehandling.

1 Erstatning af knæ- eller hofteled med et kunstigt led.

2 Ultralydsundersøgelse af hjertet.

Fremme af telemedicin indgår både i regeringens strategi for høj kvalitet i den offentlige service og i Region Hovedstadens fremtidige sundheds-it-strategi. I regeringens strategi for høj kvalitet vurderes det, at telemedicin repræsenterer et uudnyttet potentiale. I Region Hovedstadens fremtidige sundheds-it-strategi fastslås det, at den fortsatte medicinske specialisering og rekrutteringsvanskeligheder vil medføre et behov for at udbygge de telemedicinske løsninger.

Pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital

Bornholms Hospital er geografisk isoleret og har problemer med at rekruttere læger, ligesom Bornholm har store transportafstande, når behandlingen kræver, at patienten kommer til Rigshospitalet.

Telemedicin kan øge tilgængeligheden af lægelig kompetence og reducere transporttid og transportomkostninger for patienterne.

Rigshospitalet har forinden pilotprojektet bl.a. anvendt telemedicin på følgende områder:

- Røntgen i forhold til Grønland og Færøerne og den øvrige del af Region Hovedstaden
- Telekardiologiske konferencer sammen med Gentofte Hospital og Roskilde Sygehus
- Ultralydsundersøgelser af gravide – primært i forhold til Glostrup Hospital
- Telekonferencer til Bornholms Hospital ved akutte øjenskader
- EKG fra ambulancer
- Second opinion ved PET³-scanninger af børn i samarbejde med hospitaler i henholdsvis London og Detroit
- Hjemmekontrol af pacemakere i forhold til Færøerne, Grønland, Bornholm og den øvrige del af Region Hovedstaden.

En af de store udfordringer var at finde specialer og patientkategorier til at indgå i et telemedicinsk projekt. Dels er det ikke alle typer behandlinger/konsultationer, der er lige egnede, og dels er det en anden måde at gribe en konsultation an på, som udfordrer klinikerne i den måde, man traditionelt tænker behandlingsmåde på.

Som udgangspunkt var det projektgruppens opfattelse, at der inden for kræftområdet var patientgrupper, som med fordel kunne indgå i et telemedicinsk projekt.

Men her så lægerne en række barrierer, såsom specialiseret behandling (fx strålebehandling), fysisk undersøgelse udført af den samme behandlende læge og dybdegående samtaler, som kun kan gennemføres ansigt til ansigt.

Ved udvælgelsen blev der fokuseret på patientgrupper af en vis størrelse, som kommer til et ambulat besøg på Rigshospitalet, og hvor der under konsultationen ikke foregår nogen fysisk undersøgelse, men hvor konsultationen baseres på prøve- og/eller røntgen-svar.

De patientgrupper, som endte med at indgå i det telemedicinske projekt, var inden for det kirurgiske område *forundersøgelser og kontroller i forbindelse med hoftealloplastikker og knæalloplastikker* og inden for det medicinske område *ekkokardiografier*.

3 Positron emission tomography.

Metode

Rapporteringen fra pilotprojektet er set i et MTV-perspektiv, hvor elementerne "Teknologi", "Patient", "Organisation" og "Økonomi" bliver belyst.

Som metode til at belyse teknologien er anvendt interviews samt dokument- og litteraturgennemgang.

Patientaspektet er blevet belyst ved en spørgeskemaundersøgelse til bornholmske patienter, som har modtaget behandling på Rigshospitalet, og ved observationer og interviews med de patienter, som prøvede telemedicin i deres konsultation, samt ved litteraturgennemgang.

Organisationens rolle er belyst gennem interviews med teknikere og en tidligere leder af projektet. Derudover er der observeret nogle telemedicinske og nogle almindelige konsultationer. Her er endvidere benyttet litteratur- og dokumentgennemgang.

Økonomien er belyst ved komparativ analyse af de relevante omkostninger og litteraturgennemgang.

Teknologi – Telemedicin og erfaringerne hermed

Teknologien, som skal anvendes til telemedicinske konsultationer, er til stede i den form, som er nødvendig. De teknologiske krav er relativt ukomplicerede, og telemedicin kan baseres på et bredt udvalg af videokonferenceudstyr. Men det er afgørende, at lyd og billeder er optimale, og det skal derfor sikres, at apparaturet er af en sådan kvalitet, at dette er tilfældet. Ligeledes er det vigtigt, at internetforholdene er optimale. Der vil i implementeringsfasen være behov for teknisk personale til installation.

Inden for telemedicin er der overordnet tre løsninger:

- "Store-and-forward system" involverer indsamling af medicinske data og overførslen til en efterfølgende fortolkning. Et sådant system fjerner behovet for, at patienten og lægen er til stede på samme tidspunkt eller sted. Teknologien giver mere fleksibilitet for læger, da billeder lagres og er tilgængelige, når lægen har tid.
- "Hjemmebaseret telemedicin" giver klinikerne mulighed for at overvåge fysiologiske variable og teste resultater, billeder og lyd. Informationerne er for det meste indsamlet i patientens eget hjem eller i plejehjemmet.
- "Kontor- eller hospitalsbaseret telemedicin" er telemedicinske realtime-konsultationer mellem patient og kliniker, som normalt ville have krævet en ansigt-til-ansigt-konsultation.

Den valgte løsning til pilotprojektet for såvel ekkokardiografi som knæ- og hoftealloplastikkonsultationerne var telemedicinsk realtime-konsultation.

Inden køb af telemedicinsk udstyr blev der afprøvet to forskellige løsninger. Et webkamera, som var den billigste løsning, og et videokonferencesystem, som var noget dyrere. Valget faldt på videokonferencesystemet, grundet kvalitetshensyn.

Apparaturet, der anvendes, er TANDBERG Edge 95/85/75 MXP og TANDBERG 880 MXP, som består af en videokonferenceboks, der samler både videokamera, mikrofoner, højtalere, computer og TV-skærm. Der kræves internetopkobling, hvor regionsnettet benyttes, og i nogle tilfælde vil det være nødvendigt med mere båndbredde.

Det implementerede udstyr er standard videokonferenceudstyr og lever op til de internationale standarder på området.

Til de telemedicinske ekkokardiografier skal der også benyttes en billedlagringsdatabase, Xcelera, som kræver en licens. Billedlagringsdatabase er betjeningsvenlig og kræver ikke it-færdigheder ud over almindeligt brugerniveau.

I det telemedicinske samarbejde mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital fungerede teknikken problemfrit, og kvaliteten af lyd og billeder var god. At den rette kvalitet er til stede, er selvfølgelig afgørende for, at klinikerne kan gøre deres arbejde optimalt, ligesom det har stor betydning for patienternes oplevelse af telemedicin, at kvaliteten af teknikken er i orden. Betjeningen af det tekniske udstyr gav ikke anledning til problemer.

Det telemedicinske udstyr var på begge hospitaler placeret permanent i et konsultationsrum i tilknytning til de ambulante klinikker. Videokonferenceudstyret er mobilt og kan fungere, blot der er en computer, hvor udstyret skal anvendes.

Opsætning og supportering af videokonferenceudstyret kræver et relativt højt kompetenceniveau i forhold til it og teknik. På Rigshospitalet blev det varetaget af hospitalets medikotekniske afdeling, og på Bornholm fik man ekstern konsulentbistand.

Patienten – Holdninger og oplevelser

For at afdække patienternes holdninger til og oplevelser af telemedicin er der dels gennemført en spørgeskemaundersøgelse af patienter, som rejser mellem Bornholm og Rigshospitalet for at blive behandlet (707 patienter), dels interviews og observationer af 12 af de patienter, som indgik i pilotprojektets telemedicinske konsultationer.

Spørgeskemaundersøgelsen og den kvalitative undersøgelse (observationer og interviews) er med andre ord udarbejdet i forhold til to forskellige patientpopulationer:

- Patienter, som potentielt kunne være fremtidige ”telemedicinske patienter”, da de bor på Bornholm
- Patienter, som prøvede telemedicin ”på deres egen krop”.

Spørgeskemaundersøgelsen omhandler primært patientens vurdering af det foretrukne behandlingssted, gener ved at rejse frem og tilbage mellem Bornholm og Rigshospitalet og overvejelser i forhold til mulig brug af telemedicin. Der blev udsendt 707 spørgeskemaer og opnået en svarprocent på 75 %.

Undersøgelsen viste, at en tredjedel af patienterne synes, at det er *problemfyldt* at tage rejsen fra Bornholm til Rigshospitalet. Af de øvrige to tredjedele er der omkring en tredjedel, som synes, at der er *gener* forbundet med rejsen – uden at de dog betegner den som problemfyldt. Et flertal på to tredjedele af patienterne foretrækker at blive behandlet på Rigshospitalet. Begrundelserne herfor er ”gode erfaringer”, og at disse patienter forbinder Rigshospitalet med høj behandlingskvalitet.

På spørgsmålet om patienternes overordnede holdning til telemedicin svarede 43 % af respondenterne, at det kunne være spændende at afprøve en telemedicinsk konsultation. 41 % svarede ”ved ikke”, og kun 16 % ønskede at undgå telemedicinsk kontakt. Svarene skal ses i forhold til, at kun 56 % havde hørt om telemedicin i forvejen.

Blandt patienter, der havde hørt om telemedicin i forvejen, synes et flertal, at det kunne være spændende at prøve.

Observationerne af patienterne havde fokus på følgende:

- Situationer, hvor teknikken blev gjort tydelig, dvs. indvirkningen på patienten af det teknologiske element i konsultationen
- Flowet og indholdet i kommunikationen
- Eventuelle tekniske problemer
- Samarbejdet mellem sygeplejersken (på Bornholm), patienterne (på Bornholm) og lægen (på Rigshospitalet)
- Hvilke roller de forskellige parter indtager.

Patienterne blev herefter interviewet om, hvordan de oplevede konsultationen.

De 12 patienter, som blev interviewet, havde alle en meget positiv oplevelse af forløbet.

Teknikken havde fungeret uden problemer, og lyd- og billedkvalitet havde været tilfredsstillende. En betingelse for, at teknikken fungerer, er, at klinikerne får den nødvendige instruktion i at betjene udstyret. Patienterne mente ikke, at udstyret/teknikken er et forstyrrende element i konsultationen.

Patienterne blev også spurgt, om de under konsultationen oplevede, at brugen af det tekniske konferenceudstyr er en barriere for at opnå en personlig, tillidsvækkende kontakt til lægen. De fleste af patienterne gav udtryk for, at det overhovedet ikke var noget problem.

Observationerne viste, at samarbejdet mellem læger og sygeplejerskerne fungerede godt under den telemedicinske konsultation.

Flertallet af patienterne gav udtryk for, at de synes, at rejsen til Rigshospitalet er besværlig, men samtidig fortrækker de fleste også at blive behandlet på Rigshospitalet. Dette er isoleret set modsætningsfyldt, men kan netop for nogle patientgrupper forenes ved telemedicin, hvor patienterne kan blive behandlet i nærområdet og undgår transporttid/omkostninger og utryghed – og samtidig blive behandlet der, hvor den nødvendige ekspertise er til stede.

I den kvalitative undersøgelse var alle de involverede positive overfor videokonferencen, og de patienter, der havde været skeptiske inden konsultationen, var det ikke efterfølgende. Dette støtter tesen om, at kendskab til og erfaring med denne konsultationsform mindsker skepsis over for telemedicin.

Når det gælder spørgeskemaundersøgelsen, kan de forholdsvis mange skeptikere desuden have været usikre på, hvor ansvaret for deres behandling ville ligge, hvis de svarede ja til at afprøve videokonference.

Man kan også sige, at de patienter, som lægger vægt på, at Rigshospitalets læger har ansvaret, får en positiv oplevelse med videokonferencen ved, at de oplever, at det faktisk er Rigshospitalet, de er i kontakt med. De patienter, der lægger vægt på at undgå transport, har en positiv oplevelse ved, at de ikke skal til København.

De meget positive tilkendegivelser fra patienter, som afprøvede den telemedicinske konsultationsform, gør det relevant at overveje, om brugen af telemedicin kan udbredes til flere patientgrupper.

Et særligt spørgsmål i den forbindelse er gennemførelse af vanskelige samtaler, hvor klinikerne, bl.a. onkologerne, betoner vigtigheden af at være ansigt til ansigt med patienten. Det kan imidlertid i den forbindelse også fremhæves, at patienten ved en telemedicinsk konsultation kan have større mulighed for at have pårørende med, og at den efterfølgende støtte, som patienten kan have brug for, også kan gives af en sygeplejerske.

Organisation – Erfaringer fra Rigshospitalet og Bornholms Hospital

Vurderingen af de organisatoriske erfaringer med det telemedicinske pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital støtter sig bl.a. til metoder og perspektiver fra organisationssociologien. Her ses på sammenhængen mellem teknologi, videnskab og de involverede mennesker.

Analysen er baseret på 13 interviews af det sundhedsfaglige personale, teknikere og en tidligere leder af pilotprojektet. Derudover bygger den på observationer af seks telemedicinske ekkokardiografier på Bornholms Hospital og tre telemedicinske konsultationer på Rigshospitalet med knæpatienter samt fem ”almindelige” konsultationer med knæpatienter fra andre steder end Bornholm.

Det telemedicinske pilotprojekt har medført en række ændringer i arbejdsdelingen mellem Bornholms Hospital og Rigshospitalet og mellem faggrupper.

I den telekardiologiske løsning ændrede arbejdsdelingen sig mellem lægerne og sygeplejerskerne fra de to hospitaler, ligesom der skete en arbejdsglidning fra læge til sygeplejerske på Bornholms Hospital. Lægesekretærernes arbejdsfunktion kom også til at ændre sig.

Ved knæ- og hoftepatienterne er det ikke længere lægen på Bornholms Hospital, der deltager i konsultationen, men en sygeplejerske (Bornholm) og en speciallæge (Rigshospitalet). Organiseringen betød også, at Rigshospitalets sygeplejerske ikke længere er nødvendig under konsultationen.

På knæ- og hofteområdet er de bornholmske sygeplejersker nu med under hele konsultationen og oplever som følge heraf et videns- og kompetenceløft. Det påpeges af afdelingssygeplejersken på Bornholm, at arbejdet med telemedicin kan betegnes som et selvstændigt ansvarsområde, der kan virke som en afvekslende arbejdsopgave i forhold til det daglige arbejde.

Lægerne på Bornholm oplever ikke, at der for dem er ændringer i deres viden som led i projektet, i og med at de ikke deltager i konsultationerne. De ser telemedicin som et redskab, der kan anvendes til at kompetenceudvikle læger i udkantsområder gennem egentlige konferencer, hvor man kan diskutere fælles patienter.

Den telekardiologiske løsning omfatter udelukkende rutineundersøgelser, mens de akutte undersøgelser fortsat varetages af en bornholmsk læge. Herved kan der være en risiko for, at lægerne mister deres kompetencer til de akutte ekkokardiografier, fordi de aldrig laver de rutinemæssige undersøgelser. Det er et forhold, man må være opmærksom på, når teknologien skal gøres permanent.

Der er blevet set nærmere på, om det telemedicinske projekt har påvirket samarbejdet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital. På lægeniveauet er samarbejdsrelationerne uændrede. For læger og sygeplejersker har projektet betydet en tættere samarbejdsrelation især i forbindelse med konsultationerne inden for knæ- og hoftealloplastikken.

Det telemedicinske projekt har vist, at det er muligt inden for bestemte områder at gennemføre telemedicinske konsultationer på en, ifølge lægerne selv, lægefagligt forsvarlig måde. Projektet har således opfyldt det mål at implementere telemedicinske løsninger. Den næste udfordring er at bringe pilotprojektet i drift. Erfaringerne med telemedicinske ydelser viser, at det kun er en mindre del af de telemedicinske projekter, der kommer over i en driftsfase.

Inden for litteraturen om telemedicin er defineret fem idealtyper, som har betydning for, om et telemedicinsk projekt får succes. Der er 1) den politiske og administrative ledelse, 2) ildsjælene, 3) teknikkerne, 4) de fagprofessionelle og 5) patienterne.

Det er vigtigt, at ledelsen er positiv overfor projektet, og at der er ildsjæle, men det er en forudsætning, at de også kan formulere et formål med det telemedicinske projekt, som kan "sælges" til klinikerne, patienterne og offentligheden. I den forbindelse kan det fremhæves, at det primære formål for løsningen på knæ- og hofteområdet – at undgå patienttransport – er et aktiv. Man vil kunne fremhæve, at telemedicin kan mindske besværet og omkostningerne for patienterne, og at det kan være en løsning for de patienter, som ikke er så mobile. Dette kan lette overgangen fra pilotprojekt til drift.

Det er også vigtigt, at klinikerne er involveret i udviklingen af den telemedicinske model, da det er klinikerne, der skal bruge løsningen, og *deres* accept er afgørende for, om løsningen vil klare overgangen fra pilot til drift. Klinikerne oplevede i dette projekt, at de havde indflydelse på processen og var med til at vælge de patientgrupper, som de vurderede kunne indgå i en telemedicinsk løsning, uden at kvaliteten af behandlingen blev forringet.

Under projektforsløbet var klinikerne med til at skrue ned for lederens og ildsjælens måske "for positive" forventninger til telemedicinens muligheder. Det betød, at løsningen blev smallere, end hvad ledelsen og ildsjælene som udgangspunkt havde tænkt sig. For klinikerne gjorde erfaringen med pilotprojektet og det positive forløb af konsultationerne, at man er blevet mere parat til at udvide grænserne for, hvilke patientgrupper, der kan egne sig til telemedicinske løsninger.

En af de væsentligste organisatoriske udfordringer var, at Rigshospitalets læger skulle være fysisk til stede i det lokale, hvor conferencesystemet forefindes på tidspunktet for den telemedicinske konsultation. Dette arrangeredes ved, at lægen planlagde en dag på kontoret, hvor det var muligt at indpasse billedanalysen og telekonsultationen med Bornholms Hospital.

Ildsjælens rolle er vigtig, og det var den også i dette pilotprojekt. Især i opstartfasen, hvor de fleste involverede er skeptiske. Men hvis organiseringen af de telemedicinske konsultationer ikke er indarbejdet i rutinerne på begge sider, og hvis kun et fåtal af mennesker kan betjene udstyret, er der risiko for, at måden at arbejde på forsvinder med ildsjælen.

Systemet bliver med andre ord sårbart, hvis det er baseret på få personer. Planerne er således, at flere medarbejdere skal kunne facilitere de telemedicinske konsultationer på

Bornholmssiden. På Rigshospitalet vil det være hensigtsmæssigt at brede løsningen ud på flere læger, så det ikke hviler alene på én læge.

Finansiering af de telemedicinske konsultationer er også vigtig, for at løsningen bliver langtidsholdbar. Rigshospitalet honoreres ikke for den tid, klinikere bruger på de telemedicinske konsultationer, og dette er en væsentlig hindring for, at de telemedicinske løsninger bliver permanente. Det vurderes derfor, at det er en forudsætning for at gøre de to telemedicinske løsninger permanente, at en finansieringsmodel for ydelserne udarbejdes og implementeres. I modsat fald er der risiko for, at klinikerne oplever, at deres afdelinger ikke bliver økonomisk kompenseret for at deltage i telemedicin.

Med hensyn til det juridiske ansvar ved telemedicin fremgår det af Sundhedsstyrelsens vejledning, at der gælder det samme retslige ansvarsbegreb, som ved konsultationer foretaget ansigt til ansigt.

For at telemedicinen skal være anvendelig i det daglige, er en vis grad af volumen nødvendig. Hvis volumen i undersøgelserne bliver for lav, er der risiko for, at de telemedicinske kompetencer svækkes.

Økonomi – Forskellene i de to konsultationsformer

Økonomien i pilotprojektet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital er belyst ved en komparativ analyse, hvor ansigt-til-ansigt-konsultation på Rigshospitalet sammenlignes med videokonsultation via telemedicin på Bornholm.

Telemedicinen har i dette projekt en samfundsøkonomisk effekt ved, at det reducerer transportomkostninger, sparer tid og giver øget komfort. Det bemærkes, at den samfundsøkonomiske værdi af disse elementer ikke er opgjort, men det må klart vurderes, at der er tale om en positiv effekt. Der er heller ikke foretaget en vurdering af, om introduktion af telemedicin betyder ændrede valg mht. undersøgelses- og behandlingsforløb, og hvad de økonomiske følgevirkninger evt. kunne være herved.

Den økonomiske metode har form af en omkostningsminimeringsanalyse, som fokuserer på relevante omkostninger i forhold til forskellene mellem de to konsultationsformer. Den valgte metode forudsætter, at outcome i forhold til kvaliteten af behandlingen er den samme. Dette antages at være tilfældet, da vurderingen fra de deltagende læger var, at kvaliteten var ens for de to former for konsultationsforløb.

Der er foretaget en opgørelse af omkostningerne for konsultationerne vedr. knæ- og hoftealloplastikker og den ekkokardiologiske konsultation. Omkostningerne fordeler sig på etableringsudgifter, faste udgifter og variable udgifter, jf. tabel A og B herunder.

En telemedicinsk konsultation er alt andet lige dyrere, da der skal være personale på to geografiske steder. Hertil kommer investering og drift af teknisk udstyr. Men den økonomiske gevinst indtræffer, når antallet af telekonsultationer når en vis størrelse, der gør, at de sparede transportudgifter overstiger udgifterne.

Tabel A Ekkokardiografi – hovedtal

Afskrivning af telemedicinsk udstyr pr. år – uanset antal konsultationer	19.685 kr. pr. år
Fast support på udstyret – uanset antal konsultationer	25.351 kr. pr. år
Besparelse på de variable omkostninger (sparede rejseudgifter minus løn til sygeplejerske mv.) pr. konsultation	-669 kr. pr. konsultation

Omkostningsanalysen viser, at der opnås en besparelse, hvis der foretages mere end 68 telemedicinske konsultationer pr. år.

Tabel B Knæ- og hoftealloplastikkerne – hovedtal

Afskrivning af telemedicinsk udstyr pr. år – uanset antal konsultationer	17.661 kr. pr. år
Fast support på udstyret – uanset antal konsultationer	25.351 kr. pr. år
Besparelse på de variable omkostninger (sparede rejseudgifter minus løn til sygeplejerske mv.) pr. konsultation	-873 kr. pr. konsultation

For knæ- og hoftealloplastikkerne opnås en besparelse ved brug af den telemedicinske løsning, hvis der foretages mere end 49 konsultationer pr. år.

I det halve år, hvor brugen af telemedicin er blevet registreret, er der gennemført 154 ekkokardiografiundersøgelser (svarende til 308 pr. år), så disse konsultationer har givet ”overskud”. Med hensyn til knæ- og hoftealloplastikkerne er der foretaget 26 konsultationer (svarende til 52 pr. år), og i løbet af det halvår er det ikke lykkedes at reducere de samlede omkostninger for den telemedicinske patientgruppe, idet etableringsomkostningerne og de faste omkostninger kun er fordelt på det halve år.

Omkostningsanalysen viser således, at der ligger en økonomisk gevinst i at benytte telemedicin i forhold til ekkokardiografiundersøgelser og i forhold til undersøgelser og kontroller i forbindelse med knæ- og hofteoperationer. For knæ- og hoftepatienterne vil den økonomiske gevinst stige i takt med, at Rigshospitalet får udvidet sin behandlingskapacitet.

Den økonomiske gevinst opnås udelukkende gennem reduktion af transportomkostningerne. Ser man bort fra denne besparelse, øges omkostningerne ved brug af telemedicin. Det ville derfor være det samfundsøkonomiske argument, eller det at patienten oplever en forbedring i tid og komfort, der skal danne grundlag for brugen af telemedicin i tilfælde, hvor patienten selv skal betale for transporten.

Konklusion

Anvendelsen af telemedicin i forbindelse med ekkokardiografi og forundersøgelse og kontrol ved knæ- og hoftealloplastikoperationer kan overordnet set betragtes som vellykket. Patienterne oplever en forbedring af både komfort og tidsforbrug som følge af, at de ikke skal rejse til Rigshospitalet. Ligeledes er der en betydelig økonomisk besparelse ved, at antallet af patienttransporter reduceres. Denne besparelse betyder, at anvendelsen af telemedicin har medført en økonomisk gevinst i den halvårige periode, hvor antallet af telemedicinske konsultationer er blevet registreret i forbindelse med dette pilotprojekt.

Afledt af den reducerede rejsetid vil der potentielt også være en samfundsøkonomisk gevinst, idet patienten ikke behøver at tage fri fra arbejde i samme omfang som tidligere. Dette aspekt er ikke behandlet i rapporten.

De bornholmske patienters holdning til telemedicin blev mere positiv i takt med deres kendskab til området. Dette fremgår både af den kvantitative undersøgelse og den kvalitative undersøgelse, hvor de, der slet ikke kendte til området, var mest skeptiske, og de, der deltog i en telemedicinsk konsultation, var mest positive. Den skepsis, der var i forhold til telemedicinske konsultationer, kan derfor reduceres ved bedre information.

Projektforløbet understreger vigtigheden af, at klinikerne inddrages i udviklingsprocessen, både for at sikre deres accept, men også fordi det kræver et stort fagligt kendskab til de enkelte patientgrupper, når det skal vurderes, om man kan udskifte en ansigt-til-ansigt-konsultation med en telemedicinsk konsultation.

Overgangen fra pilotfase til driftsfase fremmes ved at samle de telemedicinske konsultationer tidsmæssigt, så klinikerne afbrydes mindst muligt i deres øvrige arbejde, hvilket man har gjort i samarbejdet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital. Det er desuden vigtigt, at den telemedicinske arbejdsform bliver tilstrækkeligt organisatorisk forankret. Desuden må der, når der planlægges telemedicinske løsninger, tages udgangspunkt i mulighederne for at rekruttere og fastholde medarbejdere på begge hospitaler med henblik på at skabe stabile løsninger.

Det er selvsagt vigtigt, at teknikken fungerer, hvis lægen skal kunne skabe patientkontakt, og at hverken lægen eller patienten forstyrres af det tekniske udstyr. Udstyret har fungeret fint i dette projekt, men der er stadig plads til forbedringer, hvor en quality-of-service-policy vil mindske de enkelte forstyrrelser, der stadig forekommer. Dette ville styrke mulighederne for udbredelsen til andre områder.

Pilotprojektet introducerede dog kun den telemedicinske løsning til et forholdsvis begrænset antal patientgrupper, hvor den var vellykket i forhold til alle de belyste elementer: Teknologi, patienter/klinikere, organisation og økonomi. Men projektet peger i retning af, at erfaringerne med telemedicin på sigt vil betyde, at flere patientgrupper vil blive fundet egnet til telemedicinske løsninger. Det vil stadig være en mindre del af de ambulante besøg, der samlet set vil kunne overgå til den telemedicinske løsning, men projektet viser, at der hvor det er muligt, bør det gøres.

Summary

Introduction – Background and purpose

Telemedicine is traditionally considered a health technology that can improve the accessibility of health care in sparsely populated and remote areas. Furthermore, telemedicine is considered a stopgap solution mainly focusing on patient survival that relegates quality to a secondary consideration.

The current use of telemedicine comprises a teleconference between physicians that does not involve the patients.

The purpose of this health technology assessment was to test outpatient follow-up of patients using telemedicine for the first time in Denmark. This was applied in the categories of patients that do not require physical examination and for which telemedicine enables outpatient follow-up to be carried out in their community, such as the island of Bornholm (in the Baltic Sea) or the Faroe Islands.

Thus, the purpose was to investigate the opportunities for integrating telemedicine into the existing forms of treatment in which the contact is planned as a routine outpatient consultation.

Rigshospitalet – Copenhagen University Hospital (hereafter just called Rigshospitalet) and Bornholm Hospital participated in the pilot project, which focused on two selected groups of patients who live in Bornholm.

- The first group was patients referred for surgery for knee and hip prostheses at Rigshospitalet in need of preliminary investigations or subsequent follow-up. In these consultations, the physicians of Rigshospitalet received relevant diagnostic images and other material and could discuss their assessments and recommendations directly with patients, even though they were located at Bornholm Hospital.
- The second group was patients in Bornholm referred for echocardiography by their general practitioner. These patients were examined by having them come to Bornholm Hospital, where a specially trained nurse carried out the echocardiography. The images were transmitted to Rigshospitalet so that a cardiologist there could study them. The specially trained nurse and the cardiologist at Rigshospitalet jointly prepared a description of the results to comprise the basis for deciding on any further treatment.

Even though the pilot project initially included these groups, the aim was to qualify the considerations on how to extend telemedicine to other groups of patients.

Telemedicine – Remote clinical health services

This report defines telemedicine as *“clinical health services provided remotely by using information and communication technology”*.

Telemedicine is a tool for promoting equal access to health services for users regardless of where they live and for counteracting the shortage of specialist physicians. Further, it can reduce costs and still maintain or improve the quality of treatment offered to patients.

The promotion of telemedicine is part of the strategy of the Government of Denmark for high quality in public services and of the future health information technology strategy of the Capital Region of Denmark (one of Denmark's five administrative regions). The strategy of the Government of Denmark for high quality in public services implies that telemedicine has unexploited potential. The future strategy for health information technology of the Capital Region of Denmark states that continuing medical specialization and challenges in recruiting will lead to the need for developing telemedicine solutions.

Pilot project involving Bornholm Hospital and Rigshospitalet

Bornholm Hospital is geographically isolated and has difficulty in recruiting physicians. Similarly, Bornholm is very remote when patients from Bornholm need to be treated at Rigshospitalet.

Telemedicine can improve the accessibility of medical competencies and reduce transport time and costs for patients.

In addition to this pilot project, Rigshospitalet has used telemedicine in the following fields:

- X-ray imaging for Greenland and the Faroe Islands and the remaining parts of the Capital Region
- Telecardiology conferences together with Gentofte Hospital and Roskilde Hospital
- Ultrasound imaging of pregnant women, mostly involving Glostrup Hospital
- Acute eye injury teleconferences with Bornholm Hospital
- Electrocardiography from ambulances
- Second opinions on positron emission tomography (PET) imaging of children in collaboration with hospitals in London, United Kingdom and in Detroit, Michigan
- Homecontrol of pacemakers concerning the Faroe Islands, Greenland, Bornholm and the remaining parts of the Capital Region.

A great challenge was to find specialties and categories of patients suitable for integrating into a telemedicine project. Not all types of treatment or consultation are equally suitable, and telemedicine is another way of managing a consultation that challenges clinical practitioners regarding traditionally approached methods of treatment.

The project group initially hypothesized that groups of patients with cancer would be appropriate for a telemedicine project.

Nevertheless, the physicians found several barriers here, such as specialized forms of treatment (for example, radiation therapy), physical examination by the same physician carrying out the treatment and indepth discussions that are only appropriate face to face.

The selection focused on relatively large groups of patients that attended outpatient services at Rigshospitalet and for which the consultations did not include any physical examination but were based on tests and/or diagnostic imaging.

The groups of patients ultimately selected for the telemedicine project were: within surgery, *preliminary investigations and follow-up for patients undergoing hip and knee operations* and, within internal medicine, *echocardiography*.

Methods

The pilot project is described based on a perspective of assessing health technology that includes the aspects of technology, patients, organization and economics.

The methods used to assess this technology were interviews and a review of documents and the scientific literature.

The aspects related to patients were assessed through: a questionnaire survey of patients residing in Bornholm who received treatment at Rigshospitalet; observing and interviewing the patients who experienced telemedicine in a consultation; and a literature review.

The role of organization was assessed by interviewing technicians and a previous manager of the pilot project. In addition, some telemedicine and face-to-face consultations were observed. The scientific literature and documents were also reviewed for organizational aspects.

The economics of telemedicine was assessed through comparative analysis of the relevant costs and a literature review.

Technology – Telemedicine and experience with using it

The technology used for telemedicine consultations is available in the form required. The technological requirements are relatively uncomplicated, and telemedicine can be based on a broad range of videoconferencing equipment. Nevertheless, optimal audio and video quality is decisive, and the equipment must therefore be of sufficient quality to enable this. Similarly, the Internet connections must be optimal. Technical personnel are required for installation in the implementation phase.

Telemedicine uses three overall solutions:

- A store-and-forward system collects medical data and transmits them for subsequent interpretation. Such a system avoids the need for the patient and the physician to be present at the same place at the same time. The technology enhances flexibility for physicians, since the images are stored and are accessible whenever the physician has time.
- Home-based telemedicine allows clinical practitioners to monitor physiological variables and to test results, images and sound. Information is usually gathered in the patient's home or in a care institution.
- Office- or hospitalbased telemedicine enables realtime telemedicine consultations between patients and clinical practitioners that would normally have required face-to-face consultation.

The solution selected for the pilot projects for both echocardiography and knee and hip prosthesis consultations was realtime telemedicine consultation.

Two solutions were tested before telemedicine equipment was purchased. A web camera was the least expensive solution and a videoconferencing system was more expensive. The videoconferencing system was chosen due to overall quality considerations.

The devices used were a TANDBERG Edge 95/85/75 MXP and TANDBERG 880 MXP, comprising a videoconferencing box that includes a video camera, microphones,

loudspeakers, computer and monitor. An Internet connection is required in which the regional net is used, and sometimes more bandwidth is needed.

The equipment used is standard videoconferencing equipment and meets the international standards in this field.

The telemedicine echocardiography also requires Xcelera, an image storage database that requires a licence. The image storage database is user friendly and does not require information technology skills other than normal user skills.

In the telemedicine collaboration between Rigshospitalet and Bornholm Hospital, the technology functioned perfectly and the quality of the sound and images was good. Achieving the appropriate quality is naturally decisive in enabling clinical practitioners to perform their tasks optimally and substantially influences how patients experience telemedicine. There were no problems in operating the telemedicine equipment.

The telemedicine equipment at both hospitals was placed permanently in a consultation room in the outpatient clinic. The videoconferencing equipment is mobile and can function as long as a computer is available where the equipment is used.

Setting up and supporting the videoconferencing equipment requires a relatively high level of technical competence in information technology. The Department of Medical Technology carried out this function at Rigshospitalet, and Bornholm Hospital used external consultants.

Patients – Attitudes and experiences

To determine patients' attitudes towards and experiences with telemedicine, a questionnaire survey was carried out among patients who travel from Bornholm to Rigshospitalet for treatment (707 patients), and 12 patients who participated in the pilot project's telemedicine consultations were interviewed and observed.

The questionnaire survey and the qualitative investigation (observation and interviews) were thus carried out on two patient groups:

- Patients who could potentially be candidates for future telemedicine consultations, since they live in Bornholm
- Patients who tested telemedicine in practice.

The questionnaire survey focused mainly on the patients' opinions on their preferred place of treatment, inconvenience related to travelling between Bornholm and Rigshospitalet and considerations related to the possible use of telemedicine. A total of 707 questionnaires were distributed, and 75 % responded.

The survey showed that one third of the responding patients thought that travelling from Bornholm to Rigshospitalet is a problem. Among the remaining two thirds of the patients one third thought that this transport is associated with some level of inconvenience – but without considering it a problem. Two thirds of the patients preferred to be treated at Rigshospitalet. The reasons for this were “positive experiences” and that these patients associated Rigshospitalet with high quality of treatment.

The patients were asked about their overall opinion about telemedicine: 43 % of the respondents said that trying a telemedicine consultation could be interesting, 41 % said they did not know and only 16 % wanted to avoid telemedicine. These responses should be viewed in light of the fact that only 56 % had heard about telemedicine. Among the patients who had heard of telemedicine, a majority thought that trying it could be interesting.

The observations of the patients focused on:

- Situations in which the effects of the technology on the patients became clear
- The flow and content of the communication
- Any technical problems
- The collaboration between the nurses (at Bornholm Hospital), the patients (at Bornholm Hospital) and the physicians (at Rigshospitalet)
- Which roles the participants take.

The patients were then interviewed about how they experienced the consultation.

The 12 patients interviewed all had positive experiences with the consultations.

The technology had functioned without problems, and the quality of the sound and images had been satisfactory. Getting the technology to function requires showing the clinical practitioners how to operate the equipment. The patients did not consider that the telemedicine equipment interfered with the consultation.

The patients were also asked whether they considered that using the videoconferencing equipment posed a barrier to achieving a personal, confidence-inspiring relationship with the physician during the consultation. Most of the patients said that this was not a problem.

The observation showed that the collaboration between physicians and nurses functioned well during the telemedicine consultation.

Most patients said that they think that the trip to Rigshospitalet is problematic, but most still prefer to be treated there. This seems contradictory in an isolated sense but can be reconciled with advocating the use of telemedicine for some groups of patients: they can be treated while physically remaining in their community and minimize transport time and expense and insecurity, and simultaneously be treated where the necessary expertise is located.

In the qualitative investigation, all the patients involved were positive towards videoconferencing, and the patients who had been sceptical before the consultation were not so afterwards. This supports the hypothesis that knowledge of and experience with this type of consultation reduces scepticism about telemedicine.

The relatively many sceptics might further have been uncertain about who would be responsible for their treatment in telemedicine if they responded positively about trying videoconferencing in the questionnaire survey.

The patients who prefer that the physicians from Rigshospitalet take responsibility have a positive experience in a videoconference since they see that they are actually in

contact with Rigshospitalet. The patients who prefer minimizing transport have a positive experience since they do not have to travel to Copenhagen.

The very positive feedback from patients who tried a telemedicine consultation makes it relevant to consider whether the use of telemedicine can be extended to more groups of patients.

A special question related to this is engaging in sensitive discussions, in which clinical practitioners, including oncologists, emphasize the importance of meeting patients face to face. Nevertheless, another perspective is that a patient in a telemedicine consultation may have greater opportunities to have family members along and that a nurse can also provide the subsequent support patients may need.

Organization – Experience from Rigshospitalet and Bornholm Hospital

The assessment of the organizational experience with the telemedicine pilot project between Rigshospitalet and Bornholm Hospital is based in part on methods and perspectives derived from organizational sociology. This examines the relationships between technology, science and the people involved.

The analysis is based on 13 interviews conducted among health care personnel, technicians and a previous manager of the pilot project. In addition, it is based on observations of six telemedicine echocardiography sessions at Bornholm Hospital and three telemedicine consultations at Rigshospitalet with patients getting knee prostheses as well as five face-to-face consultations with patients getting knee prostheses who live in other places than Bornholm.

The telemedicine pilot project has resulted in several changes in the division of labour between Bornholm Hospital and Rigshospitalet and between professions.

In the telecardiology part of the project, the division of labour was changed between the physicians and nurses from the two hospitals, and tasks were gradually shifted from physicians to nurses at Bornholm Hospital. The working tasks of the medical secretaries also changed.

For the patients getting knee and hip prostheses, physicians at Bornholm Hospital no longer participate in the consultation – this is done by a nurse (Bornholm) and a specialist physician (Rigshospitalet). This reorganization also meant that the nurses at Rigshospitalet were no longer needed during the consultation.

For patients getting knee and hip prostheses, Bornholm Hospital's nurses now participate in the entire consultation, and this enhances their knowledge and skills. The head nurse in this field at Bornholm Hospital indicates that the work with telemedicine can be considered an independent field of responsibility that can serve as a variation in relation to other daily tasks.

The physicians at Bornholm Hospital do not think that their knowledge has changed as a result of this project since they do not participate in the consultations. They view telemedicine as a tool that can be used to develop the competencies of physicians working in peripheral areas in Denmark through conferences at which they discuss joint patients.

The telecardiology solution solely includes routine echocardiography, and a physician at Bornholm Hospital continues to carry out the acute echocardiography. This poses a risk that physicians might lose their competencies related to acute echocardiography since they never perform routine echocardiography. This needs to be considered when telemedicine is adopted permanently in this field.

This investigation assessed whether the telemedicine project has influenced the collaboration between Rigshospitalet and Bornholm Hospital. The collaborative relationships between physicians have not changed. The physicians and nurses have begun to collaborate more closely, especially in relation to the consultations with patients getting knee and hip prostheses.

The telemedicine project has shown that telemedicine consultations can be carried out within certain fields in a medically responsible manner according to the physicians. The project has thus fulfilled its objective of implementing telemedicine solutions. The next challenge is to bring the pilot project up to full operation. The experience with telemedicine services shows that only a few telemedicine projects achieve full operation.

The literature on telemedicine defines five ideal characteristics that influence whether a telemedicine project succeeds: 1) political and administrative management, 2) committed implementers, 3) technicians, 4) health care professionals and 5) patients.

It is important that the management have positive attitudes towards the project and that committed implementers be involved, but another requirement is that the management needs to formulate a purpose for the telemedicine project that can be marketed to the clinical practitioners, the patients and the public. Thus, the main purpose for telemedicine for patients getting knee and hip prostheses of minimizing patient transport is an asset. Telemedicine can reduce inconvenience and costs for patients and can be a solution for patients who are not very mobile. This may ease the transition from pilot project to full operation.

It is also important that the clinical practitioners be involved in developing the telemedicine model since they will be using this solution and their acceptance is decisive in determining whether the solution will survive the transition from pilot project to full operation. The clinical practitioners in this project found that they could influence the process and participated in selecting the patient groups they considered could be treated using telemedicine without reducing the quality of treatment.

During the project, the clinical practitioners contributed to reducing the perhaps excessively positive expectations of the managers and committed implementers towards the potential of telemedicine. This meant that the solution was narrower than what the managers and committed implementers had imagined initially. For the clinical practitioners, the experience with the pilot project and the positive course of the consultations meant that they are ready to expand the groups of patients that might be suitable for telemedicine.

One of the most important organizational challenges was that the physicians of Rigshospitalet had to be physically present in the room in which the videoconferencing system is located at the time scheduled for the telemedicine consultation. This was arranged by having the physician plan a day at the office on which the image analysis and telemedicine consultation could be coordinated with Bornholm Hospital.

The role of committed implementers is important. This also applies to this pilot project, especially in the initial phase in which most of the people involved are sceptical. However, if the organization of the telemedicine consultations is not integrated into the routines on both sides and if very few people can operate the equipment, the modality may disappear when the committed implementers leave the project.

Thus, the system is vulnerable if it is based on a few people. The current plan is that several employees will be able to facilitate the telemedicine consultations at Bornholm Hospital. At Rigshospitalet, it would be sensible to broaden the solution to several physicians so that it does not rely on one physician.

The funding for the telemedicine consultations is also important to ensure sustainability. Rigshospitalet is not reimbursed for the time clinical practitioners use on the telemedicine consultations, and this is an important obstacle to making the telemedicine solutions permanent. Preparing and implementing a model for funding the services is therefore considered a prerequisite for making these two telemedicine solutions permanent. If this is not done, the clinical practitioners may find that their departments will be financially uncompensated for participating in telemedicine.

The guidance document of the National Board of Health on the legal liability regarding telemedicine indicates that the same concept of legal liability applies as for consultations that take place face to face.

A certain volume of telemedicine is needed to make it useful in daily practice. If the volume of investigations and tests is insufficient, the telemedicine competencies may be inadequate.

Economics – Differences in the two forms of consultation

The economics of the pilot project between Rigshospitalet and Bornholm Hospital was assessed through comparative analysis comparing face-to-face consultations at Rigshospitalet with videoconference consultations at Bornholm Hospital.

The use of telemedicine in this project has a socioeconomic effect by reducing transport costs, saving time and improving comfort and convenience. The overall economic value of these aspects was not quantified, but it appears that the economic value is positive. The question of whether introducing telemedicine changed the investigations, tests and treatment chosen and the potential economic effects this would have was not analysed either.

The economic method used was to analyse the minimization of costs, focusing on the relevant costs of the two types of consultations. The method selected requires that the quality of treatment be identical. This is assumed to be the case, since the participating physicians considered the quality to be the same for the two types of consultations. The costs of the consultations for patients getting knee and hip prostheses and the echocardiography consultations were calculated. The costs were categorized as start-up costs, fixed costs and variable costs (see Table A and B below).

Strictly speaking, a telemedicine consultation is more expensive than a face-to-face consultation since personnel have to be present in two locations. Investing in and operating the technical equipment are additional costs. The economic benefits exceed the

costs when the number of telemedicine consultations attains a certain number such that the transport expenses avoided exceed the extra costs of telemedicine.

Table A Cost figures for echocardiography

Annual depreciation on the telemedicine equipment regardless of the number of consultations	€ 2,646 per year
Annual fixed costs of support for the equipment regardless of the number of consultations	€ 3,407 per year
Reduction in the variable costs per consultation through telemedicine (reduced travel costs minus nurses' salaries etc.)	-€ 90 per consultation

The analysis of costs shows that overall costs to society are reduced if more than 68 telemedicine consultations are carried out per year.

Table B Cost figures for knee and hip prostheses

Annual depreciation on the telemedicine equipment regardless of the number of consultations	€ 2,374 per year
Annual fixed costs of support for the equipment regardless of the number of consultations	€ 3,407 per year
Reduction in the variable costs per consultation through telemedicine (reduced travel costs minus nurses' salaries etc.)	-€ 117 per consultation

For patients receiving knee and hip prostheses, overall costs are reduced if more than 49 telemedicine consultations are carried out per year.

In the six months during which the use of telemedicine was registered, 154 echocardiography sessions were carried out by telemedicine, equivalent to 308 over an entire year, so these consultations reduced overall costs to society. In contrast, only 26 telemedicine consultations were carried out for knee and hip prostheses, equivalent to 52 over an entire year, and telemedicine did not reduce the costs to society for this group of patients during these six months, due to the fact that initial costs and fixed costs have only been divided to these six months. The cost analysis thus shows that using telemedicine provides economic benefits for echocardiography and for preliminary investigations and follow-up in connection with knee and hip prostheses. The economic benefits will increase as Rigshospitalet expands its treatment capacity.

The economic benefits are achieved solely by reducing transport costs. If transport costs are excluded, using telemedicine increases costs. If the patients pay for their own transport, the economic basis for using telemedicine is therefore the overall economic benefit to society or the fact that the patients experience improvements in time and convenience.

Conclusion

The use of telemedicine in connection with echocardiography and preliminary investigations and follow-up for patients getting knee and hip prostheses was successful overall. The patients experienced improvements in both convenience and time saved since they did not have to travel to Rigshospitalet. Similarly, economic costs are reduced considerably by reducing the number of patient trips. This reduction means that the use of telemedicine has produced an overall economic benefit in the six months during which the number of telemedicine consultations was registered in connection with this pilot project.

The reduced travel time will also potentially provide an overall economic benefit to society, since the patients do not have to take as much time off work as they did previously. The report does not discuss this.

The attitudes of patients at Bornholm Hospital towards telemedicine became more positive as their knowledge of telemedicine increased. Both the questionnaire survey and the qualitative investigation (observation and interviews) showed this: the patients who knew nothing about telemedicine were mostly sceptical, and those who participated in a telemedicine consultation were mostly positive. Improving information on telemedicine can therefore reduce the scepticism towards telemedicine consultations.

The results of the project emphasize the importance of involving the clinical practitioners in the development process, both to ensure their acceptance and because excellent professional knowledge of each patient group is required to assess whether telemedicine consultations can replace face-to-face consultations.

The transition from a pilot project to full operation can be promoted by concentrating the telemedicine consultations at certain times to minimize the disruption to the other work of clinical practitioners. The collaboration between Rigshospitalet and Bornholm Hospital ensured this. The methods of telemedicine must also be sufficiently integrated into the organization. Further, planned telemedicine solutions must be based on the opportunities to recruit and retain employees at both hospitals with the aim of creating stable solutions.

The technology needs to function well and the equipment must not disturb the physicians and the patients if physicians are to be able to communicate properly with their patients. The equipment functioned well in this project but can still be improved. A policy on the quality of service would reduce the few disturbances that still occur. This will strengthen the potential for disseminating this technology to other fields.

The pilot project introduced telemedicine to a relatively limited number of patient groups, and telemedicine succeeded in relation to all the aspects assessed: technology, patients/clinical practitioners, organization and economics. Nevertheless, the results of the project indicate that the experience with telemedicine in the long term will result in more patient groups being considered suitable for telemedicine solutions. A small proportion of the total outpatient consultations can be carried out using telemedicine, but the project shows that this should be done where possible.

1 Introduktion

1.1 Baggrund

Telemedicin har gennem det sidste årti vakt stigende interesse som metode til at øge tilgængeligheden af sundhedsydelser i tyndt befolkede egne. Interessen er skabt som følge af stigende vanskeligheder med at rekruttere sundhedspersonale til yderområderne, et ønske om nogenlunde ensartet serviceniveau uafhængigt af befolkningstætheden og et behov for at optimere ressourceudnyttelsen samt begrænse patienttransporterne (5).

Telemedicin har været anvendt i mere end 20 år og kan derfor ikke siges at være et nyt fænomen. Anvendelsen har dog ikke været særligt udbredt hidtil. Det er ved at ændre sig, og telemedicin anvendes i dag inden for en lang række områder, men kan stadig ikke betegnes som en integreret del af de generelle sundhedsydelser. I litteraturen fremhæves teleradiologi og telekardiologi som de områder, hvor telemedicin er mest udbredt, men telemedicin anvendes også i forbindelse med vurdering af brandsår, neurologi, akutafdelinger, patologi, dermatologi, psykiatri, oftalmologi samt konsultationer generelt (6-8).

Udbredelsen og potentialet for videre udbredelse af telemedicin er i de seneste år blevet bedre i takt med, at teknikken er blevet forbedret. Samtidig bliver teknologien billigere, hvilket øger tilgængeligheden (9). Ligeledes bevirker digitaliseringen af røntgenbilleder og anvendelse af kikkertkirurgi, at der her er et stort potentiale for telemedicin (4).

I 2006 udgjorde telekardiologi og teleradiologi hver især næsten halvdelen af det europæiske marked for telemedicin. Telekardiologi ventes at vokse markant og således udgøre omkring 71 % af det samlede europæiske telemedicin-budget i 2010. Der forventes ligeledes en massiv vækst i de totale udgifter til telemedicin fra US\$ 50 millioner i 2005 til US\$ 1 milliard i 2010 (7).

Telemedicin skal ikke ses som en ny behandlingsform, der skal erstatte eksisterende behandlinger. I stedet skal telemedicin indarbejdes i de eksisterende behandlinger og bidrage til at forbedre dem (9, 10). Derfor skal der identificeres steder med eksisterende behov for telemedicin, frem for at implementeringen af telemedicin bare funderes i ønsket om at afprøve et nyt system (9). Generelt opfattes telemedicin som ideelt til at transmittere billeder og objektive data, men lægerne er ofte kritiske i forhold til subjektiv information udarbejdet af en fjern kollega (11). Erfaringer har vist, at hvis der i forvejen er teknologi involveret i en proces, er det nemmere at få indført telemedicin, hvoraf der netop ofte kan udtrækkes objektive data, som kan transmitteres uden risiko for, at noget går tabt (7).

Mange telemedicinske projekter finansieres i pilotfasen, men erfaringer viser, at der er store problemer efter denne fase, hvis den økonomiske støtte ophører. Hovedgrundene til dette er: Udefineret behov, mangel på opbakning til at yde servicen, manglende strategi for perioden efter den finansierede fase, dårlig kommunikation, manglende træning, tekniske problemer og manglende opdatering af arbejdsgange, samt at protokollen for anvendelse er dårlig eller ikke eksisterende (12). Ovenstående rationaler er udgangspunktet for denne rapport. Øget viden om og anvendelse af telemedicin forventes at kunne styrke samarbejdet mellem Rigshospitalet og henholdsvis Bornholm, Færøerne og Grønland og gøre det muligt at give borgere fra disse regioner bedre behandlingstilbud. Rigshospitalet ansøgte i 2005 Sundhedsstyrelsen om finansiering af projek-

tet, der har til formål at afdække, hvilke forudsætninger der skal være til stede, for at telemedicin kan implementeres som en varig del af behandlingsorganisationen. Projektet blev tildelt økonomisk støtte, og på denne baggrund blev der etableret et pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital.

1.2 Formål

Rapporten omhandler et pilotprojekt indeholdende opstarten af et telemedicinsk samarbejde mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital i forhold til ekkokardiografiundersøgelser og knæ- og hoftealloplastikoperationer. Selve pilotprojektet introduceres i kapitel 3.

Det overordnede formål med rapporten er at afdække fordele og ulemper ved telemedicinske konsultationer i forbindelse med ekkokardiografiundersøgelser og knæ- og hoftealloplastikoperationer med henblik på hensigtsmæssig implementering af telemedicin som en varig del af behandlingsorganisationen.

Rapporten henvender sig til administrative og kliniske beslutningstagere.

1.2.1 Spørgsmål set i et MTV-perspektiv

På baggrund af pilotprojektet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital om anvendelse af telemedicin i forbindelse med ekkokardiografiundersøgelser og knæ- og hoftealloplastikoperationer søges følgende spørgsmål besvaret:

1. Hvordan er erfaringerne med anvendelse af telemedicinsk udstyr?
2. Hvordan er patienters holdninger til og oplevelser af telemedicin?
3. Hvad er de organisatoriske erfaringer med telemedicinsk konsultation, og hvordan kan det implementeres i dagligdagen?
4. Hvad er de økonomiske konsekvenser af brugen af telemedicin?

1.3 Projektorganisation

Lægelig direktør Jannik Hilsted har haft det overordnede ansvar for projektet.

Ingen af de nedenstående personer har haft konkurrerende interesser i forbindelse med projektet.

1.3.1 Styregruppe

- Jannik Hilsted, lægelig direktør, Rigshospitalet (formand og projektansvarlig i forhold til Sundhedsstyrelsen)
- Bent Ottesen, centerdirektør, Juliane Marie Centret, Rigshospitalet
- Tom Pedersen, centerdirektør, HovedOrtoCentret, Rigshospitalet
- Ole Bergsten, medikoteknisk chef, Rigshospitalet
- Bjarne Kohl, IT-chef, Rigshospitalet (fratrådt stilling)
- Malene Mols, specialkonsulent, Rigshospitalet
- Jens Møller Jensen, hospitalschef, Dronning Ingrid's Hospital, Grønland
- Tummas i Gardi, lægelig direktør, Landssygehuset i Thorshavn, Færøerne
- Finn Kensing, forskningschef, professor, dr. scient., Center for IT Innovation
- Arjen Stoop, projektleder, Rigshospitalet (fratrådt stilling).

1.3.2 Projektgrupper

På det tidspunkt, hvor patientgrupperne blev udpeget, nedsattes to projektgrupper – en for knæ- og hoftalloplastikker og en for ekkokardiografier.

I knæ- og hoftalloplastikgruppen indgår følgende personer:

- Jens Retpen, klinikchef, Ortopædkirurgisk klinik, Rigshospitalet (hofter)
- Henrik Schrøder, overlæge, Ortopædkirurgisk klinik, Rigshospitalet (knæ)
- John Kofoed, overlæge, Ortopædkirurgisk afdeling, Bornholms Hospital
- Otto Lawetz, adm. overlæge, Bornholms Hospital
- Peter Juul, oversygeplejerske, Bornholms Hospital
- Ole Bergsten, medikoteknisk chef, Rigshospitalet
- Hans Birger Olsen, IT-chef, Bornholms Hospital
- Malene Mols, specialkonsulent, Rigshospitalet
- Arjen Stoop, projektleder, Rigshospitalet (fratrådt stilling).

I ekkokardiografigruppen indgår følgende:

- Christian Hassager, overlæge, Hjertemedicinsk klinik, Rigshospitalet
- Svend Vestergaard, adm. overlæge, Bornholms Hospital
- Peter Juul, oversygeplejerske, Bornholms Hospital
- Ole Bergsten, medikoteknisk chef, Rigshospitalet
- Hans Birger Olsen, IT-chef, Bornholms Hospital
- Malene Mols, specialkonsulent, Rigshospitalet
- Arjen Stoop, projektleder, Rigshospitalet (fratrådt stilling).

1.3.3 Hovedforfattere til kapitlerne

- *Telemedicin, Teknologi og Økonomi*: Michael Juhl Hübbe, AC-fuldmægtig, Rigshospitalet
- *Telemedicinsk pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital*: Malene Mols, specialkonsulent, Rigshospitalet og Michael Juhl Hübbe, AC-fuldmægtig, Rigshospitalet
- *Patient*: Jakob Hansen, projektleder, Dansk Sundhedsinstitut
- *Organisation*: Christina Holm-Petersen, projektleder, ph.d., Dansk Sundhedsinstitut og Henning Voss, projektleder, Dansk Sundhedsinstitut.

2 Telemedicin

2.1 Definition af telemedicin

Der er en lang række definitioner af telemedicin (1-4). I denne rapport defineres telemedicin som:

- Telemedicin er sundhedsfaglige ydelser over afstand gennem anvendelsen af informations- og kommunikationsteknologi.

2.2 Telemedicin i dansk sammenhæng

Telemedicin har gennem det sidste årti vakt stigende interesse som redskab til at øge ligheden i adgang til sundhedsydelser for borgerne uanset geografisk bopæl. Telemedicin har ligeledes været set som et redskab til at imødegå manglen på speciallæger. Samtidig har det været omtalt som et redskab til at reducere omkostninger og samtidig bibeholde eller forbedre kvaliteten i forhold til patientbehandling.

I regeringens strategi for høj kvalitet i den offentlige service ”Bedre velfærd og større arbejdsglæde” fra august 2008 nævnes telemedicin som et område, hvor der vurderes at være et uudnyttet potentiale (13).

Region Hovedstaden, som Rigshospitalet hører ind under, publicerede september 2007 en rapport om den fremtidige sundheds-it-strategi. Region Hovedstaden vurderer i denne, at der er et betydeligt behov for at udbygge de telemedicinske løsninger i de kommende år grundet den fortsatte medicinske specialisering og de kommende års vanskeligheder med rekruttering. Det fremhæves særligt, at den præhospitale anvendelse af telemedicin skal udbygges, hvilket omhandler anvendelsen af dataindsamling og telemedicinsk transmission fra ambulance til akutmodtagelse. Det vil forbedre modtagelsen af patienten ved ankomsten samt sikre, at patienten kommer det rigtige sted hen i de tilfælde, hvor der er behov for specialiseret behandling. I dag anvendes transmission af elektrokardiografiske data fra ambulancer til Rigshospitalets hjerteafdelinger med henblik på direkte transport til eventuel ballonbehandling (PCI). Det forventes desuden, at der vil være en del synergi med den elektroniske patientjournal, når den engang implementeres i den daglige drift (14).

Telemedicinske løsninger forventes ligeledes at kunne understøtte klinisk overvågning og sikre kvalitet og plejevejledning uafhængigt af den fysiske afstand mellem patient og kliniker. Til arbejdet med telemedicin havde Region Hovedstaden i 2008 afsat ca. 8 millioner kr. til øget anvendelse af telemedicin og bedre mobilitet for brugeren (14).

Telemedicin anvendes inden for en lang række områder, hvilket fremgår af Erik Juhls rundrejse i det danske sygehusvæsen i 2007 i forbindelse med kvalitetsreformen. Heri fremhæves telemedicin som rummende et betragteligt potentiale for en styrkelse af sundhedsvæsenet (4). I hans afrapportering fremhæves følgende telemedicinske løsninger:

- Bornholms Hospital har et telemedicinsk samarbejde med Glostrup Hospital og Bispebjerg Hospital vedrørende behandling med blodpropopløsende medicin af patienter med blodpropper i hjernen. Initiativet muliggør telemedicinsk diagnostik og trombolyselbehandling via et kamera, hvor en speciallæge på Bispebjerg Hospital eller Glostrup Hospital kan se direkte videosekvenser. Og den lokale læge på

Bornholms Hospital er i direkte telefonkontakt med speciallægen, som rådgiver vedrørende behandlingen. Med initiativet sikres patienterne på Bornholm samme behandlingsmæssige muligheder som patienter med kortere afstand til den relevante specialafdeling (4).

- Gentofte Hospital har et telemedicinsk samarbejde med en række almene praksisser på det dermatologiske område. Patienter med hudsygdomme udgør ca. 5-8 % af alle konsultationer i almen praksis. Den alment praktiserende læge vil derfor sædvanligvis have betydelig erfaring på området, men da der er mange variationer af de enkelte hudsygdomme, kan der være tvivl om diagnose og behandling. Telemedicin giver patienterne adgang til umiddelbar diagnostik og dermed diagnosebaseret undersøgelse og behandling. Mere specifikt har de ti deltagende alment praktiserende læger etableret en standardiseret fotoopstilling. Den alment praktiserende læge skriver i tvivlstilfælde en kort e-mail – med foto af patientens hudsygdom – til en af afdelingens overlæger på Gentofte Hospital, der herefter svarer på forespørgslerne, typisk inden for få timer og maksimalt inden for et døgn. Svaret er typisk kort med diagnose og behandlingsforslag (4).
- Region Nordjylland har etableret en elektronisk ambulancejournal med telemedicinsk online-forbindelse til sygehuset. Løsningen muliggør – delvis automatisk – registrering af relevante data i ambulancen under kørsel eller i forbindelse med behandling af patienter uden for ambulancen (online kommunikation mellem bil og håndbåret computer uden for ambulancen). Tilsvarende er de relevante sygehusdata, som måtte være registreret (tidligere indlæggelser, diagnoser og lign.), tilgængelige for ambulancepersonalet. Patienterne drager en stor nytte ved understøttelsen af bedre modtagelse på sygehus samt optimeret behandlingsrådgivning på skadestedet, i hjemmet og under transport til sygehuset (4).

3 Pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital

Dette kapitel har til formål at beskrive selve opstartsfasen af det telemedicinske pilotprojekt mellem Bornholms Hospital og Rigshospitalet. Det gøres ved at beskrive baggrunden for opstarten af pilotprojektet og selve udvælgelsen af patientgrupper til at indgå i forløbet.

Bornholms Hospital er geografisk isoleret og har problemer med at rekruttere læger. Dette problem kan telemedicin afhjælpe ved at øge tilgængeligheden af lægelig kompetence. Anvendelsen af telemedicin kan ligeledes reducere antallet af transporter for både det sundhedsfaglige personale og patienterne. Der er et betydeligt potentiale i forhold til nedbringelsen af patienttransporter, da ca. 50-60 patienter rejser fra Bornholm til København hver dag, hvoraf størstedelen tager til Rigshospitalet. Udgifterne til disse patienttransporter løber op i over 20 mio. kr. årligt.

Ved opstarten af samarbejdet omkring telemedicin var ca. 50 % af de lægelige stillinger på Bornholm vakante. Der var således et stort behov for at finde løsninger til at afhjælpe lægemanglen for at bevare patientbehandlingen på Bornholm. Lægemanglen på Bornholm betød ligeledes, at etableringen af de telemedicinske projekter ikke måtte belaste lægerne yderligere. Styregruppens oprindelige antagelse om, at der skulle være en læge til stede både på Rigshospitalet og på Bornholms Hospital under en konsultation måtte derfor ændres til at inkludere sygeplejersker på Bornholms Hospital i stedet for læger.

Rigshospitalet har i mange år arbejdet med telemedicin, men det er endnu ikke særlig udbredt. Rigshospitalets ledelse er dog af den opfattelse, at telemedicin rummer et potentiale i forbindelse med varetagelsen af behandlingen i områder som geografisk ligger langt væk fra Rigshospitalet, fx Bornholm, Grønland og Færøerne. I hospitalets handlingsplan for 2005-06 indgik telemedicin som et indsatsområde. Handlingsplanen er et to-årigt styringsredskab, der udarbejdes af Rigshospitalets direktion i samarbejde med centerledelserne.

Rigshospitalet har forinden pilotprojektet anvendt telemedicin på følgende områder:

- Røntgen i forhold til Grønland og Færøerne og den øvrige del af Region Hovedstaden
- Telekardiologiske konferencer sammen med Gentofte Hospital og Roskilde Sygehus
- Ultralydsundersøgelse af gravide – primært i forhold til Glostrup
- Akutte øjenskader – telekonference til Bornholm
- EKG fra ambulancer
- Second Opinion ved PET skanninger af børn i samarbejde med Hospital for Sick Children i London og Children's PET Centre i Detroit
- Hjemmekontrol af pacemakere i forhold til Færøerne, Grønland, Bornholm og den øvrige del af Region Hovedstaden.

3.1 Udvalgelse af patientgrupper

For at opnå succes er det afgørende at udforske den kontekst, telemedicin skal foregå inden for, inden man begynder at implementere telemedicinske projekter. Der er ikke en telemedicinsk struktur, der kan puttes ned over alle organisationer. Derfor skal

anvendelsen af telemedicin altid tilpasses den konkrete organisatoriske kontekst og inspireres af den formelle og uformelle kommunikationspraksis, der eksisterer og er skabt over lang tid (11, 15). Dette viste sig at være en udfordring rent praktisk, da det er svært for udefrakommende at identificere, hvor telemedicin kan anvendes. Det kom til udtryk i dette pilotprojekt ved, at en af de store udfordringer var at finde specialer og patientkategorier til at indgå i projektet.

Det var som udgangspunktet styregruppens antagelse, at der inden for kræftområdet ville være patientgrupper, som kunne kontrolleres via telemedicinske konsultationer, bl.a. lungekræftpatienter, idet der her var tale om en patientgruppe af en vis størrelse. Det var tanken, at kontroller kunne foretages via telemedicinske konsultationer. Herved ville patienterne i højere grad kunne medbringe pårørende til at støtte dem. Efter Rigshospitalet havde ansat en projektleder, og arbejdet med udarbejdelsen af en mere detaljeret handlingsplan gik i gang, viste det sig imidlertid, at kræftpatienter ikke var så oplagt en patientgruppe som først antaget.

I første omgang oplevede projektledelsen modstand hos klinikerne på Rigshospitalet, der gav udtryk for, at kræftpatienter ikke var egnet til telemedicinske konsultationer. Projektlederen gennemførte på dette tidspunkt interviews med de onkologiske læger. Heraf fremgik det, at lægerne så følgende tre barrierer for at erstatte ansigt-til-ansigt-konsultationer med telemedicinske konsultationer, nemlig at patienterne havde behov for:

1. Specialiseret behandling (fx strålebehandling)
2. Fysisk undersøgelse udført af den samme behandlende læge
3. Dybdegående samtale, der kun kan gøres ansigt til ansigt.

Efterfølgende viste det sig, at der også var opstået en anden barriere for afprøvning af telemedicin på dette område. Der var nemlig sket en ændring i henvisningsmønsteret, idet Bornholms Hospital i den mellemliggende periode havde hjemtaget basisbehandlingen, hvorved store grupper af kræftpatienter reelt ikke længere blev behandlet på Rigshospitalet. Forudsætningerne var således ændrede.

Styregruppen måtte derfor finde alternative patientgrupper. Ved udvælgelsen blev der fokuseret på patientgrupper af en vis størrelse, som kom til kontrol på Rigshospitalet, og hvor der under konsultationen ikke foregik nogen fysisk undersøgelse af patienten, men hvor kontrollen baseredes på prøve- og/eller røntgensvar. Udvælgelsen viste sig at være vanskelig, da det kræver et overordentligt godt kendskab til patientgruppen og patientforløbet for at kunne vurdere, hvorvidt patienterne kan kontrolleres telemedicinsk. Eksempelvis havde de administrerende læger på Bornholms Hospital svært ved at vurdere, hvorvidt den konsultation, patienten henvistes til på Rigshospitalet, kunne foregå telemedicinsk eller ej (16).

Der blev foretaget en gennemgang af de største ambulante patientgruppers behandlinger for at opnå indsigt i, hvad der foregår under de ambulante konsultationer. Ud fra dette blev det vurderet, om nogle af disse konsultationer evt. kunne håndteres telemedicinsk, og efterfølgende blev det drøftet med den lægelige direktør på Rigshospitalet. Hvis der efter disse drøftelser fortsat var indikation for en potentiel patientgruppe, tog først den lægelige direktør og derefter projektlederen kontakt til klinikchefen på Rigshospitalet og drøftede mulighederne med vedkommende.

3.1.1 Inspirationstur til Fyn og Ærø og udvælgelse af patientgrupper

Parallelt med dette arbejde blev der af projektledelsen arrangeret en to-dages telemedicinsk inspirationstur til Fyn og Ærø. Formålet hermed var bl.a. at motivere og engagere klinikerne på Bornholms Hospital. Herfra deltog den administrerende medicinske overlæge, den administrerende kirurgiske overlæge, Bornholms Hospitals eneste faste ortopædkirurg, afdelingssygeplejersken fra fællesambulatoriet og lederen af diagnostisk afdeling. Fra Rigshospitalet deltog den lægelige direktør, projektlederen og den specialkonsulent, der var tilknyttet projektet.

På turen blev anvendelsen af telemedicinsk udstyr demonstreret til brug ved morgenkonferencer og ved operationsplanlægning mellem to fysisk adskilte afdelinger på henholdsvis Odense Universitetshospital og Middelfart Sygehus samt til optagelse af ekkoundersøgelser på Ærø til vurdering på Svendborg Sygehus.

Under turen var der flere uformelle drøftelser af, hvilke patientgrupper på Bornholms Hospital der med fordel kunne håndteres via telemedicinske konsultationer. Drøftelserne tog primært udgangspunkt i de områder, hvor Bornholms Hospital havde betydelige rekrutteringsproblemer.

Forud for inspirationsturen havde der på Rigshospitalet været drøftelser af mulighederne for at udføre håndkirurgiske kontroller via telemedicin, idet der her var tale om en patientgruppe af en vis størrelse. Den mulighed blev dog afvist, idet klinikchefen på Rigshospitalet ikke vurderede, at man via videokonference kunne konstatere, om patienten havde opnået den ønskede mobilitet. Der havde også tidligere været drøftelser mellem Rigshospitalets ortopædkirurgiske klinik og Bornholms Hospital om etablering af telemedicinsk vagtbetjening. Disse forhandlinger var imidlertid faldet til jorden, idet man ikke på daværende tidspunkt kunne få økonomien til at hænge sammen.

Klinikchefen fra Rigshospitalet foreslog, at man i stedet fokuserede på forundersøgelser og kontroller i forbindelse med hoftealloplastikker. Klinikchefen udfører selv disse operationer og var interesseret i at afprøve systemet, da det vil give patienterne nogle mere hensigtsmæssige patientforløb. Klinikchefen foreslog ligeledes knæalloplastikkerne, idet behandlingsprocedurerne og patientforløbene stort set er identiske på disse to områder. Forundersøgelse og kontrol af disse patienter sker med udgangspunkt i røntgenbilleder og en samtale med patienterne om deres oplevelse af smerter og andet ubehag.

Dette var man fra Bornholms Hospitals side interesseret i, såfremt konceptet ikke ville medføre belastning af Bornholms Hospitals eneste fastansatte ortopædkirurg.

Der var i projektgruppen et ønske om at inkludere både det medicinske og det kirurgiske område. På det medicinske område var det vanskeligt at identificere en egnet patientgruppe, indtil talen faldt på den kardiologiske lægebetjening, hvor den nuværende kardiolog stod for at skulle på pension. Tanken om at sende patienterne til Rigshospitalet var ikke tiltalende. Og da det kunne lade sig gøre at gennemføre ekkokardiografier mellem Ærø og Svendborg, blev det også interessant at afprøve konceptet mellem Bornholms Hospital og Rigshospitalet.

På Rigshospitalet havde der ikke forud for turen været kontakt til kardiologerne, men idet Hjertecentret er en af Rigshospitalets spydspidser i relation til telemedicin, og der i forvejen var ekkokardiologisk forbindelse mellem Rigshospitalet og Grønland, var der ikke bekymringer i relation til det interne engagement på Rigshospitalet.

Efter hjemkomsten blev der taget kontakt til kardiologerne, der var interesserede i at indgå i et samarbejde med Bornholms Hospital. Derimod var det mere problematisk med involveringen af en ekkosygeplejerske. Bornholms Hospital havde oprindeligt ønsket, at der blev uddannet en sygeplejerske til at foretage ekkokardiografierne, men efter Rigshospitalets kardiologiske kliniks vurdering ville dette tage minimum et halvt år. Endvidere var der ikke kapacitet på Rigshospitalet til at oplære flere sygeplejersker, og endelig blev det fra Rigshospitalets side vurderet, at det nuværende antal ekkoscanninger på Bornholm ikke var tilstrækkeligt til, at en ekkokardiografisygeplejerske kunne opretholde sine faglige kompetencer. Det viste sig at være vanskeligt at involvere ekkokardiografisygeplejersker fra Rigshospitalet. Derfor blev det besluttet at hyre en freelance ekkokardiografisygeplejerske til projektet. Bornholms Hospital indgik kontrakt med sygeplejersken.

3.2 Knæ- og hoftealloplastik

I dette afsnit beskrives behandlingsforløbet for knæ- og hoftealloplastikoperationer. Konsultationerne med de to patientgrupper – patienter, der er henvist til eller har fået foretaget enten knæ- eller hoftealloplastik – minder så meget om hinanden, at det er relevant at beskrive dem sammen.

Knæ- og hoftealloplastik er ortopædkirurgiske operationer, hvor knæleddet eller hofteleddet bliver skiftet ud med en protese. Operationen tilbydes typisk til patienter med gigtproblemer i leddene. For at afgøre om operation er den rigtige løsning tages røntgenbilleder, og patienten inviteres til en forundersøgelse, hvor lægen vurderer patientens funktions- og smerteniveau samt knæets eller hofstens tilstand. Efter en operation foretages en opfølgende konsultation efter ca. et år for at finde ud af, hvilken effekt operationen har haft, og om der er brug for yderligere indgreb. Det er henholdsvis forundersøgelserne og kontrollerne, som skal gennemføres via videokonferenceudstyr.

Anordningen med telemedicin er et tilbud, men der er endnu ikke nogen patienter, der har takket nej til at gennemføre konsultationen telemedicinsk. Til gengæld har der været enkelte patienter, som kirurgerne efterfølgende har talt med ansigt til ansigt.

3.3 Ekkokardiografi

I dette afsnit beskrives behandlingsforløbet for ekkokardiografiundersøgelser. Hjertepatienterne indkaldes til en ultralydsscanning af deres hjerte. Det er altså først og fremmest en undersøgelse mere end en konsultation. Undersøgelsen foretages af en specialuddannet sygeplejerske. Hun benytter et avanceret scanningsapparat til undersøgelsen. Patienten ligger på en briks med bar overkrop. Sygeplejersken placerer ultralydshovedet (en transducer) midt på brystkassen og bevæger den over forskellige dele af hjertet. På den måde kan man danne sig et detaljeret billede af hjertets forhold. Resultatet overføres fra scanningsapparatet til computeren på stuen. Sygeplejersken gennemgår resultatet, som hun kommenterer og fortolker. Derefter uploader hun det kommenterede resultat til den fælles server, hvorfra lægen på Rigshospitalet kan gennemgå filmene. Undersøgelsesresultatet er således ikke tilgængeligt for lægen på Rigshospitalet synkront. Først skal undersøgelsen foretages og kommenteres, dernæst bliver det tilgængeligt for lægen. Denne del af den telemedicinske løsning er altså ”asynkron”.

Anvendelsen af telemedicin i forbindelse med ekkokardiografiundersøgelser er nu blevet en del af den almindelige behandlingspraksis, og der er ikke nogen af disse patienter, der sendes til Rigshospitalet.

4 Metode

Som omtalt i afsnit 1.2.1. søger rapporten at belyse:

- Hvordan erfaringerne er med selve det telemedicinske udstyr
- Hvilke holdninger og oplevelser, patienterne har
- Hvilke organisatoriske erfaringer, der er gjort, og hvordan det kan implementeres i hverdagen
- De økonomiske aspekter ved anvendelse af telemedicin.

For alle disse aspekter af rapporten er der foretaget en litteraturgennemgang. Der henvises til referencelisten og til diskussionen i afsnittene 5.1.1 (teknologien), afsnit 6.3 (patienternes oplevelser), afsnit 7.2.3 (organisering) og afsnit 8.2.2 (økonomi).

Der er i øvrigt i denne rapport anvendt både kvantitative og kvalitative metoder. Indsamling af primær empiri er vægtet højt i rapporten for at opnå en indgående indsigt i, hvordan patienten oplever kommunikationen via telemedicin, og hvorledes anvendelsen af telemedicin påvirker organiseringen af arbejdsgangene i forbindelse med behandlingerne. Endvidere har det været nødvendigt med indsamling af egen empiri for at opnå indsigt i, hvorledes anvendelsen af telemedicin forankres i organisationen som en blivende løsning.

Der er anvendt følgende metoder til dataindsamling:

De teknologiske erfaringer:

- Interview med den medikotekniske chef på Rigshospitalet
- Dokumentgennemgang af tilgængelige projektbeskrivelser og notater.

Patienternes holdninger og erfaringer:

- Spørgeskema til 707 bornholmske patienter, der har modtaget behandling på Rigshospitalet (ikke udvalgte patientgrupper). Svarprocent på 75 %. Spørgeskemaet gengives som bilag 3
- Observation af 13 konsultationer
- Efterfølgende interviews med 12 patienter fra disse konsultationer. Den anvendte interviewguide gengives som bilag 5.

Organisatoriske erfaringer:

- 13 interviews med teknikere, sygeplejersker, læger og en enkelt lægesekretær (ni interviews på Bornholms Hospital og fire på Rigshospitalet). Interviewguiden er gengivet som bilag 2
- Observation af seks telemedicinske ekkokardiografier på Bornholms Hospital, tre telemedicinske konsultationer og fem almindelige konsultationer med knæpatienter på Rigshospitalet. Observationsguide er gengivet som bilag 4
- Gennemgang af tilgængelige projektbeskrivelser, mødereferater, notater samt en upubliceret artikel skrevet af en tidligere projektleder.

Økonomien:

- Komparativ analyse af de relevante omkostninger.

5 Teknologi

5.1 Indledning

Dette kapitel omhandler erfaringer med anskaffelse af telemedicinsk udstyr samt anvendelsen af udstyret i pilotprojektet mellem Bornholms Hospital og Rigshospitalet.

I kapitlet foretages der først en litteraturgennemgang omhandlende teknologielementet i telemedicin. I afsnit 5.2 gennemgås valg og implementering af det telemedicinske udstyr, hvor teknologien også defineres og afgrænses, så det fremgår klart, hvilken type teknologi der er tale om. Afsnit 5.3 omhandler anvendelse og placering af det telemedicinske udstyr. Der vil dog ikke blive gået i dybden med anvendelsen og konsekvenserne heraf, da de er omdrejningspunktet i rapportens resterende kapitler.

5.1.1 Litteraturgennemgang

I litteraturen omkring telemedicin er selve teknologielementet generelt ikke hovedomdrejningspunktet. Skal anvendelsen af teknikken i sig selv ikke aflede problemer, er det en forudsætning for telemedicin, at teknikken virker, og lyd- og billedkvaliteten har stor betydning for, om klinikerne føler, at de kan skabe den nødvendige patientkontakt (17, 18). De teknologiske krav er relativt ukomplicerede, og telemedicin kan baseres på et bredt udvalg af videokonferenceudstyr. Det er mere anvendelsen af telemedicin, der er problematisk (5, 10, 19). Telemedicinsk udstyr sammenlignes ofte med telefon, fax, kurer, internet, taxi etc., men kan ikke siges at have opnået det samme niveau for brugervenlighed og udbredelse endnu (11).

Potentialet for udbredelsen af telemedicin er i de seneste år blevet forbedret i takt med, at teknikken er blevet bedre. Dette understøttes også af, at internettets infrastruktur er blevet bedre. Teknologien bliver desuden billigere og mere udbredt. Dette lover godt for udviklingen/udbredelsen, men både sikkerheden og kvaliteten af forbindelsen skal have meget mere opmærksomhed (9). Der er ligeledes et behov for at gøre teknologien mere brugervenlig og lettere at integrere i den eksisterende praksis. Succesfuld implementering og anvendelse af telemedicin afhænger af, at teknologien let kan integreres i de eksisterende arbejdsgange (20).

Litteraturen påpeger, at det er en forudsætning for, at telemedicin tages i brug, at teknologien fungerer, men det er ikke nogen tilstrækkelig forudsætning. Hvis der ikke har fundet en vellykket ”social forhandling” sted, mislykkes mange telemedicinske projekter, selvom teknologien er nok så god. Omvendt kan klinikerne sagtens lære at leve med utilstrækkelig teknologi, hvis bare der har været en vellykket ”social forhandling”, hvilket der kommer nærmere ind på i kapitel 7 (21).

Inden for telemedicin eksisterer der overordnet tre forskellige løsninger:

- **Store-and-forward system:** Involverer indsamling af medicinsk data og overførslen til en efterfølgende fortolkning. Store-and-forward systemer har evne til at tage og lagre digitale billeder og film af patienten samt lyd og tekst. Et store-and-forward system fjerner behovet for, at patienten og lægen er til stede på samme tidspunkt eller sted. Store-and-forward systemer kan betegnes som en asynkron og ikke interaktiv form for telemedicin. Teknologien giver mere fleksibilitet for læger, da billeder kan lagres og er tilgængelige, når lægen har tid (19).
- **Hjemmebaseret telemedicin:** Giver klinikerne mulighed for at overvåge fysiologiske variable, teste resultater, billeder og lyd. Informationerne er for det meste indsamlet

i patientens eget hjem eller en form for plejehospital. Post-akut-behandling, hospitalspatienter, patienter med kroniske sygdomme og patienter med sygdomme, der mindsker deres mobilitet, vil ofte kræve overvågning og opfølgning. Disse patienter tager måske også medicin, hvor der er behov for at teste og titrere doserne. Disse overvågninger kan føre til bedre behandlinger i form af tidligere opdagelse af problemer og mere præcis dosering (19).

- Kontor- eller hospitalsbaseret telemedicin: Telemedicinske realtime-konsultationer mellem patient og kliniker, der normalt ville have krævet en ansigt-til-ansigt-konsultation. Disse former for konsultationer dækker over kontorbesøg, hospitalsbesøg, konsultationer og hjemmebesøg samt en lang række specialiserede undersøgelser og procedurer (19).

5.2 Valg og implementering af telemedicinsk udstyr

Inden køb af telemedicinsk udstyr blev der afprøvet to forskellige løsninger: Webkamera, som var den billigste løsning, og videokonferencesystem, som var noget dyrere. Da det webbaserede system ikke havde en tilstrækkelig god kvalitet, blev den dyre løsning valgt, og der blev indkøbt et videokonferencesystem. Under implementeringen var der en del tekniske problemstillinger, som blev løst i et samarbejde mellem Medikoteknisk Afdeling og IT-afdelingen på Rigshospitalet.

Selve det apparatur, der anvendes, er TANDBERG Edge 95/85/75 MXP og TANDBERG 880 MXP, hvilket udgøres af en videokonferenceboks, der samler både videokamera, mikrofoner, højtalere, computer og TV-skærm. Systemet kræver en internetopkobling, hvor regionsnettet benyttes. Der er ikke nogen Quality of Service Policy⁴, så en stor belastning på forbindelsen kan medføre forringet kvalitet. Dette imødegås ved at have tilstrækkelig båndbredde, hvilket også sikrer forsyningsikkerheden.

TANDBERG Edge 95/85/75 MXP lever op til de internationale standarder H.323/H.320/SIP/Telephony/VoIP inden for telekonferencer i forhold til både lyd- og videotranscoding. Udviklingen inden for dette område er så langt fremme, at kvaliteten af udstyret ikke bør kunne medføre forsinkelser af billede eller lyd, så længe det har den rette internetopkobling. Udstyret har en levetid på ca. ti år.

Det implementerede udstyr er standard videokonferenceudstyr. På Rigshospitalet er det sat op af Medikoteknisk Afdeling, hvorimod man på Bornholms Hospital har hyret folk udefra til at sætte det op. Det kræver et relativt højt kompetenceniveau i forhold til it og teknik at sætte det op samt at supportere det. Betjeningsvenligheden for apparaturet er i sig selv høj og bør ikke medføre tekniske problemer for brugeren. Oplæring i at betjene udstyret tager ca. en time.

I forbindelse med telemedicinske ekkokardiografiundersøgelser skal der benyttes en billedlagringsdatabase, Xcelera, hvilket kræver, at der anskaffes en licens. Alle ekkokardiografiundersøgelser lagres i denne database, som er tilgængelig på alle kliniske arbejdsstationer med licensen installeret. Billedlagringsdatabase er meget betjeningsvenlig og kræver ikke it-færdigheder over brugerniveau.

For at sikre at klinikerne havde et tilstrækkeligt godt kendskab til udstyret og følte sig fortrolige med anvendelsen, blev der gennemført en medietræningsdag på Bornholms Hospital for klinikerne og sygeplejersker fra Rigshospitalet og Bornholms Hospital. MedCom stod for medietræningen og havde opstillet udstyr på Bornholms Hospital, som kunne afprøves.

⁴ Quality of Service Policy: I netværk uden Quality of Service bliver data sendt af sted som pakker, der bruger hele netværkets båndbredde. Det betyder, at realtime-telemedicin og andre applikationer, der har brug for konstante svar-tider, må vente, indtil der er plads på nettet. Det kan betyde udfald og ekko på linjen. Quality of Service er et sæt af teknologier, der kan benyttes til at måle båndbredde, opfange ændringer i netværksforbindelsen samt prioritere og regulere trafikken på netværksforbindelsen.

Deltagerne gav udtryk for, at de havde haft et stort udbytte af dagen, idet den ikke kun gav kendskab til udstyret, men også øgede kendskabet til kollegaerne på det andet hospital og gav mulighed for at se de lokale faciliteter.

5.3 Anvendelse og placering af det telemedicinske udstyr

I samarbejdet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital har kvaliteten generelt været god, og der har ikke været problemer med lyd- og billedkvaliteten. Teknikken har ligeledes fungeret uproblematisk siden problemerne i opstartsfasen. Derved kan forudsætningen om, at teknikken skal være i orden, siges at være til stede (17, 18). Kvaliteten af teknikken har stor betydning for patienternes oplevelse af telemedicin, hvilket analyseres i kapitlet om patientperspektivet på telemedicin. Det telemedicinske udstyr kan betegnes som et støttesystem til det kliniske arbejde, og de tekniske specifikationer afleder ikke komplekse problemer. Det er derimod de ændringer, som brugen af teknologien afleder, der kan give problemer og konflikter, hvilket bearbejdes i kapitlerne 6 og 7.

På Bornholms Hospital står det telemedicinske udstyr til ekkokardiografi permanent i et konsultationsrum i det medicinske fællesambulatorium. På dage, hvor der foregår telemedicinske ekkokardiografiundersøgelser, er rummet afsat hertil. På Rigshospitalet står det telemedicinske udstyr til ekkokardiografi permanent i afdelingens ekkokardiografilaboratorium.

På Bornholms Hospital står det telemedicinske udstyr til konsultationer i forbindelse med knæ- og hoftalloplastikoperationer permanent i et konsultationsrum i fællesambulatoriet. Videokonferenceudstyret er mobilt og ville kunne flyttes til et andet rum og fungere her, blot der er computer. På Rigshospitalet står det telemedicinske udstyr permanent i det ortopædkirurgiske ambulatorium. Denne stue benyttes af begge ortopædkirurger, når de har telemedicinske konsultationer.

5.4 Sammenfatning

Der blev i forbindelse med pilotprojektet valgt et videokonferencesystem, da en telemedicinsk løsning baseret på webkamera ikke kunne levere en tilstrækkelig høj kvalitet.

Kvaliteten af det telemedicinske udstyr er høj men kræver en god internetforbindelse for at virke ordentligt. Den nuværende forbindelse er stabil, og der er kun sjældent forstyrrelser i billedet. Dette kunne forbedres i fremtiden ved at oprette en Quality of Service Policy.

Det teknologiske udstyr er forholdsvist let at betjene og giver derfor ikke i sig selv store problemer.

6 Patient

6.1 Indledning

Dette kapitel skal afdække fordele og ulemper ved telemedicinske konsultationer set fra et patientperspektiv med henblik på en hensigtsmæssig implementering. I litteraturen om telemedicin nævnes det ofte som en forudsætning for en succesfuld implementering, at den telemedicinske løsning både har de sundhedsfaglige brugeres og patienternes accept (16, 22).

Formålet med denne del af rapporten er at vurdere de bornholmske patienters holdninger til og oplevelser af telemedicin. Herunder patienternes oplevelse af tryghed, følelse af kontrol og medindflydelse, og hvorledes de telemedicinske konsultationer påvirker deres hverdag. Endelig har analysen til formål at afdække, hvordan patienterne vurderer en telemedicinsk konsultation i relation til de mulige alternativer, og hvilke faktorer de lægger vægt på i den forbindelse.

I kapitlet analyseres patienternes oplevelse af den telemedicinske løsning, som Rigshospitalet og Bornholms Hospital i samarbejde har pilottestet. Patientanalysen vil bestå af to dele: En kvalitativ analyse af oplevelser med og syn på telemedicin blandt patienter, der har deltaget i pilottestningen, samt en kvantitativ analyse af patienters overvejelser i forhold til at rejse fra Bornholm til Rigshospitalet og holdninger til telemedicin som koncept. Den samlede kvantitative analyse er vedlagt i bilag 1, således at der i dette kapitel kun indgår et afsnit om, hvad der kan udledes af denne undersøgelse.

I kapitlet præsenteres først metoden og den litteraturgennemgang, der er foretaget i forbindelse med projektet, og som anvendes løbende i analysen til at perspektivere diskussionerne. Dernæst præsenteres resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen i afsnit 6.4 og den kvalitative undersøgelse i afsnit 6.5. I afsnit 6.6 diskuteres centrale problemstillinger for den samlede analyse, og i afsnit 6.7 sammenfattes der på konklusionerne i forhold til patientperspektivet.

6.2 Metode

Dataindsamlingen til analysen af patientperspektivet består af en spørgeskemaundersøgelse og en kvalitativ interview- og observationsundersøgelse.

6.2.1 Spørgeskemaundersøgelsen

Rigshospitalet gennemførte i vinteren 2006 en spørgeskemaundersøgelse blandt alle de patienter fra Bornholm, der havde været i behandling på Rigshospitalet i en seks-ugers periode (fra 1/1-06 til 15/12-06). Alle patienter, der havde et besøg på Rigshospitalet i forbindelse med behandling eller udredning i den periode, og som havde bopæl på Bornholm, fik tilsendt et spørgeskema. Det drejede sig i alt om 707 patienter⁵. Svarprocenten før rykkerbrev var 68 %. Efter en måned blev der udsendt et rykkerbrev – uden spørgeskema – til de patienter, der endnu ikke havde besvaret spørgeskemaet. Det gav en endelig svarprocent på 75 %.

Der var en del spørgeskemaer, der ikke var blevet udfyldt komplet. Derfor varierer antallet af patienter, som de enkelte delanalyser er baseret på. Rigshospitalet besluttede ved indtastningen at ekskludere fire besvarelser med den begrundelse, at svarene var usammenhængende og ikke meningsfulde.

⁵ Hvis patienterne var børn, besvarede forældrene skemaet.

Rigshospitalet har i samarbejde med Bornholms Hospital stået for udarbejdelsen af spørgeskemaet (se bilag 3), udsendelse og indsamling af data samt indtastning af skemaerne. DSI overtog efterfølgende en datafil med resultatet af undersøgelsen samt spørgeskemaet. Datafilen blev konverteret til statistikprogrammet SAS, hvor den statistiske bearbejdning er foretaget. Til test af sammenhæng mellem to variable er anvendt Chi²-test og et signifikansniveau på $\alpha \leq 0,05$.

6.2.2 Den kvalitative undersøgelse

Den kvalitative undersøgelse består af en kombination af observation af konsultationer, hvor der er anvendt videokonferenceudstyr, og efterfølgende interviews med de patienter, som blev observeret.

Over fire dage blev i alt 13 konsultationer observeret. Af disse observationer var der syv ekkokardiografiundersøgelser, tre hofteundersøgelser og tre knæundersøgelser. 12 af patienterne blev efterfølgende interviewet på Bornholms Hospital. Den efterfølgende sammenligning og analyse af observationerne og interviewene har vist, at der ikke var betydningsfulde forskelle mellem knæ- og hoftepatienterne, hverken i forhold til konsultationerne eller i forhold til patienternes profil. Vi har derfor af hensyn til anonymisering valgt at behandle disse grupper samlet.

6.2.3 Observation

I december 2007 blev en dag med ekkokardiografier observeret i ambulatoriet på Bornholm. Telesygeplejersken blev fulgt fra afgang fra Kastrup Lufthavn til den senere ankomst til lufthavnen ved dagens afslutning. I januar 2008 blev tre behandlingsdage med knæ- og hoftealloplastikpatienter observeret. I forbindelse med observationerne blev der også gennemført interviews med patienterne.

Observationerne blev foretaget på baggrund af en observationsguide (se bilag 4), der satte fokus på følgende:

- Situationer, hvor teknikken blev gjort tydelig
- Flowet og indholdet i kommunikationen
- Eventuelle tekniske problemer
- Samarbejdet mellem sygeplejersken (på Bornholm), patienten (på Bornholm) og lægen (på Rigshospitalet)
- Hvilke roller indtager de forskellige parter?

Samtalen under de observerede konsultationer blev optaget på digital optager, og der er efterfølgende udarbejdet referater af konsultationerne. Observationerne har givet indsigt i, hvordan konsultationerne gennemføres, hvordan patienter og personale forholder sig til teknologien, og hvordan teknologien påvirker konsultationen.

6.2.4 Interviews

Observationerne blev koblet med kvalitative, semistrukturerede interviews med 12 af de 13 patienter, der blev observeret. Det har givet mulighed for at få et indblik i patienternes egen forståelse af konsultationen. Patientinterviewene blev foretaget i et lokale i de pågældende ambulatorier på Bornholms Hospital – enten et sygeplejerskekontor eller i en konsultationsstue. De 12 interviewede patienter er mellem 35 og 80 år. Syv er kvinder og fem er mænd. I tre interviews deltog en pårørende efter patientens ønske. Interviewene med patienterne er gennemført som semistrukturerede interviews med udgangspunkt i en interviewguide (se bilag 5).

I forbindelse med afrapporteringen har vi anonymiseret patienterne, der har deltaget i analysen. Det er således ikke patienternes egne navne, der benyttes, og let genkendelige karakteristika er udeladt eller modificerede.

Undersøgelsen blev foretaget blandt en bred gruppe af bornholmske patienter, der var henvist til behandling på Rigshospitalet.

6.3 Litteraturgennemgang

Der eksisterer en del kvantitativt orienteret litteratur om patienternes tilfredshed i forbindelse med anvendelsen af telemedicin (22). I det meste af litteraturen anses det for at være relativt entydigt, at patienterne er positivt indstillede over for telemedicin (10, 22, 23). Der er dog blevet sat spørgsmålstegn ved disse studiers metodiske fundament (10, 16, 22-24), og det er blevet anbefalet, at der gennemføres mere forskning på området (10, 16, 22, 24, 25). Et af de metodiske problemer, der peges på, er anvendelsen og forståelsen af begrebet patienttilfredshed (16, 22). Hertil kommer en række problemer relateret til brugen af kvantitative undersøgelser på ofte små populationer (16, 22).

May et al. peger på, at der med telemedicin som kommunikationsform mellem klinikere og patienter er tale om et *"unstable field of activity"*, hvor evidensen af resultaterne på ingen måde er sikker (26). Mair og Whitten peger på, at de gennemførte studier af patientoplevelser giver anledning til flere spørgsmål end svar (23).

Samtidig er der ifølge en metaanalyse gennemført af Wensing, Grol og Smits i litteraturen om telemedicin en række temaer, der synes at være underrepræsenterede – eksempelvis temaer som: Professionel kompetence, indikation, empati, sikkerhed, tekniske aspekter, tillid og samarbejde (27).

Det har dermed været svært at finde studier, der var umiddelbart sammenlignelige med denne undersøgelse. Pointer fra den gennemgåede litteratur anvendes løbende i analysen til at perspektivere diskussionerne.

6.4 Resultater fra spørgeskemaundersøgelsen

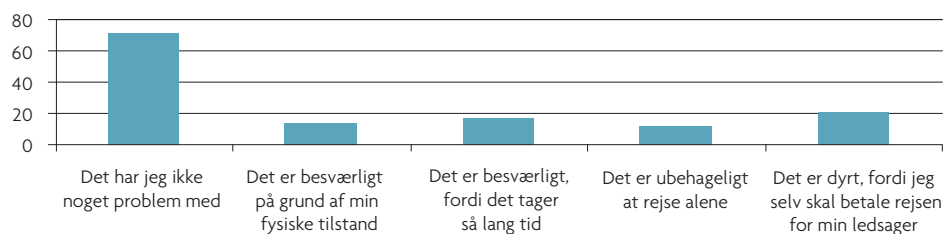
Alle de kvantitative opgørelser fra spørgeskemaundersøgelsen er vedlagt i bilag 1. Nedenfor præsenteres, hvad der er udledt af undersøgelsen.

Den kvantitative undersøgelse omhandler primært patientens vurdering af det foretrukne behandlingssted, gener i forhold til at rejse frem og tilbage mellem Bornholm og Rigshospitalet og overvejelser i forhold til mulig brug af telemedicin.

Analysen viste, at ca. en tredjedel af patienterne synes, at det er problemfyldt at tage rejsen fra Bornholm til Rigshospitalet. Af de øvrige to tredjedele er der omkring en tredjedel, som synes, at der er gener forbundet med rejsen – uden at de dog betegner den som problemfyldt. Et flertal på to tredjedele af bornholmerne, der er henvist til Rigshospitalet, foretrækker at fortsætte behandlingen på Rigshospitalet. 25 % af patienterne vil foretrække at blive behandlet på Bornholms Hospital, hvis det kan lade sig gøre. Langt de fleste af de patienter, som foretrækker Rigshospitalet, begrundet det med "gode erfaringer". En analyse af de uddybende tekstsvare viser, at mange patienter forbinder Rigshospitalet med højere behandlingskvalitet. Blandt de patienter, som foretrækker Bornholm, er det især bekvemmeligheden ved at blive behandlet nær bopælen,

der fremhæves som begrundelse (95 % af respondenterne). ”Gode erfaringer” nævnes her blot af 27 %. En grafisk fremstilling af resultaterne er vist i figur 6.1.

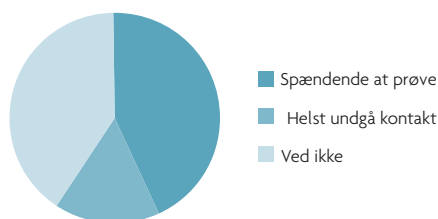
Figur 6.1 Fordeling af svar på spørgsmålet om, hvad patienterne synes om transporten til Rigshospitalet (n = 515-519)



Et overvejende flertal på 71 % af de adspurgte, svarende til 366 patienter, angiver, at de ingen problemer har med transporten til og fra Rigshospitalet. Af disse har 104 af patienterne dog samtidig svaret bekræftende på en eller flere af de andre svarmuligheder. Det er således næsten en tredjedel af de patienter, som har svaret, at transporten ikke er noget problem, der samtidig har krydset af i en af de nedenstående kategorier, som beskriver forskellige konkrete problemer med transporten. Det kan umiddelbart virke modsætningsfyldt og svært at tolke. Man kan dog forestille sig, at en del patienter tolker svarmuligheden, ”Det har jeg ikke nogle problemer med”, som udtryk for en samlet konklusion på, om det har været turen værd. Når man så spørger mere konkret ind til specifikke problemer – om patienten synes, at det er besværligt, dyrt eller tidskrævende at rejse til Rigshospitalet – er der flere, der også krydser af i disse kategorier.

Ud af alle patienterne, der har svaret på dette spørgsmål, mener 14 %, at det er besværligt at rejse til Rigshospitalet på grund af deres fysiske tilstand. 17 % mener, at det er tidskrævende, mens 12 % synes, det er ubehageligt at rejse alene. Endelig er der 21 %, der mener, at det er dyrt at rejse, fordi de er nødt til at betale for deres ledsager selv. Spørgeskemaundersøgelsen, som den kvantitative undersøgelse bygger på, inkluderer et bredt udsnit af patienter, der har modtaget behandling på Rigshospitalet. Derfor kan det være svært at vurdere, i hvor høj grad resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen kan overføres til patientgrupperne i pilotprojektet. Specielt i forhold til ekkokardiografiundersøgelser, som er en patientgruppe, der ikke er omfattet af undersøgelsen. Ligeledes vil der formentlig være patienter, der ikke kunne forestille sig at få foretaget et kompliceret indgreb på Bornholms Hospital, men som måske ville foretrække, at de indledende forundersøgelser og efterfølgende kontroller foretages på Bornholms Hospital.

Figur 6.2 Fordeling af svar på spørgsmålet om, hvad patienterne generelt synes om et telemedicinsk system (n = 507)



Som vist i figur 6.2 er der en udbredt skepsis blandt patienterne i forhold til telemedicin. Der er således blot 43 % af respondenterne, som synes, at det kunne være spændende at afprøve en telemedicinsk konsultation, mens 41 % har svaret ”ved ikke” til dette spørgsmål, og 16 % vil helst undgå telemedicin. Denne skepsis i forhold til telemedicin er nært forbundet med kendskabet til telemedicin. Blandt de patienter, som har hørt om telemedicin før, er det et flertal på 52 %, der synes, det kunne være spændende at afprøve, og kun 13 %, som ønsker at undgå det. Kendskab til telemedicin øger derved andelen af patienter, der er positive i forhold til telemedicin.

6.5 Resultater fra den kvalitative undersøgelse

6.5.1 Beskrivelse af telemedicinsk konsultation/undersøgelse

De patientgrupper, der indgår i rapporten, kan inddeles i to grupper med store forskelle i karakteren af den telemedicinske løsning, de tilbydes. For at præcisere disse forskelle vil vi indlede med en beskrivelse af de to forskellige typer konsultation.

6.5.1.1 Ekkokardiografi

Vi har observeret syv ekkokardiografiske undersøgelser. Alle de observerede ekkokardiografier forløb efter samme rutine. Patienten blev ført ind i lokalet af sygeplejersken, som præsenterede sig selv og observatøren fra DSI. I det ene hjørne af lokalet var videokonferenceudstyret placeret, som synligt bestod af et lille rundt kamera og en stor skærm. Sygeplejersken pegede herefter på udstyret og forklarede, at lægen og sygeplejerskerne på Rigshospitalet kunne se med. Ingen af de syv patienter viste synlig interesse herfor eller stillede spørgsmål hertil. Under alle de observerede konsultationer var der slukket for mikrofonen, og på skærmen kunne man det meste af tiden se enten ryggen af en kittelklædt læge, der sad og arbejdede ved sin skærm, læger og sygeplejersker, der kom og gik, eller også var rummet på Rigshospitalet tomt. Der var altså ikke nogen reel videokonference, hvor patient og læge interagerede med hinanden.

Dernæst spurgte sygeplejersken til patientens fysiske tilstand, og om hvilken medicin patienten tog, og så blev patienten bedt om at tage tøjet af overkroppen og lægge sig på briksen. Briksen stod placeret således, at patienten lå med ryggen til videokonferenceudstyret. Under selve undersøgelsen gav sygeplejersken med jævne mellemrum anvisninger til patienten om, hvordan hun/han skulle ligge, og hun forklarede i varierende grad om, hvad hun lavede, og hvad man kunne se på scanningsapparatets skærm. Undersøgelsen tog ca. 20 min., og bagefter blev patienten bedt om at tage sit tøj på igen, og sygeplejersken forklarede, at resultatet ville blive sendt til Rigshospitalet, og så ville patienten høre nærmere om resultatet. Det var ofte lidt uklart, hvem patienten skulle henvende sig til for at få resultatet.

6.5.1.2 Knæ- og hoftealloplastik

Vi har observeret fire knæpatienter og tre hoftepatienter. To af knæpatienterne var til kontrol, mens de resterende fem patienter var til en forundersøgelse. Fælles for alle konsultationer var, at en sygeplejerske tog imod patienten og førte vedkommende ind i konsultationsrummet, hvor videokonferenceudstyret var stillet op. Sygeplejersken præsenterede udstyret og forklarede kort, hvordan det virkede. Sygeplejersken havde desuden en computerskærm, hvor røntgenbillederne kunne hives frem. Disse billeder blev også præsenteret for patienten. Nogle gange før selve konsultationen startede, andre gange under selve konsultationen. Flere gange var der en ventetid på fem til ti minutter på lægen på Rigshospitalet. Når det var tilfældet, benyttede sygeplejersken tiden til at informere patienten om operationen. Det kunne både dreje sig om den tekniske side, hvor han – ved hjælp af en protese – kunne demonstrere, hvordan operationen udføres.

Det kunne også dreje sig om den mere praktiske side, hvor patienten blev informeret om patientforløbet i tilfælde af en operation.

Når der var etableret forbindelse til lægen på Rigshospitalet, introducerede sygeplejersken på Bornholm læge og patient for hinanden og sagde værsgo til, at konsultationen kunne starte. Derefter fungerede sygeplejersken kun som lægens forlængede arm og problemløser i forhold til tekniske problemer. Konsultationen bestod derefter af en samtale mellem læge og patient på fem til ti minutter. I løbet af konsultationen spurgte lægen til patientens funktionelle status og til patientens smerter. Han gennemgik desuden røntgenbillederne og gav til sidst patienten sin vurdering af mulighederne. I de tilfælde, hvor lægen tilbød patienten en operation, blev de forskellige risici ved en operation gennemgået. Alle konsultationer blev afsluttet med, at læge og patient traf en behandlingsmæssig beslutning. Det kunne enten være en beslutning om at indstille patienten til operation, til videre undersøgelser eller til udskrivning efter endt kontrolbesøg.

Enkelte gange besvarede sygeplejersken yderligere spørgsmål fra patienten, som typisk drejede sig om praktiske forhold i forbindelse med den videre behandling.

6.5.1.3 *Konsultation versus undersøgelse*

Det er nødvendigt at skelne imellem de patienter, som deltog i en egentlig synkron konsultation med deres læge via videokonferenceudstyret, og de patienter, som fik gennemført en asynkron undersøgelse uden reel kontakt gennem videokonferenceudstyret. Hjertepatienterne, der fik foretaget en ekkokardiografi, deltog ikke i praksis i en videokonference. Selvom konferenceudstyret stod tændt under undersøgelsen, og Rigshospitalets læger og sygeplejersker kunne følge med i, hvad der foregik i undersøgelseslokalet, havde de ingen direkte kontakt med patienten. Under hele undersøgelsesforløbet lå patienten med ryggen til konferenceudstyret, og der foregik ikke nogen kommunikation mellem læge og patient via udstyret.

Ekkokardiografisygeplejersken fortalte, at der var enkelte kritiske situationer, hvor hun efter en undersøgelse bad patienten vente et øjeblik for at kunne ringe lægen op og diskutere resultatet med det samme, så patienten kunne få et hurtigt svar. I disse situationer kunne patienten deltage i konsultationen. Løsningen åbner altså mulighed for at gennemføre en konsultation, når det vurderes særligt nødvendigt. Denne type konsultationer er dog ikke blevet undersøgt i denne forbindelse, og vi kan derfor ikke vurdere, hvordan disse patienter oplever forløbet.

Det er meget tydeligt i interviewene med hjertepatienterne, at de ikke oplever, at de har deltaget i en videokonference. Når patienterne blev spurgt direkte til videokonferencen, svarede de ofte på, hvordan de havde oplevet ultralydsscanningen. Det tekniske udstyr, som de forholdt sig til, var det scanningsudstyr og den skærm, der er på det, og ikke videokonferenceudstyret. Derfor kan det konkluderes, at teknologien videokonference i denne kontekst ikke spiller nogen direkte oplevet rolle for patienten. Patienterne er således hverken utrygge ved teknologien eller opmærksomme på fordele ved teknologien. I vores analyse af selve videokonferencen har vi derfor valgt at fokusere på svarene fra knæ- og hoftepatienterne. Vi vil inddrage hjertepatienterne i vores analyse af patienternes syn på konteksten for videokonferencen.

6.5.2 **Analyse af patienternes perspektiv på videokonference**

Patienter anses ofte for at have særlige forudsætninger for at vurdere de kvalitetsmæssige aspekter ved kommunikation og information i interaktionen med de sundhedsprofessionelle (15).

Vi vil skelne mellem patienternes syn på og oplevelse af selve videokonferencen snævert set og konteksten for videokonferencen, når vi i det følgende analyserer patienternes perspektiv på videokonference som erstatning for en ansigt-til-ansigt-konsultation på Rigshospitalet. Analysen af patienternes syn på selve videokonferencen handler om, hvordan patienterne oplevede konsultationen, de tekniske omstændigheder, relationen til lægen og sygeplejersken mv.

Vi vil dernæst analysere konteksten for videokonferencen. Ved interviewene var det tydeligt, at videokonferencen ikke foregår i et vakuum. Dette kom bl.a. til udtryk, når patienterne skulle vurdere, hvilken konsultationsform de foretrækker. Det var her tydeligt, at denne vurdering ikke blot baseres på, hvordan de har oplevet selve videokonferencen. Det handler også om de omgivende faktorer, som fx hvilke alternativer de oplever at have, og hvordan de vurderer disse alternativer, deres holdning til hvor de helst vil behandles og af hvem, og de økonomiske aspekter af de forskellige alternativer.

Efter analyserne af selve videokonferencen og af konteksten redegøres der afslutningsvis for patienternes samlede afvejning, og hvad de foretrækker.

6.5.2.1 Patienterne om selve videokonferencen

Patienterne om udstyret og tekniske barrierer: En videokonference tillader personer i forskellige geografiske lokaliteter at kommunikere med hinanden gennem lyd og billede. En af de afgørende faktorer for, hvordan denne kommunikation opleves af deltagerne, er, i hvor høj grad lyd og billede transmitteres ”støjfrit”. Jo dårligere kvaliteten af lyd og billede er, desto mere bliver deltagerne opmærksomme på det medie, de kommunikerer igennem, og jo mindre opmærksomme kan deltagerne dermed være på selve indholdet i kommunikationen. Hvis kvaliteten derimod er høj, vil mediet – teknologien – ”forsvinde”, og deltagerne bliver udelukkende fokuserede på den kommunikation, der foregår.

Som nævnt i afsnit 6.3 om litteratur er patienternes oplevelse heraf dog et område, der generelt er dårligt belyst i litteraturen. En norsk projektrapport om videobaserede akutmedicinske konferencer diskuterer mere udførligt betydningen af lyd og billede i en telemedicinsk løsning set fra klinikernes synsvinkel (28).

Vores observationer viser, at udstyret generelt fungerede godt. Billedet havde i alle konsultationer en meget høj kvalitet. Det var skarpt, og skærmen, der blev benyttet, blev af patienterne opfattet som tilpas stor. Lyden var også god i de fleste konsultationer. Der var dog flere gange, hvor det var nødvendigt at justere mikrofonen. Mikrofonens placering er afgørende for kvaliteten af lyden, og da der ikke var nogen fast opstilling af mikrofonen på Rigshospitalet, var det ofte nødvendigt at justere mikrofonens placering, før konsultationen kunne fortsætte. Enkelte gange fortsatte konsultationen, uden at mikrofonen var placeret optimalt, og i disse tilfælde er det sandsynligt, at konsultationen kunne have foregået mere gnidningsfrit med en bedre indstilling.

Forholdet mellem lyd og billede kan også påvirke kvaliteten. Der er indimellem en lille forsinkelse på lyden i forhold til billedet. Det kan være generende og tage opmærksomheden fra kommunikationen. I de observerede konsultationer vurderes det, at dette ikke skete i et omfang, der påvirkede samtalen nævneværdigt, selvom det indimellem blev påpeget af patienterne.

Observationerne viste også, at fortroligheden med udstyret var størst hos afdelingssygeplejersken på Bornholm. Han fungerede flere gange som teknisk problemknuser. Fx var

der tre gange, hvor mikrofonen ikke var tændt på Rigshospitalet. Det kunne løses hurtigt ved, at sygeplejersken fra Bornholm instruerede lægen på Rigshospitalet i, hvordan mikrofonen skulle tændes.

Denne type problemer vil dog nemt kunne tage opmærksomheden, hvis ikke mindst en af de sundhedsprofessionelle kender udstyret meget indgående.

I interviewene med patienterne blev kvaliteten af lyd og billede flere gange kommenteret. To af patienterne kom selv ind på det, da de blev spurgt ind til, hvordan de oplevede videokonferencen, og begge gav udtryk for, at de var positivt overraskede over den gode kvalitet.

To andre patienter havde problemer med hørelsen. I deres konsultationer måtte de begge gentagne gange spørge til, hvad der blev sagt. I den ene af de to konsultationer måtte mikrofonen justeres et par gange, og det er vores vurdering, at en fast opstilling ville have mindsket problemet. Begge patienter kommenterede efterfølgende problemerne med lyden, men de vurderede begge, at det ikke havde forhindret dem i at forstå, hvad der blev sagt.

Begge patienter gav udtryk for, at de også kunne have problemer med at høre, når kommunikationen foregik ansigt til ansigt. De var begge meget fokuserede på at forstå, hvad der blev sagt, og gode til at spørge, hvis der var noget, de var i tvivl om. Man kan således sige, at teknikken bestod selv de kritiske og udfordrende prøver.

Videokonference vs. intimitet og personlig kontakt: Samtaler mellem læge og patient kan tit være intime og eksistentielt vigtige samtaler, hvor der skal være en høj grad af menneskelig kontakt og tillid. I den sammenhæng kan det tekniske videokonferenceudstyr fungere som en barriere, der opleves som en hindring i skabelsen af denne nære kontakt. Vi præsenterede denne problemstilling for patienterne i de interviews, vi gennemførte, og langt de fleste af patienterne gav udtryk for, at det overhovedet ikke var noget problem.

Interviewer: *"Nogen synes, det kan være lidt upersonligt?"*

Inger (ortopædkirurgisk patient): *"Nej, det synes jeg ikke. Man kan jo se ham, og man kan se øjnene på ham. Det er jo det vigtigste i kommunikationen. Så det synes jeg ikke."*

Interviewer: *"Oplevede du det som upersonligt?"*

Pia (ortopædkirurgisk patient): *"Mig gjorde det ingenting. Jeg kunne godt forstå ansigtsudtryk, og hvad han mente. Det er ikke sådan, at jeg nu går hjem og tænker: 'Det var da noget mærkeligt noget.'"*

Interviewer: *"Synes du, at det var lidt upersonligt, eller at der ikke var den samme tillid?"*

Ulla (ortopædkirurgisk patient): *"Nej, den tanke har ikke strejft mig. Han var meget tillidsvækkende. Det gjorde ikke noget, at vi ikke sad i samme rum."*

To af patienterne udtrykte visse forbehold, selvom de begge syntes, at det var gået fint. Den ene mente, at det måske havde gjort en forskel, at hun kendte lægen. Hun var til en efterkontrol og var ikke helt sikker på, om hun ville have følt sig lige så tryk, hvis det havde været første gang, hun mødte lægen. Den anden patient mente, at det måske ville være sværere at tale om noget, som var mere intimt. Hun vurderede ikke, at det var så svært et emne at tale om, når det "kun" drejede sig om hendes knæ.

Kendskab til teknologien: En af de faktorer, som kan spille ind i forhold til, hvor utrygge patienterne er ved den nye teknologi, er kendskabet til den. Når patienterne omtaler alder som en faktor, handler det i høj grad om, at de vurderer, at yngre mennesker er mere fortrolige med videokonferencer. Flere af patienterne henviste til internettet og brugen af webkamera i den forbindelse.

En enkelt af patienterne havde været meget utryk før videokonferencen. Hun havde haft svært ved at sove natten før og havde været bange for, at hun ikke ville kunne forstå, hvad der foregik.

Interviewer: *"Hvad tænkte du, da du fik at vide, at du skulle tale med lægen på Rigshospitalet via video fra Bornholm?"*

Janne (ortopædkirurgisk patient): *"Jeg tænkte, 'jamen, hvordan skal det være'. Min søn har computer, men jeg har ikke nogen. Jeg er ikke interesseret i den slags. Han fortæller mig, at det er ligesom i fjernsynet med journalisterne, hvor de sidder og snakker med hinanden via en telefon. Men hele natten kunne jeg ikke sove. Jeg sov en time eller måske kun ti minutter, fordi jeg var så bekymret for, hvordan jeg skulle høre ham og forstå ham. Jeg kan meget bedre lide at sidde med dig som nu og snakke."*

Men selv denne patient, som havde været meget utryk på forhånd, og som følte sig usikker på teknologien, var glad for løsningen efterfølgende.

Janne (ortopædkirurgisk patient): *"Men det var jo godt. Det var bedre, end hvis jeg skulle til København hele dagen."*

Om samarbejdet mellem læge og sygeplejerske: Samarbejdet mellem de sundhedsprofessionelle på hver side af kameraet kan være af afgørende betydning for, hvor godt en videokonference fungerer, og dermed også for, hvordan patienten oplever videokonferencen. Igen er der dog (jævnfør afsnit 6.3) tale om et understuderet område.

I artiklen *"Trust as a key component in the use of teleconsultation"* diskuterer forfatterne betydningen af tillid mellem klinikerne på hver side af konferenceudstyret i telemedicinske løsninger. De konkluderer, at tillid mellem de deltagende klinikere har afgørende betydning for, at en videokonference kan fungere, og at det ofte er nødvendigt at arbejde konkret og målrettet for at oparbejde den nødvendige tillid (29).

Patienterne kom ikke selv ind på dette samarbejde, og når vi spurgte direkte til det, gav de alle udtryk for, at det havde været fint, men ikke noget de havde lagt særligt mærke til.

Vores observationer viste et til tider fremragende samarbejde mellem sygeplejersken på den ene side af skærmen og lægen på den anden side af skærmen. Sygeplejersken facili-

terede samtalen mellem læge og patient og fungerede som lægens forlængede arm. Mest tydelig var denne rolle, når lægen gennemgik røntgenbillederne på skærmen. Mens lægen kiggede på og kommenterede billedet på sin egen skærm på Rigshospitalet, pegede sygeplejersken på Bornholm på skærmen i lokalet med patienten, hvor det samme billede blev vist. Dette samarbejde fungerede så gnidningsfrit, at patienten, der var fokuseret på at forstå, hvad lægen fortalte, ikke bed mærke i samarbejdet.

Patienterne meget positive over for videokonference: Samlet set giver patienterne udtryk for en meget positiv holdning til den videokonference, de har været med til. Der er ingen af de interviewede, som har været utilfredse med konsultationen, eller som ikke syntes, de fik det ud af den, de havde forventet. En af de positive vurderinger kom fra en patient, der havde haft svært ved at sove natten forinden, og som gav udtryk for, at hun foretrak at tale med folk i samme rum. Hun kan således siges at udgøre en slags kritisk case for den telemedicinske løsning. Hun sagde, at hun oplevede konsultationen med lægen, som havde hun siddet i samme rum med ham og var derfor godt tilfreds.

6.5.2.2 Kontekstens betydning for patienternes oplevelse af videokonferencen

Når patienterne skal vurdere videokonferencen er det tydeligt, at de fortolker oplevelsen ud fra en forståelse af den kontekst – det samlede behandlingsforløb – videokonferencen foregår i. Alle patienterne har nogle oplevelser med og holdninger til såvel Bornholms Hospital som Rigshospitalet. Disse oplevelser og holdninger påvirker deres syn på de behandlingstilbud, de får.

De to temaer, der går igen i interviewene, og som vi vil fokusere på i denne analyse, er for det første, hvor patienterne helst vil behandles og hvorfor. Herunder vil vi se på deres holdninger til den behandling, Bornholms Hospital og Rigshospitalet kan tilbyde dem. For det andet vil vi se på deres holdninger til at rejse frem og tilbage til Rigshospitalet og herunder deres syn på den økonomi, der er forbundet med rejserne.

Hvor vil patienterne behandles: Patienterne giver udtryk for forskellige præferencer i forhold til, hvor de helst vil behandles. Disse præferencer kan påvirke deres syn på det telemedicinske tilbud, da de kan fortolke tilbuddet som noget, der enten fremmer eller hindrer behandling der, hvor de foretrækker at blive behandlet.

Hvis man på et senere tidspunkt ønsker at udbrede telemedicinske løsninger, er det vigtigt at forstå, hvordan patienternes fortolkningsramme omkring tilbuddet vil være, og om det fremmer deres behandlingsønsker – herunder hvor og af hvem de ønsker at blive behandlet.

Vi har grupperet patienterne i tre grupper, som vi baserer på den argumentation, de benytter. For det første de patienter, der ikke lægger vægt på, hvor eller hvem der behandler dem – blot de bliver behandlet. For det andet den gruppe af patienter, der lægger vægt på kvaliteten af behandlingen, og som alle begrundet en præference for Rigshospitalet med en forventet højere behandlingskvalitet. Sidst en gruppe af patienter for hvem nærhed til familie og lokalmiljø vægter højest, og som begrundet en præference for Bornholms Hospital på den baggrund.

Den første gruppe af patienter giver udtryk for, at det er ligegyldigt, hvor de bliver behandlet og af hvem. Det vigtige for denne gruppe af patienter er blot, at behandlingen skrider fremad – at de får behandling. Enkelte af dem lægger vægt på, at de får behandlingen så hurtigt som muligt – så er det ligegyldigt hvor og af hvem. En af disse

tre patienter nævner, at Bornholms Hospital bliver kritiseret for kvaliteten af den behandling, de kan levere. Hun lægger dog ikke selv vægt på denne kritik, men det, at hun eksplicit forholder sig til den, viser, at der blandt bornholmere er udbredt kendskab til kritikken.

For en anden gruppe af patienter er det netop kvaliteten af den behandling, de skal modtage, som de fremhæver i deres svar. I denne gruppe af patienter gives der klart udtryk for, at de forventer en højere kvalitet af Rigshospitalet. Nogle af patienterne udtrykker dette positivt med, at Rigshospitalet er det højst specialiserede hospital i Danmark, og derfor forventer de, at de har de dygtigste læger med den største erfaring. Andre formulerer det som en kritik af eller en manglende tillid til Bornholms Hospital. Fælles for alle disse patienter er, at de sammenligner de to hospitaler og forventer højere kvalitet på Rigshospitalet. Enkelte patienter i denne gruppe nævner egne gode erfaringer med Rigshospitalet eller dårlige erfaringer med Bornholms Hospital som begrundelse for, at de foretrækker at blive behandlet på Rigshospitalet.

Det, der går igen hos alle disse patienter, er, at de oplever større tryghed ved at blive behandlet et sted, de har tillid til, og hvor de oplever kvaliteten som højere. Denne følelse af tryghed og tillid påvirkes meget af det, patienterne hører og læser om hospitalet. Flere af patienterne refererer dårlig omtale af Bornholms Hospital som noget, der har svækket tilliden. Der er ingen patienter, der bruger argumentationen om bedre behandlingskvalitet som begrundelse for, at de ville foretrække Bornholms Hospital.

Endelig er der en tredje gruppe, hvor trygheden opnås ved at blive behandlet et sted man kender, og som er tæt på familie og venner. For denne gruppe af patienter føles Rigshospitalet stort og uoverskueligt og derfor et utrygt sted at være.

Ovenfor har vi beskrevet de tre argumentationslogikker som gensidigt udelukkende. Det er ikke nødvendigvis tilfældet. En af patienterne benyttede således både argumentet om behandlingskvaliteten på Rigshospitalet, og argumentet om at det var mere trygt at opholde sig og være på Bornholm. Hvis hun fx skulle have udskiftet et knæ, ville hun foretrække Rigshospitalet pga. højere specialisering. Hun foretager således en afvejning mellem de to hensyn, når hun skal afgøre, hvor hun helst vil behandles.

Holdninger til at rejse til Rigshospitalet: En anden af de kontekstfaktorer, der påvirker patienternes syn på videokonferencen, men som ikke handler om selve videokonferencen, er deres holdning til at rejse til Rigshospitalet. I interviewmaterialet med patienterne har vi fundet frem til tre faktorer, som er de vigtigste, når patienterne omtaler rejserne til Rigshospitalet. Det drejer sig om den tid, det tager, de gener, der er forbundet med at rejse som syg, og de udgifter, det pålægger patienten og de pårørende.

Hvis patienten oplever det at rejse til Rigshospitalet som belastende, er det med til at påvirke den fortolkningsramme, den telemedicinske løsning ses inden for. Jo mere belastende turen til Rigshospitalet opleves, desto mere positivt vil patienten opfatte den telemedicinske løsning.

En systematisk litteraturgennemgang over artikler om patienters tilfredshed med telemedicinske løsninger konkluderede, at: *“the reported literature generally suggests that patients tend to accept teleconsultations, particularly in circumstances where its application saves the patient time and cost of travel”*. Hovedkonklusionen i denne litteraturgennemgang er dog, at de inkluderede studier er af en kvalitet, som betyder, at man skal være varsom med at drage alt for kraftige konklusioner på baggrund af dem (22).

Der er ingen tvivl om, at flertallet af patienterne oplever turen til Rigshospitalet som besværlig. Der er kun to patienter, som giver udtryk for, at de ikke har noget imod at rejse til København for at blive behandlet. Begge nævner, hvordan de så kan gøre en dyd ud af nødvendigheden og besøge familie eller lignende. Adspurgt direkte giver begge dog alligevel udtryk for, at de foretrækker at blive på Bornholm.

Blandt de øvrige patienter er der en række historier, hvor de forskellige gener betones forskelligt. Flere af patienterne oplever selve rejsen som meget belastende. Der er tale om patienter med store gigtp problemer, for hvem rejsen kan være en lang og smertefuld oplevelse. Nogle patienter fremhæver tidsspildet og følelsen af at miste en dag på noget, der kun burde tage en halv time. Enkelte patienter føler sig meget utrygge ved at skulle rejse alene. Løsningen for dem kan være at tage en ledsager med, hvis det er muligt. I den forbindelse kommer det økonomiske aspekt ind, da patienten selv skal betale for sin ledsager til denne type konsultationer, hvilket opleves som en stor omkostning for flere af patienterne. Her er tre eksempler fra patienter, der betoner generne forskelligt.

Interviewer: *"Det andet alternativ ville være, at du skulle tage til Rigshospitalet."*

Marie (hjerterpatient): *"Ja, det ville være rigtig grimt. Jeg synes, jeg rejser rigeligt i forvejen. Det er besværligt, det er dyrt, man skal have passet børnene. Det er noget rod. Det er ikke bare en time eller en halv time."*

Interviewer: *"Alternativet kunne være, at du tog til Rigshospitalet og talte med lægen der. Hvad ville du synes om det?"*

Inger (ortopædkirurgisk patient): *"Så ville jeg have været mere nervøs. Her kan jeg tage min datter med, og det ville jeg ikke kunne, hvis det var derovre."*

Janne (ortopædkirurgisk patient): *"Jeg tror, det er bedre på den her måde. Fordi jeg har meget meget ondt i mine knæ, og når jeg skal vente på et fly og tænker på, hvordan det skal gå, og så bliver jeg nervøs, og så gør det endnu mere ondt. Jeg kan ikke lide at rejse til Rigshospitalet."*

6.5.2.3 Hvad foretrækker patienterne?

Når patienterne skal svare på spørgsmålet om, hvad de foretrækker, er der, som analysen har vist, en række forskellige overvejelser og præferencer på spil. For det første afhænger patienternes svar af, hvad de synes om selve videokonferencen. Har de været trygge ved konsultationen, og har de fået det ud af den, som de forventede. Her viser analysen, at alle patienter var tilfredse med den konsultation, de gennemgik. Vi har i denne del af analysen kun set på knæ- og hoftepatienterne, da hjerterpatienterne ikke oplevede en reel videokonference.

Spørgsmålet om, hvad patienterne foretrækker, påvirkes dog også i høj grad af faktorerne omkring selve videokonferencen. Vores analyser har vist, at spørgsmålet om, hvorvidt denne konsultationsform fremmer eller hindrer patienternes ønsker, i forhold til af hvem og hvor de skal behandles, kan påvirke deres syn på videokonferencen. Dette gælder naturligvis primært for de to grupper, som har stærke ønsker til, hvor de skal behandles.

Det interessante i den sammenhæng er, at videokonferencen faktisk opfylder begge grupperes præferencer. Den patientgruppe, der er mest tryk ved, at det er læger på Rigshospitalet, der er ansvarlige for deres behandling, oplever, at videokonferencen opfylder dette ønske, mens den gruppe af patienter, der er mest tryk ved at blive på Bornholm, nær venner og familie, også får opfyldt deres præferencer. Således påvirker denne kontekstfaktor patienternes syn på videokonference udelukkende i en positiv retning.

Det samme gælder den kontekstfaktor, der handler om holdningen til at rejse til Rigshospitalet. Som sønnen til en af patienterne beskrev det, kan en bornholmer slet ikke vurdere et tiltag som videokonference uden at have et meget levende billede i hovedet af alternativet. Og hans afsluttende konklusion er klar.

En af patienternes pårørende: *"Jeg tror også, vi bornholmere tænker modsat. Vi tænker ikke, om det er mærkeligt. Vi tænker: 'Hvad er alternativet?' Og det ville jo have været, at mor skulle op kl. 7 i morges og med flyveren, og jeg skulle have taget fri hele dagen. Og jeg skulle selv have betalt rejsen. Og så kunne vi sidde i fire timer inde på Rigshospitalet, fordi lægen fiser rundt og ikke har tid til os. Og på et tidspunkt er han altså nødt til at tage os, fordi vi skal altså hjem igen. Og så kunne man komme hjem sidst på eftermiddagen og være fuldstændig udpumpet og har faktisk brugt en hel dag. Men det ville ikke have taget lægen længere tid, end det han har brugt på os her i dag. (...) Og det her, jeg synes simpelthen bare, at det er eminent!"*

Vi kan altså konkludere, at såvel oplevelsen af selve videokonferencen og de analyserede kontekstfaktorer bidrager til patienternes positive vurdering af den telemedicinske løsning, og at selv i de situationer, hvor patienterne havde særlige udfordringer i forhold til at høre, hvad der foregik, eller hvor patienterne var særligt bekymrede på forhånd, var deres efterfølgende evaluering af teknologien positiv.

6.6 Diskussion

I det følgende diskuteres og sammenholdes resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen og resultaterne af den kvalitative undersøgelse. I den forbindelse er det centralt, at spørgeskemaundersøgelsen og den kvalitative undersøgelse er udarbejdet i forhold til vidt forskellige patientpopulationer. Dette forhold kan lægges til grund for de opnåede resultater og forskellene imellem dem.

6.6.1 Skepsis og kendskab

Spørgeskemaundersøgelsen viste en skepsis over for telemedicin blandt mange af patienterne fra Bornholm, som bliver behandlet på Rigshospitalet, mens den kvalitative undersøgelse af patienters konkrete oplevelser med videokonference viste, at alle patienter var positive over for løsningen. Det er derfor relevant at overveje, hvordan disse to resultater hænger sammen.

6.6.1.1 Betydningen af kendskab

En mulig tese til forklaringen af den udbredte skepsis blandt spørgeskemarespondenterne og den meget positive indstilling blandt interviewpersonerne kunne være, at kendskab til og erfaring med videokonference afmystificerer teknologien og gør patienterne mere positive. Spørgeskemaundersøgelsen viste, at de patienter, der svarede, at de havde hørt om telemedicin før, var langt mere positive over for løsningen end patienter uden kendskab til telemedicin. Interviewundersøgelsen viste, at enkelte af patienterne

havde været skeptiske og bekymrede før videokonferencen, men efterfølgende var de samme patienter godt tilfredse med konsultationsformen.

Resultatet af den kvalitative analyse støtter derved tesen, der blev identificeret i den kvantitative undersøgelse om, at patienternes skepsis overfor telemedicin mindskes, hvis deres kendskab øges, eventuelt gennem erfaring med den.

6.6.1.2 Betydningen af kontekst

En anden forklaring på den udbredte skepsis blandt spørgeskemarespondenterne kunne være, at patienterne ikke blot forholder sig til selve videokonferencen, når de bliver spurgt, om de kunne have lyst til at blive behandlet med dette system. Som vi så i interviewundersøgelsen, påvirkes patienternes holdning til videokonference også af den kontekst, videokonferencen er en del af. En af de faktorer, som spiller en rolle for, hvordan patienterne vurderer et tiltag som videokonference, er deres holdning til, hvor og af hvem de ønsker at blive behandlet. Det er muligt, at nogle af patienterne i spørgeskemaundersøgelsen har været usikre på, hvor ansvaret for deres behandling ville ligge, hvis de svarede ja til at afprøve videokonference. Det er således muligt, at de sidestiller videokonference med mere behandling ved Bornholms Hospitals læger. Da både spørgeskema- og interviewundersøgelse viste, at mange patienter er mest trygge ved, at det er Rigshospitalet, som har ansvaret, kunne det påvirke deres holdning til videokonference, hvis de ikke var helt sikre på, hvor dette ansvar ville ligge under en videokonference. Det er dog ikke en tese, som kan underbygges direkte i de to analyser. Men det er interessant, at ingen af patienterne i den kvalitative undersøgelse var bekymrede for, at kvaliteten blev forringet, ved at deres undersøgelse eller konsultation foregik gennem telemedicin.

I en metaanalyse af patienttilfredshedsundersøgelser gennemført af Hall og Dornan i forbindelse med telemedicin fremgik det, at selve evalueringsmetoden også har en betydning for resultatet (22). Således var der en tendens til, at patienternes tilfredshed var højere i forbindelse med evalueringer af konkrete telemedicinske ydelser, mens vurderingen var mindre positiv, når det var en mindre konkret ydelse, der blev evalueret på (22). Dette kan måske være med til at forklare forskellen i resultatet på spørgeskemaundersøgelsen og interviewundersøgelsen. Den skepsis, der er identificeret i den kvalitative undersøgelse, kan desuden bygge på, at nogle patienter ikke kan se, hvordan telemedicin kan indgå som en del af deres behandling. Denne opfattelse kan være helt korrekt, da det ikke er sikkert, at telemedicin kan benyttes inden for alle områder. Der vil altså være en andel af besvarelsenerne, hvor skepsissen overfor telemedicin er helt berettiget. Derfor vil andelen af skeptiske patienter formentligt veje tungere i den kvantitative analyse, end hvis man havde spurgt patienterne, om de kunne forestille sig at anvende telemedicin i forhold til en helt konkret behandlingssituation såsom de telemedicinske løsninger, der er bearbejdet i denne rapport.

Metaanalysen fra Hall og Dornan peger desuden på, at patienter kan blive påvirket af, at de ønsker at give en positiv vurdering af den organisation, de modtager en ydelse fra. Dette af frygt for, om svaret kan påvirke deres fremtidige behandling i en negativ retning (16, 22). Det kan således ikke udelukkes, at spørgeskemaundersøgelsen, der er gennemført i forbindelse med behandling på Rigshospitalet, har en iboende tendens til at give en relativt mere positiv vurdering af behandling på Rigshospitalet.

6.6.2 Forventninger til konsultationen

Pointen omkring konteksten for konsultationen kan bredes ud til en mere generel observation af, hvordan patienterne forholder sig til konsultationer. Den kvalitative

undersøgelse viste, at patienternes forventninger til, hvad de ville have ud af konsultationen, er et af de vigtigste parametre for, om de er tilfredse med konsultationen efterfølgende. Det er måske ikke overraskende, men som de to nedenstående eksempler illustrerer, er det ikke altid nemt at forudse, hvad der er patientens forventning.

En af patienterne gik ind til konsultationen for at få en klar beslutning om, at hun skulle have et nyt knæ. En beslutning, hun syntes, havde trukket alt for længe ud. Efterfølgende var hun derfor lettet og tilfreds med, at hun var blevet indstillet til operation, men hun var utilfreds med, at ventetiden ville blive så lang.

En anden patient skulle til efterkontrol med sit knæ. Operationen havde langt fra haft det ønskede resultat. Hun havde fortsat lav funktion i knæet og var plaget af mange smerter. Konsultationen endte med den konklusion, at lægen ikke ville tilbyde en om-operation, da han mente, der var for ringe chance for, at resultatet ville forbedre hendes tilstand og for stor risiko for, at knæet ville blive yderligere forringet. Patienten var efter konsultationen godt tilfreds med resultatet. Hun kunne nemlig ikke selv overskue en ny operation. Desuden havde hun en pensions sag kørende med kommunen, og den kunne ikke afsluttes, med mindre lægen konkluderede, at der ikke var udsigt til bedring.

Observationerne viste, at mange patienter kommer ind til konsultationen med deres egen dagsorden. De er ofte meget fokuserede på at få de svar, de ønsker, ud af konsultationen. Under konsultationen er de fokuserede på indholdet af kommunikationen og på at drive den frem til den beslutning, de ønsker. De er i den forbindelse gode til at sortere støj og forstyrrelser fra. Deres oplevelse af, om konsultationen har været vellykket, afhænger i høj grad af, om de har fået det, de kom efter. Hvis lægen ikke har kunnet levere den konklusion, de ønskede, er det vigtigt, at de har forstået og accepteret begrundelsen.

Det er derfor ikke altid på forhånd nemt for lægen at gennemskue, hvornår en samtale vil være svær for patienten, og hvornår den ikke vil være det. Dette afhænger nemlig også af patientens dagsorden. Dette er særligt interessant i telemedicinsk sammenhæng, hvor lægerne på forhånd søger at minimere de svære samtaler og foretage disse ansigt til ansigt.

6.6.3 Udbredelse af videokonference til flere patientgrupper

De meget positive tilkendegivelser fra patienterne i den kvalitative undersøgelse, som har prøvet en telemedicinsk konsultation, gør det relevant at overveje, om brugen af telemedicin kan udbredes til flere patientgrupper. Den organisatoriske analyse viser, at der er en mængde praktiske og organisatoriske barrierer for en sådan udbredelse, som skal løses. Men det er også relevant at overveje, om de positive holdninger, vi fandt i interviewundersøgelsen, også vil gælde for andre patientgrupper.

6.6.3.1 Intimitet og støtte i samtalen

Som det fremgår af introduktionen i denne rapport, er der nogle læger, bl.a. på det onkologiske område, som er skeptiske overfor telemedicinske løsninger. De henviser til, at det er u hensigtsmæssigt at give en svær eller dårlig besked til patienter via en videokonference. I sådanne situationer vil lægen kunne støtte og informere patienten på den bedst mulige måde, og det sker ifølge argumentationen bedst ansigt til ansigt. En lignende holdning blev givet af en af lægerne, som indgik i pilotprojektet med videokonference. I forbindelse med mere komplicerede sager gav lægen udtryk for, at det var bedst for patienten at få en konsultation ansigt til ansigt.

Interviewundersøgelsen med patienterne giver grund til at udfordre denne forestilling. For det første kan man sætte spørgsmålstegn ved, om det er nødvendigt at sidde ansigt til ansigt for at kunne informere om komplicerede og eksistentielt kritiske emner. Patienterne i interviewundersøgelsen giver udtryk for, at de har god kontakt til lægen, at de kan se hans øjne, ansigtsudtryk og kropssprog. Observationerne viste, at patienterne er meget fokuserede på selve indholdet i samtalen og gode til at filtrere ”støj” fra (med ”støj” menes de barrierer, den medierende teknik byder på). Det er således værd at overveje, om kvaliteten i de samtaler, man kan gennemføre via videokonference, rent faktisk også tillader svære og komplicerede emner.

Under projektet blev der for det andet fremsat ønske fra Bornholms Hospitals side om afprøvning af svære samtaler med kræftpatienter, idet patienterne ikke altid kan medbringe pårørende til Rigshospitalet.

I den forbindelse er det værd at overveje, om det reelt er lægen i konsultationen, der kan give den gode støtte, som patienten har brug for i en svær situation. I de gennemførte patientinterviews opfattes sygeplejersken på Bornholm som en god ressourceperson, der kan støtte patienten i forløbet omkring videokonferencen ved at informere, hjælpe og facilitere. Man kunne forestille sig, at sygeplejersken på Bornholm også ville kunne give den eksistentielle og følelsesmæssige støtte til en patient, der har fået en svær besked. Interviewundersøgelsen viste også, at flere patienter følte sig utrygge ved at komme på Rigshospitalet. Hospitalet opfattes af en del patienter som stort, uoverskueligt og upersonligt. Samtidig er de langt hjemmefra og kan ikke altid få deres pårørende med. Man kan derfor med rette spørge, om patienten dermed fratages den nødvendige støtte og omsorg fra de nærmeste, de har mest brug for i den pågældende situation.

Endelig – for det tredje – viste interviewundersøgelsen, at flertallet af de interviewede patienter oplevede rejsen til Rigshospitalet som byrdefuld. Af spørgeskemaundersøgelsen fremgik det, at det var omkring en tredjedel af patienterne, som havde problemer med turen til Rigshospitalet, og at knap en tredjedel af den resterende gruppe oplevede gener ved rejsen – dog uden at karakterisere den som et problem. Det er således også værd at overveje, hvilke gener man påfører patienterne ved at bede dem rejse til Rigshospitalet.

Alt i alt mener vi, at i diskussionen om, hvilke patienter der kan have gavn af en videokonference som alternativ til ansigt-til-ansigt-konsultation på Rigshospitalet, er der grund til nøjere at overveje og undersøge fordele og ulemper ved de to alternativer. I den forbindelse bør man særligt fokusere på, hvad det er for en merværdi, patienten opnår ved at rejse til Rigshospitalet, og hvilke omkostninger af såvel økonomisk som ikke-økonomisk art, patienten pålægges.

6.7 Sammenfatning

I dette kapitel har vi analyseret patienternes syn på og overvejelser i forhold til telemedicin.

I den kvantitative undersøgelse så vi primært på overvejelser i forhold til det foretrukne behandlingssted. Ud fra dette kan det konkluderes, at patienter generelt forbinder Rigshospitalet med en højere behandlingskvalitet. Derimod er der mange, der foretrækker at blive behandlet på Bornholm, grundet bekvemmeligheden ved at blive behandlet nær bopælen. Holdningen til at prøve telemedicinske konsultationer er til dels

afhængig af patientens kendskab til området. Derfor vil der med tiden ske en generel ændring mod en mere positiv holdning til brugen af telemedicin i takt med, at der er flere, der prøver at deltage i en telemedicinsk konsultation.

I den kvalitative undersøgelse analyserede vi overvejelserne blandt de patienter, som deltog i pilotstudiet. Hovedkonklusionen var her, at patienterne, der havde deltaget i en telemedicinsk konsultation, var udelt positive over for videokonference som alternativ til konsultationer på Rigshospitalet, selvom der var flere, der var skeptiske på forhånd. Der er således en positiv historie at fortælle, hvilket kan styrke den generelle opfattelse af brugen af telemedicin blandt bornholmerne. Flere af patienterne begrundede deres positive holdning med, at de oplever rejsen til Rigshospitalet som byrdefuld, og at de meget gerne vil minimere omfanget af rejser. Samtidig er der en del patienter, der lægger stor vægt på at fortsætte behandlingen på Rigshospitalet og vægter det højere end rejsebesværet. Den telemedicinske løsning kan her være en måde at bibeholde de bornholmske patienters oplevelse af at være tilknyttet Rigshospitalet, hvilket flere betragter som værende forbundet med en højere kvalitet. Denne positive opfattelse af de telemedicinske konsultationer er funderet i, at patienterne var meget tilfredse med den tekniske kvalitet af videokonferencen. De oplevede, at de kunne opnå en kontakt til lægen, som var meget tæt på den, de ville kunne opleve i en ansigt-til-ansigt-konsultation.

Samlet er konklusionen på patientperspektivet, at patienter, der ikke har prøvet telemedicin, er skeptiske over for tilbuddet, mens de patienter, som har afprøvet det i pilotfasen, er meget positive. Patienternes vurdering af både telemedicin og rejsebesvær påvirkes meget af deres holdninger til, hvor og af hvem de ønsker at blive behandlet. Mange patienter oplever transporten frem og tilbage som byrdefuld, og mange ser positivt på muligheden for at afløse rejserne med telemedicin, men disse præferencer overskygges ofte af holdningerne til, hvor patienterne vil behandles. Flertallet af disse patienter har en stærk præference for Rigshospitalet, og for dem må et eventuelt tilbud om telemedicin ikke skabe tvivl om, at behandlingsansvaret fortsat skal ligge på Rigshospitalet.

Tilbuddet om telemedicin giver de bornholmske patienter en merværdi, i og med at de kan undgå rejser til København og dermed kan blive tættere på familie og bekendte, mens behandlingen fortsat udføres af læger fra Rigshospitalet. En forudsætning for dette er en høj teknisk kvalitet, hvilke kan siges at være til stede i forbindelse med dette projekt.

7 Organisation

7.1 Indledning

Det har hidtil ved telemedicinske projekter været sparsomt, hvad der har været gennemført af organisatoriske evalueringer (10, 30, 31).

Dette kapitel vurderer de foreløbige organisatoriske erfaringer med det telemedicinske pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital. Kapitlet bygger på metoder og perspektiver fra organisationssociologien.

Et ofte nævnt problem med telemedicinske løsninger er, at det er svært at gå fra pilotprojekt til drift. Dertil kommer, at denne overgang kun er dårligt beskrevet i litteraturen (32). Nærværende organisatoriske vurdering er en vurdering af et pilotprojekt. Der er således endnu ikke tale om en telemedicinsk løsning, der er en del af den daglige drift. I vurderingen diskuteres sandsynlige scenarier for denne overgang baseret på de foreløbige erfaringer.

7.2 Metode

Den organisatoriske dataindsamling er gennemført i perioden december 2007 til februar 2008. Der er anvendt en kvalitativ organisationssociologisk metode, herunder teorier om sammenhænge mellem teknologi, videnskab og de mennesker, der anvender teknologi og videnskab (33-36).

Analysen er baseret på i alt 13 interviews og to telemedicinske observationsdage af henholdsvis ekkokardiografier på Bornholms Hospital og knækonsultationer på Rigshospitalet.

7.2.1 Interviews

De gennemførte interviews fordeler sig som følger: Ni interviews på Bornholms Hospital og fire interviews på Rigshospitalet. Fordelingen af interviewet personale ses i tabel 7.1. Hertil kommer ca. fire ustrukturerede interviews med Rigshospitalets tidligere projektleder. Der blev ved interviewene anvendt en semistruktureret interviewguide (bilag 2). Der er efterfølgende udskrevet et udførligt referat baseret på hvert enkelt interview. De anvendte citater er fremsendt til interviewpersonerne, så de havde mulighed for at ændre eventuelle faktuelle fejl.

Tabel 7.1 Personalefordeling af gennemførte interviews

	Bornholm	Rigshospitalet
Tekniker	1	1
Læge	3	3
Sygeplejerske	3 + 1 freelance	
Lægeseekretær	1	
Tidligere projektleder		4

Note: En person blev interviewet to gange om henholdsvis telekardiologi og knæ- og hofteområdet.

7.2.2 Observation

En dag i december 2007 blev seks telemedicinske ekkokardiografier observeret i ambulatoriet på Bornholms Hospital. Freelancesygeplejersken med speciale i ekkokardiografi blev fulgt fra og med afgang og den senere ankomst i Kastrup Lufthavn ved dagens afslutning.

Der blev på Rigshospitalets ortopædkirurgiske ambulatorium i januar 2008 observeret tre telemedicinske konsultationer med knæpatienter med Bornholms Hospital samt fem "almindelige" konsultationer med knæpatienter fra andre steder end Bornholms Hospital. Dette med henblik på at vurdere eventuelle forskelle i kvaliteten af kommunikationen samt i organiseringen af arbejdet. To af de telemedicinske konsultationer denne dag blev synkront observeret med tilstedeværende observatører på både Rigshospitalet og Bornholms Hospital. Der var derudover planlagt observation af en hofte-konsultation på Rigshospitalet, men patienten udeblev, og der var ikke umiddelbart planlagt flere telemedicinske patientkonsultationer inden for evalueringsperioden.

7.2.3 Litteratur

I forbindelse med den organisatoriske analyse er der gennemført en mindre litteraturgennemgang baseret på sneboldprincippet. Inkluderet heri har været studier, der havde specielt fokus på den organisatoriske del af telemedicin. Litteraturen anvendes løbende i analysen til at perspektivere diskussionerne. I kapitlet benyttes der derudover tilgængelige projektbeskrivelser, mødereferater, notater samt en upubliceret artikel skrevet af den tidligere projektleder på Rigshospitalet.

7.3 Analyse af afprøvningen af den telemedicinske løsning

I de kommende afsnit beskrives og analyseres erfaringerne med at implementere de telemedicinske projekter mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital.

7.3.1 Ekkokardiografi

Det ene af de to projekter, der blev valgt til at indgå i den telemedicinske afprøvning, var elektiv ekkokardiografering af bornholmske patienter. Disse patienter rejste ikke tidligere til Rigshospitalet, men blev ekkokardiograferet på Bornholms Hospital. Den nuværende kardiolog på Bornholm står foran en snarlig pensionering, og det har ikke været muligt at ansætte en ny. Derfor vil alternativet til brugen af telemedicin være, at patienterne rejser til Rigshospitalet. Den telemedicinske løsning anvendes i dette projekt derfor både til at undgå patienters rejseaktivitet og til at mindske ventetid, uden at det går ud over kvaliteten i den ydelse, patienterne får.

7.3.1.1 Henvi sning og ordination

Nogle patienter henvises af praktiserende læger til ekkokardiografi på Bornholms Hospital. Andre patienter ordineres en ekkokardiografisk undersøgelse af læger på Bornholms Hospital, som vurderer, om de skal have foretaget en scanning.

7.3.1.2 Bemanding før og nu

Før den telemedicinske afprøvning var det primært lægelige konsulenter, udenlandske yngre læger samt den administrerende overlæge på den medicinske afdeling på Bornholm, der gennemførte ekkokardiografier på de bornholmske patienter. Dette var en model, der gjorde, at der var en lang ventetid på ekkokardiografierne samt mange ombookinger pga. ændringer i de udenlandske yngre lægers vagtplan. I denne model var der en lægesekretær i ambulatoriet på Bornholms Hospital, der renskrev undersøgelsesresultaterne.

Som led i det telemedicinske projekt foretages ekkokardiograferingen nu af en sygeplejerske, der er specialiseret i kardiologi. Bornholms Hospital kalder patienten ind og aftaler nogle dage, hvor det kan lade sig gøre i forhold til ekkokardiografisygeplejersken og Rigshospitalet. Sygeplejersken arbejder freelance, bor på Sjælland og tager flyet frem og tilbage samme dag på de dage, hvor der ekkokardiograferes. Denne sygeplejerske gennemfører scanningen, lægger billederne på Rigshospitalets server, hvorefter hun giver kardiologen på Rigshospitalet et resume af problemstillingen, og af hvilken medicin patienten tager. Derefter ser kardiologen billederne igennem sammen med hende, og de aftaler, hvad hun skal beskrive det som. Denne proces foregår i realtime, således at kardiologen på Rigshospitalet kan se, hvad sygeplejersken skriver. Efterfølgende tilføjer kardiologen i dokumentet, hvad han syntes, der skal ske med patienten, hvorefter han trykker på en signeringsknap. Derefter printer sygeplejersken dokumentet ud på Bornholm.

Lægens konsultation foregår således ikke med patienten, men efterfølgende med sygeplejersken. Der er derfor ikke tale om en realtime-videokonference med en patient, men om et store-and-forward system (22), som dog foregår næsten realtime med sygeplejersken.

Selvom undersøgelserne ikke foretages løbende i samarbejde med kardiologen på Rigshospitalet, står kameraet tændt det meste af dagen. Kardiologen har således mulighed for dels jævnligt at kigge med på skærmen samt at orientere sig om, hvor langt ekkokardiografisygeplejersken er kommet i en undersøgelse. Det sidste bruger han til at tage bestik af, hvor lang tid der går, før han kan forvente, at sygeplejersken ringer ham op.

Lægesekretæren i ambulatoriet på Bornholms Hospital indkalder stadig patienterne, men hun renskriver ikke længere resultatet. Hun får et print af resultaterne af ekkokardiografisygeplejersken, lægger dem i journalen og til den stedlige medicinske speciallæge på Bornholms Hospital med kardiologi som et af sine områder eller til en anden læge på Bornholms Hospital, hvis denne har ordineret undersøgelsen.

Herefter ses samtlige resultater igennem af den stedlige medicinske speciallæge på Bornholms Hospital med kardiologi som et af sine områder. Han "oversætter" undersøgelsesresultatet og sender dette til patienten og/eller til dennes praktiserende læge. Hvis der er behov for behandling af patienten, igangsætter enten han eller patientens praktiserende læge denne. Speciallægen på Bornholm gennemfører som udgangspunkt ikke efterfølgende konsultationer med patienterne, efter de er blevet scannet. Projektet har medført mere arbejde for speciallægen på Bornholm, i og med at flere patienter scannes. Dette har tilsvarende medført mere arbejde for speciallægens lægesekretær, der skriver det, han dikterer, og sender svaret med brev til patienterne.

På Rigshospitalet er der ingen lægesekretærer involveret i processen.

7.3.2 Knæ- og hoftealloplastik

Det andet af de to projekter, der blev valgt til at indgå i den telemedicinske afprøvning, var forundersøgelser og kontroller af bornholmske patienter i forbindelse med knæ- eller hofteoperationer på Rigshospitalet. Disse patienter rejste tidligere til Rigshospitalet til såvel forundersøgelse, operation som kontroller. Teleløsningen anvendes derfor i dette projekt til at undgå patienternes rejseaktivitet og dermed spare patienterne for rejser til København.

7.3.2.1 *Visitation*

Ortopædkirurgen på Bornholm undersøger de bornholmske knæ- og hoftepatienter og foretager en vurdering af, hvem der bør opereres på Rigshospitalet. På Bornholms Hospital foretager man kun cementerede hofteoperationer. De ucementerede foretages på Rigshospitalet, hvilket udgør ca. 20 årligt. Ligeledes er det ikke alle knæoperationstyper, der foretages på Bornholms Hospital. Skal patienten opereres på Rigshospitalet, sendes patientens data og røntgenbilleder til henholdsvis knæ- og hoftekirurgerne på Rigshospitalet. Knæ- og hoftekirurgerne foretager derefter en vurdering af, hvem de ønsker at indkalde til telemedicinsk konsultation, og hvem de anser som mest egnet til en "almindelig" ansigt-til-ansigt-konsultation.

I pilotfasen af projektet har man afgrænset brugen af telemedicin til de mere ukomplicerede henvisninger, hvor informationskompleksiteten ikke er så høj, og hvor de ikke skal gennemgå forskellige undersøgelser. Lægerne fra Rigshospitalet er dog åbne for at udvide ordningen til denne type af konsultationer, når de er blevet lidt mere øvede. Der ligger således en vurdering af, om forundersøgelser og kontroller skal foretages telemedicinsk eller ansigt til ansigt.

7.3.2.2 *Bemanding før og nu*

Før den telemedicinske afprøvning rejste alle patienterne til Rigshospitalet for at få foretaget forundersøgelser og kontroller. Nu foretages nogle af konsultationerne telemedicinsk.

Patienterne bliver i første omgang henvist til ortopædkirurgen på Bornholm. Ortopædkirurgen på Bornholm er stadig den, der foretager den indledende undersøgelse, ordinerer røntgenundersøgelse og visiterer til forundersøgelse på Rigshospitalet. Derefter er ortopædkirurgen på Bornholm i princippet færdig med patienten og inddrages ikke senere, med mindre der opstår komplikationer, når patienten er tilbage på Bornholm. Med den telemedicinske løsning er arbejdet uændret for ortopædkirurgen på Bornholm.

Bliver patienten henvist til operation på Rigshospitalet, vurderer kirurgen dér ud fra røntgenbillederne, om der skal foretages en operation, hvorefter patienten indkaldes. Tidligere ville lægen skrive et oplæg til journal, og hans sekretær ville skrive notatet. Derefter ville sekretæren indkalde patienten, som med assistance fra patientkontoret på Bornholm ville planlægge rejsen til Rigshospitalet. Forskellen er nu, at lægen også vurderer, om konsultationen skal foretages telemedicinsk, hvorefter dennes sekretær meddeler Bornholms Hospital dag og tidspunkt for den telemedicinske konsultation. Når kirurgen på Rigshospitalet har ambulatoriedag, foretages de telemedicinske konsultationer ind imellem som ansigt-til-ansigt-konsultationer. En konsultation tager typisk 15-20 minutter, og hvis den resulterer i, at patienten skal opereres, tales der ydermere om, hvilke forventninger patienten har, hvorefter lægen finder en operationstid. For ortopædkirurgerne på Rigshospitalet er opgaven i princippet den samme som før. Det rum, der anvendes, er det samme, og der er ikke ændringer i den tid, de anvender. Nu foregår nogle af konsultationerne blot telemedicinsk frem for ansigt til ansigt.

Hvad angår lægesekretærernes arbejde, er der enkelte ændringer. Før indkaldte Rigshospitalets lægesekretærer samtlige patienter. Nu indkalder Rigshospitalets lægesekretærer kun de patienter, der skal til konsultation på Rigshospitalet. De patienter, der skal have en telemedicinsk konsultation, tildeler Rigshospitalets lægesekretærer tider, som sendes til Bornholms Hospitals lægesekretærer, der efterfølgende indkalder de bornholmske patienter. Efter den telemedicinske konsultation skriver lægesekretærene på Rigshospitalet lægernes diktat ud på samme vis som med de patienter, der har været til

konsultationen ansigt til ansigt på Rigshospitalet. Lægeseekretæren faxer efterfølgende resultatet til afdelingssygeplejersken i fællesambulatoriet på Bornholms Hospital.

Den største ændring bemandsmæssigt ligger på sygeplejesiden. Før var sygeplejerskerne på det ortopædkirurgiske ambulatorium på Bornholm slet ikke involveret i de forundersøgelser og kontroller, der foregik på Rigshospitalet. Nu er det dem, der styrer det telemedicinske setup (tænder, zoomer og ringer op til Rigshospitalet), modtager patienterne og hjælper dem igennem konsultationen.

For sygeplejerskerne på Rigshospitalet er der også en ændring, i og med at de ikke længere modtager patienterne og eventuelt hjælper dem. Denne ændring har dog endnu ikke ført til en ændring i organiseringen af arbejdet. Rigshospitalets sygeplejersker sidder således med i lokalet på Rigshospitalet, ofte uden for synsfeltet. Dette forhold diskuteres senere.

7.3.2.3 *Organisering af tider*

I og med at de telemedicinske konsultationer på knæ- og hofteområdet foregår realtime (synkront), er der det potentielle problem, at de på Rigshospitalet og Bornholms Hospital kan komme til at vente på hinanden. Dette problem søges minimeret ved at samle de bornholmske patienter først på dagen.

I projektperioden er det dog ikke blevet opfattet som et problem, at de skulle vente på hinanden. Det har mest været på Bornholm, at de ind imellem har ventet i nogle minutter. Klinikerne på Rigshospitalet har snarere opfattet det som en motiverende faktor i forhold til at ”holde sit ambulatorieprogram”.

7.4 Diskussion på tværs af de to pilotområder: Ekkokardiografi og knæ- og hoftealloplastik

I de efterfølgende afsnit diskuteres de foreløbige implikationer af og scenarier for det telemedicinske pilotprojekt set fra et organisatorisk perspektiv.

7.4.1 *Ændringer i arbejdsdeling*

Telemedicin vil oftest medføre en række ændringer i opgaver, roller og ansvarsfordeling (30). De to telemedicinske løsninger har medført en række ændringer i arbejdsdeling, dels mellem Bornholms Hospital og Rigshospitalet og dels mellem faggrupper.

7.4.1.1 *Opgaveglidning mellem læger og sygeplejersker gennem telekardiologi*

I den telekardiologiske løsning er der en ændret arbejdsdeling mellem lægerne på Bornholms Hospital og Rigshospitalets kardiolog, hvor der nu benyttes ca. 15 min. af Rigshospitalets speciallæges tid. Før var det kun den bornholmske læge, der var inde over forløbet. Lægen på Bornholm igangsætter stadig behandlingen, men nu på baggrund af instrukser fra Rigshospitalets kardiolog.

Der er også tale om en opgaveglidning fra læge til sygeplejerske, idet den specialuddannede sygeplejerske dels foretager scanningen og dels udarbejder et udkast til en beskrivelse af resultatet. Dette udkast drøftes med lægen på Rigshospitalet, som derefter godkender beskrivelsen. Før var det lægen på Bornholm, der foretog scanningen. Sygeplejersken kan derfor siges at have overtaget nogle af lægens opgaver.

7.4.1.2 *Opgavefordelingen mellem sygeplejersker ved knæ- og hoftealloplastik*

Før den telemedicinske model modtog Rigshospitalets ambulatoriesygeplejersker de bornholmske knæ- og hoftepatienter ved deres forundersøgelser og kontroller og deltog i konsultationen med lægen. Der er således med den telemedicinske løsning på knæ- og hofteområdet tale om, at telemedicinen ændrer på arbejdsindholdet i de ambulatoriedage, hvor der er telemedicinske konsultationer. Ambulatoriesygeplejersken på Bornholm har nu til opgave at modtage patienten. Hun betjener derudover det telemedicinske udstyr samt afklarer tvivlsspørgsmål hos patienten under og efter konsultationen. Til gengæld frigøres ambulatoriesygeplejersken på Rigshospitalet til andet arbejde.

7.4.2 Ændringer i videns- og kompetenceforhold

Indførelse af en ny teknologi som telemedicin vil typisk medføre ændringer – ikke bare i arbejdsfordeling, men også i videns- og kompetenceforhold.

7.4.2.1 *Kompetenceløft på Bornholms Hospital?*

På det ekkokardiografiske område er der ingen ændringer for de bornholmske ambulatoriesygeplejersker, da de ikke er involverede i ekkokardiografierne. På knæ- og hofteområderne oplever de involverede sygeplejersker et videns- og kompetenceløft, idet de sidder med under hele konsultationen. Yderligere påpeger afdelingssygeplejersken på Bornholm, at arbejdet med telemedicin kan betegnes som et selvstændigt ansvarsområde, der kan virke som en afvekslende arbejdsopgave i forhold til det daglige arbejde.

Lægerne på Bornholm oplever ikke, at der for dem er ændringer i deres viden som led i projektet, i og med at de ikke deltager i konsultationerne. De ser telemedicin som et redskab, der eventuelt kunne anvendes til at kompetenceudvikle læger på hospitaler i udkantsområder såsom Bornholms Hospital gennem egentlige konferencer, hvor man kunne diskutere fælles patienter.

7.4.2.2 *Tab af ekkokardiografikompetence på Bornholms Hospital?*

Den telekardiologiske løsning indbefatter udelukkende rutineundersøgelser, mens de akutte ekkokardiografier fortsat varetages af en læge på Bornholms Hospital eller sendes til Rigshospitalet. Men hvis lægerne på Bornholms Hospital ikke længere foretager rutineundersøgelserne, risikerer man, at de mister deres kompetencer i forhold til at foretage ekkokardiografi og derved også evnen til at foretage akutte ekkokardiografier.

En ulempe ved den telemedicinske løsning er således, at den risikerer at sænke kvaliteten af de akutte ekkokardiografier, med mindre der findes løsninger på dette problem.

7.4.3 Samarbejdet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital

I dette afsnit ses der nærmere på, om og hvordan samarbejdet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital er blevet påvirket af, at der er indført de to telemedicinske løsninger. Vi har i vores interviews med lægerne spurgt til, hvordan indførelsen af telemedicin har påvirket det konkrete patientsamarbejde mellem lægerne på tværs af de to hospitaler. Lægerne siger enstemmigt, at indførelsen af telemedicin ikke i nævneværdig grad har påvirket dette samarbejde, fordi der før indførelsen af telemedicin på lægeniveau ikke var særlig meget samarbejde mellem de to udvalgte områder, og det har ikke ændret sig nævneværdigt. Dette er ikke overraskende, for der er jo netop kun en læge tilstede på Rigshospitalet, mens der på Bornholms Hospital er en sygeplejerske til stede under de telemedicinske konsultationer. En af de bornholmske læger peger dog på, at telemedicin har øget muligheden for at komme i kontakt med lægerne på Rigshospitalet. Det er nemmere på de dage, hvor der er telemedicin end på de dage, hvor man må bruge telefonen.

I forhold til samarbejdet mellem lægerne på Rigshospitalet og sygeplejerskerne på Bornholms Hospital vurderer klinikerne, at telemedicinen har medført en tættere samarbejdsrelation mellem de to institutioner. Dette skyldes den mere direkte samarbejds-situation mellem sygeplejersken fra Bornholm og lægen fra Rigshospitalet, som øger begges viden om patienten, samt skaber rum for faglig kommunikation uden for den konkrete patientsituation.

De tættere samarbejdsrelationer mellem læge og sygeplejerske de to institutioner imellem gælder ikke i samme grad for telekardiologien som for telekonsultationerne inden for knæ- og hoftealloplastik. Dette skyldes, at sygeplejerskefunktionen i telekardiologien varetages af en freelancesygeplejerske, der ikke i øvrigt har kontakt til hverken Rigshospitalet eller Bornholms Hospital. I forhold til etablering af et mere generelt samarbejde mellem læge og sygeplejerske inden for kardiologien, ville det således være en fordel, hvis Bornholms Hospital anvendte en af sine egne sygeplejersker til at foretage scanningerne, eller hvis Rigshospitalet sendte en af deres over. Disse scenarier diskuteres senere.

Telemedicinen har altså ikke den store betydning for samarbejdet mellem læger. I forhold til knæ- og hofteområdet har anvendelsen af telemedicin en positiv betydning for det generelle samarbejde mellem sygeplejersker på Bornholm og læger på Rigshospitalet. Den større tilknytning til Rigshospitalet, som anvendelsen af telemedicin medfører, har ifølge klinikerne på Bornholm ikke rykket ved bornholmernes selvopfattelse som værende et selvstændigt hospital.

7.4.4 Ændringer i efterspørgsel

Før indførelsen af telekardiologien var udbuddet af ekkokardiografiske rutineundersøgelser for lille på Bornholms Hospital. Dette medførte lange ventelister. Nu hvor det telekardiografiske tilbud er etableret, henviser de praktiserende læger flere patienter end før, hvilket betyder, at der bliver undersøgt tre gange så mange som før, uden at ventelisterne nedbringes. Ventetiden er dog nedbragt. Hvorvidt dette er udtryk for en unødvendig stigning i efterspørgslen, eller for en indfrielse af et tidligere undertrykt behov kan diskuteres, og der er heller ikke helt enighed blandt de interviewede på Bornholm, hvilket fremgår af nedenstående citater.

Interview med læge, Bornholms Hospital: *"Du får nogle henvisninger, der ofte er meget dårligt begrundede. Altså det forhold, at du skaber en tilgang til noget og dermed et behov, som måske rent fagligt ikke havde været nødvendigt, men der sidder nogen og genererer henvisninger."*

Interview med sygeplejerske, Bornholms Hospital: *"Hvis man nedbringer ventelisten, så er det næsten obligatorisk, at så kommer der et boom af patienter, fordi egen læge før var i tvivl om, hvorvidt det kunne svare sig at henvise til en venteliste på tre måneder. Så ja, man kan kalde det nullermænd, men man kan også kalde det oversete patienter. Det er klart, at jo lettere det er, jo lavere bliver indikationen for at sende en henvisning. Det kan man ikke komme udenom."*

Specialisten på Rigshospitalet, som ser på ekkokardiografierne sammen med den specialuddannede sygeplejerske, vurderer ikke, at der via den telemedicinske løsning er blevet scannet patienter, hvor henvisningen fra praktiserende læge ser unødvendig ud.

Sygeplejersken, der gennemfører ekkokardiografierne, vurderer heller ikke, at der er kommet unødvendige henvisninger fra de praktiserende læger.

7.4.5 Fra pilot til drift

De to telemedicinske løsninger er nu (foråret 2008) stadig i pilotprojektfasen. Projekterne har demonstreret, at det er teknisk muligt inden for bestemte områder (rutineundersøgelser) at gennemføre henholdsvis teleekkokardiografi på hjertepatienter og telekonsultationer på henholdsvis knæ- og hoftepatienter på en, ifølge lægerne selv, lægefagligt forsvarlig måde. Projektet har således opfyldt det mål at implementere telemedicinske løsninger. Dog har de både på Rigshospitalet og på Bornholms Hospital erfaringer med, at det kan være vanskeligt at løfte telemedicinske projekter over i daglig drift.

Disse erfaringer støttes af en række internationale studier, som viser, at det kun er en mindre andel af de telemedicinske projekter, der kommer over i en driftsfase (17, 21, 30, 31, 37). De nævnte studier peger hver især på en række organisatoriske faktorer, der kan virke enten fremmende eller hæmmende for, om en telemedicinsk løsning klarer denne overgang til daglig drift. I det følgende gives der en vurdering af, i hvilken grad nogle af disse organisatoriske faktorer er barrierer for, at de to telemedicinske projekter mellem Bornholm og Rigshospitalet gøres permanente. Inden da introduceres fem idealtyper, der er inspireret af Obstfelder et al.'s diskussion af users og promoters (21), og som vi har kunnet genfinde i interviewene på Bornholms Hospital og på Rigshospitalet.

Den første idealtipe er lederne, dvs. den politiske eller administrative ledelse på fx afdelings-, sygehus- eller regionsniveau. Den anden idealtipe er ildsjælene. Det er fx projektlederen for det telemedicinske projekt eller en ildsjæl blandt klinikerne, som brænder for telemedicin. Den tredje gruppe er teknikerne, som er nødvendige for at få det telemedicinske setup til at fungere i praksis. Den fjerde gruppe er de fagprofessionelle, der skal bruge telemedicinen i deres daglige arbejde. Den sidste idealtipe er patienterne. Patienterne behandles særskilt i kapitlet om patientperspektivet.

I de følgende afsnit diskuteres overgangen fra pilotfase til drift med særligt fokus på ildsjælens og klinikernes rolle. Dette ud fra den betragtning, at ildsjælene har været betydningsfulde i dette projekt, og at der i projektet har været en god kemi mellem alle involverede, herunder klinikerne. I litteraturen om telemedicin peges der ofte på, at netop klinikerne kan være svære at motivere til at deltage (31). Valget af temaer – løsning af accepterede problemer, de fagprofessionelles deltagelse, praktisk indpasning i den kliniske hverdag, teknikens betydning, forankring i begge organisationer og spørgsmålene om ansvarsfordeling – er inspireret af litteraturgennemgangen.

7.4.5.1 Løser telemedicin et reelt og generelt accepteret problem?

Det øger telemedicinske løsningers chance for overlevelse, hvis alle aktører anerkender, at telemedicinen løser reelle og generelt accepterede problemer (21). Nogle ledere ser telemedicin som et middel til, at borgere i udkantsområder opnår mere lige adgang til sundhedsydelser ved, at sundhedsfaglig specialistviden distribueres virtuelt. Også på Bornholms Hospital og Rigshospitalet har lederne generelt en positiv holdning til telemedicin og dets muligheder.

Ildsjælene deler i sagens natur denne opfattelse og ser generelt næsten ingen grænser for, hvad telemedicin kan bruges til. Men selvom ledelsen og ildsjælene på det generelle niveau har en positiv vurdering af telemedicin, er det en forudsætning, at ledelsen og/eller ildsjælene formulerer et formål for det telemedicinske projekt, som kan sælges til

klinikerne, patienterne og offentligheden. Det tyder på, at det i forbindelse med de to telemedicinske projekter mellem Bornholm og Rigshospitalet er lykkedes at finde formål, som er generelt accepterede.

Interviews med patienter, ildsjæle, ledere og klinikere på begge hospitaler tyder på, at problemet med den besværlige patienttransport anerkendes af alle, og at der er konsensus om, at telemedicin for nogle patienttyper er en god løsning. Det primære formål for løsningen på knæ- og hofteområdet – at undgå patienttransport – kan ses som et aktiv, der fremmer overgangen fra pilot til drift. Både fordi det mindsker besværet og omkostningerne for patienten, men også fordi det måske på sigt kan være med til at løse de praktiske problemer med patienter, der er knap så mobile.

Ved at dokumentere at patienterne er glade for at undgå turen til København, og at ordningen sparer penge, kan dette aktiv udnyttes strategisk af ledelsen og ildsjælene i processen frem imod en konsolidering af løsningen. Pilotprojektet kan anses som et redskab i denne forbindelse, da det dels afdækker patienternes tilfredshed med ordningen samt de økonomiske konsekvenser (26).

7.4.5.2 *De fagprofessionelles deltagelse*

Nogle studier peger på, at succesfulde telemedicinske implementeringsprocesser ofte er kendetegnet ved, at især ledelsen, ildsjælene og klinikerne gennem en ”social forhandling” kommer frem til en løsning, som alle kan støtte (21, 30, 37). Som beskrevet ovenfor er det vigtigt, at telemedicin har et relevant formål. Men er løsningen ikke accepteret af de fagprofessionelle, er der ringe chancer for projektet. Ofte oplever især klinikerne, at ledelsen, ildsjælene og teknikerne ikke i tilstrækkelig grad involverer klinikerne i udviklingen af løsningen. Da det er klinikerne, der skal bruge løsningen, er deres accept imidlertid afgørende for, om løsningen vil klare overgangen fra pilot til drift.

Det var en ledelsesbeslutning at igangsætte de to telemedicinske løsninger mellem Bornholms Hospital og Rigshospitalet. Klinikerne oplevede, at de havde indflydelse på processen og navnlig indflydelse på, hvilke type patienter den telemedicinske løsning skulle appliceres på. Afgrænsningen til bestemte typer af patienter ligger klinikerne meget på sinde, da kvaliteten ikke må forringes.

Det kan siges, at der har fundet en forhandling sted, hvor ledelsen og ildsjælene har taget klinikerne med på råd, og at det derigennem er lykkedes at få klinikernes accept af en løsning, der måske nok er ”smallere”, end hvad ledelsen og ildsjælene havde håbet på. Til gengæld har man fået skabt gode forudsætninger for den videre proces hen imod at gøre ordningen permanent. Klinikernes accept og involvering giver desuden et gunstigt udgangspunkt for ledelsen og ildsjælene til at tage hul på endnu en forhandling med klinikerne om at udvide ordningen til også at omfatte mere komplekse patientgrupper inden for hjerte-, knæ- og hoftespecialerne. Endeligt kan ledelsen og ildsjælene bruge de hidtidige resultater til at gå i forhandling med klinikere fra andre specialer om at påbegynde telemedicinske behandlinger inden for deres områder.

Her skal man dog være opmærksom på de barrierer, klinikerne selv peger på angående bekymringer om kvaliteten af kommunikationen. Dette gælder fx i de svære samtaler eller ved komplekse fysiske undersøgelser. Et andet spørgsmål angående kvaliteten af kommunikationen kunne være, om der går noget kropssprog tabt. Lægerne påpeger, at de i starten var lidt usikre på, om kontakten til patienten var god nok, men efter at de har fået erfaring med telemedicin, er denne usikkerhed minimeret. Dette stemmer

overens med, at det konkluderes i patientdelen, at patienter, der har deltaget i en telemedicinsk konsultation, synes, at det har været en positiv oplevelse, selvom de har været skeptiske inden. En af sygeplejerskerne på Bornholm påpeger, at fokus på skærmen gør, at det bliver meget mere intenst, og det, der normalt afleder opmærksomheden, lukkes helt ude.

7.4.5.3 Telemedicin skal kunne passes ind i klinikernes hverdag

En anden forudsætning for adaptionen af telemedicin i daglig drift er, at den telemedicinske løsning er praktisk håndterbar for klinikerne (17, 21, 31). Man kan sige, at håndterbarhed indgår i klinikernes forhandling om anvendelsen af telemedicin. Det vil være vanskeligt at få klinikernes accept af en løsning, hvis det er vanskeligt at indpasse løsningen i en travl hverdag.

En af de væsentligste organisatoriske udfordringer var, at Rigshospitalets læger skulle være fysisk til stede i det lokale, hvor conferencesystemet forefindes på tidspunktet for den telemedicinske konsultation. Dette var specielt en udfordring i relation til ekkoscanningerne, idet selve lægekonsultationen kun tager ganske få minutter, mens undersøgelsen på Bornholms Hospital tager ca. 45 min., og når der gennemføres ca. otte undersøgelser på en dag, skal lægen i praksis være til stede hele dagen. Dette arrangeres ved, at lægen planlægger en dag på kontoret, hvor det er muligt at indpasse billedanalysen og telekonsultationen med Bornholms Hospital.

Både teleekkokardiografierne og telekonsultationerne i forbindelse med knæ- og hoftealloplastik kører i nogle faste rammer, og det planlægges, at de skal organiseres således, at de telemedicinske sessioner klares kontinuert lige efter hinanden. Derved minimeres generne ved, at klinikerne på Rigshospitalet er bundet af at skulle være på et bestemt sted på et bestemt tidspunkt. Samtidig er antallet af telemedicinske konsultationer på nuværende tidspunkt til at overse, og derfor oplever alle de interviewede klinikerne, at det er nemt at håndtere de telemedicinske patienter. Klinikerne er generelt tilfredse med, hvordan telemedicinen er organiseret, og de finder ikke, at de telemedicinske løsninger har betydet nogen nævneværdig ændring for deres hverdag.

En af ildsjælene, en tekniker fra Rigshospitalet, som gennem årene har været involveret i mange telemedicinske projekter, påpeger, at organiseringen er vigtig, og at det er vigtigt at lave aftaler om, hvordan det skal køre. Dette har man arbejdet med i forhold til de to telemedicinske projekter.

Det er en styrke for de to telemedicinske løsninger, at klinikerne oplever, at de er organiseret ordentligt, og at telemedicinen ikke har særlig stor betydning for deres hverdag. Hvis organiseringen af de telemedicinske løsninger kan bevares som nu, vurderes organiseringen derfor som fremmede for, at løsningerne overgår til daglig drift.

Mulige barrierer herfor er dog, hvis løsningen af forskellige årsager pludselig opleves som besværlig og tidskrævende, eller hvis der sker hændelser, der sår tvivl om kvaliteten i kommunikationen.

7.4.5.4 En bredere forankring i begge organisationer

Ildsjæle er gode til at drive løsningen frem i opstartsfasen, hvor der måske ikke er så mange, der kan se idéen, og hvor løsningen måske heller ikke fungerer helt optimalt rent teknisk og organisatorisk. Hvad sker der med en telemedicinsk løsning, hvis en ildsjæl, som hidtil har været involveret i de fleste telemedicinske konsultationer, pludselig ikke er der mere? Hvis ikke organiseringen af de telemedicinske konsultationer er så

indarbejdet i alle rutinerne på begge sider, og hvis kun et fåtal af mennesker kan betjene udstyret, er der risiko for, at løsningen forsvinder sammen med ildsjælen. En god indikator for, om en ny telemedicinsk løsning har potentialet for at komme over i stabil daglig drift, er altså, at løsningen ikke længere er afhængig af ildsjælens involvering. Der skal være tale om en organisatorisk forankring, hvor telemedicin indgår i professionelle roller og i afdelingernes rutiner (17, 21, 30).

Det vurderes på baggrund af observationer og interviews, at de to telemedicinske løsningsorganisatoriske forankring på den ene side er stærk og på den anden side foreløbig er spinkel. På Bornholm er der således én ildsjæl, der har været med i stort set alle telemedicinske konsultationer på knæ- og hofteområdet. Samme ildsjæl har været en vigtig problemknuser i forhold til de løbende småproblemer. På det telekardiologiske område er det kun freelancesygeplejersken, der betjener udstyret. Det har selvfølgelig været en betydningsfuld gevinst for projektet i dets opstartsfasen, at én ildsjæl har trukket så stort et læs, men for at sikre løsningen på længere sigt bør løsningen kunne fungere uanset ildsjælens tilstedeværelse.

Dette kræver en organisatorisk forankring, man løbende har arbejdet med at sikre i ambulatoriet på Bornholm, men som grundet forhold som sygdom har været svært at implementere. En af de ambulatoriesygeplejersker, der skulle have deltaget i projektet, og som var med i den indledende fase, blev således langtidssygemeldt. Planen er, at flere medarbejdere skal kunne facilitere de telemedicinske konsultationer fra Bornholmssiden, og en anden sygeplejerske i det ortopædkirurgiske ambulatorium er foreløbig i oplæring til at kunne varetage konsultationerne. En fordel ved at have to stationer med videokonferenceudstyr i huset er ifølge afdelingssygeplejersken, at det gør det nemmere at øve sig i at bruge udstyret. Så kan sygeplejerskerne i de to ambulatorier ringe hinanden op og øve sig i at betjene zoomfunktionerne i kameraet.

På Rigshospitalet vil det være hensigtsmæssigt at brede løsningen ud på nogle flere kliniske specialister, således at de telemedicinske konsultationer ikke er afhængige af, at den ene specialist på hvert af de tre områder, der varetager hovedparten af konsultationerne i dag, fortsat er interesseret heri. Denne bredere organisatoriske forankring på Rigshospitalet inden for de valgte specialer er på sigt nødvendig, men grundet de hidtidige gode resultater vurderes det også, at der er gode chancer for en udbredelse til flere end de hidtil involverede specialister. På det telekardiologiske område har der allerede været en anden kardiolog, der er trådt til i de tilfælde, hvor den faste telekardiolog ikke har været til rådighed. Kardiologen ser ikke noget problem i, at man udvider ordningen, så der er flere overlæger, der servicerer Bornholms Hospital på skift, og derved skaber en bredere forankring fremover.

Et væsentligt element i forbindelse med at skabe en bredere forankring er spørgsmålet om finansieringen af de telemedicinske konsultationer. Ifølge afdelingssygeplejersken på Bornholms Hospital har det i projektet været et bevidst valg generelt ikke at involvere for mange aktører i projektet, så længe der ikke var ekstra ressourcer knyttet til projektet.

7.4.5.5 Finansiering af de telemedicinske konsultationer

Bornholms Hospital og Rigshospitalet er økonomisk uafhængige af hinanden, selvom de begge er en del af Region Hovedstaden. Derfor er det på længere sigt afgørende for en telemedicinsk løsning, at begge parter bliver finansielt kompenseret for at indgå i løsningen (17, 21, 38, 39). En i litteraturen ofte nævnt grund til, at telemedicinske projekter ikke slår igennem på lidt længere sigt, er således, at det specialisthospital, der

yder telemedicinsk assistance til fx et hospital i et yderområde, ikke kompenseres for den tid, det bruger (17, 38, 39). I nogle sammenhænge mister specialsthospitalet end- og indtægter ved at stille sin kompetence til rådighed via telemedicin, for telemedicinen kan medføre, at patienten så ikke behøver at blive overført til specialsthospitalet. Den tid, der anvendes til telemedicinske konsultationer, ville derudover potentielt kunne have været anvendt til indtægtsgivende aktiviteter.

Manglende honorering af Rigshospitalet for de telemedicinske ydelser vil sandsynligvis medføre, at løsningerne ikke kan gøres permanente, idet klinikerne på Rigshospitalet ikke vil ønske at fortsætte uden økonomisk kompensation til deres klinikker for den tid, de bruger på ordningen. Det vurderes derfor, at det er en forudsætning for at gøre de to telemedicinske løsninger permanente, at en finansieringsmodel for ydelserne udarbejdes og implementeres. I modsat fald er der risiko for, at klinikerne oplever, at deres afdelinger bliver økonomisk straffet for at deltage i telemedicin.

7.4.5.6 Det juridiske ansvar

Hvem har det juridiske ansvar under en telemedicinsk konsultation? Dette spørgsmål har været debatteret længe både i Danmark og i international sammenhæng (40, 41). Det har bl.a. været diskuteret, hvorvidt specialisten, der giver råd til en behandlende læge, kan drages til ansvar for de råd, der gives. Disse juridiske diskussioner har tidligere været en barriere for udbredelsen af telemedicin i Danmark. I 2005 kom Sundhedsstyrelsen med en vejledning, som klarlægger dette ansvar (42):

"I forbindelse med lægers brug af telemedicinske ydelser gør der sig ikke særlige ansvarsforhold gældende. Der er således ikke tale om en selvstændig regulering vedrørende disse ydelser."

Vejledningen fra Sundhedsstyrelsen påpeger, at der gælder det samme retslige ansvarsbegreb som ved konsultationer foretaget ansigt til ansigt. Brug af telemedicin ændrer derved ikke på de allerede gældende ansvarsforhold, jf. lægelovens § 6 samt loven om sygeplejersker § 5. Den enkelte læge har selvstændigt ansvar for, at de vurderinger og behandlinger, vedkommende foretager, er forsvarlige og underbygget af de nødvendige undersøgelser og oplysninger. Lægen på Rigshospitalet bør derfor frasige sig opgaven, hvis der ikke er tilstrækkelige oplysninger og herefter præcisere, hvilke oplysninger der er nødvendige for at kunne foretage en fagligt forsvarlig vurdering. Ligeledes har de, der giver oplysninger, et ansvar for, at de er korrekte, og skal ligeledes melde ud, hvis der er usikkerhed om validiteten. Ovenstående er udledt af Sundhedsstyrelsens vejledning samt et internt notat fra Rigshospitalets juridiske afdeling. Desuden er det verificeret af jurister med speciale i sundhedsret.

De involverede er indforståede med, at der eksisterer denne ansvarsfordeling. Der er ingen juridiske hindringer for at gøre de to telemedicinske løsninger permanente. Der er fortsat tvivl blandt klinikerne forbundet med ansvaret, hvis telemedicin skal anvendes i de mere akutte situationer. I akutte situationer er der heller ikke nogen ændringer i retslig forstand, men dette skal kommunikeres ud til klinikerne.

Lehoux, Sicotte, Denis og Berg konkluderer i en interviewbaseret canadisk undersøgelse, at gensidig tillid mellem de involverede klinikere er en nøglekomponent i telemedicinske konsultationer, og at det herunder er af stor betydning, at der er en klar ansvarsfordeling mellem klinikerne (29).

7.4.6 Volumen og muligheder for spin-off

For at telemedicinen er anvendelig i det daglige, er en vis grad af volumen nødvendig. Hvis volumen i undersøgelserne, der gennemføres telemedicinsk, bliver for lav, er der en risiko for, at de telemedicinske kompetencer svækkes. Hvis telemedicinen kun anvendes med store mellemrum, er der en risiko for, at klinikerne glemmer, hvordan man gør, og glemmer at anvende denne mulighed. At få telemedicinen ind i driften kræver således, at den løbende er i anvendelse – og ikke kun i særlige tilfælde.

Siden 27. september 2007 er der på det ekkokardiografiske område gennemført 18 dage med freelancesygeplejersken på Bornholm og den til projektet knyttede kardiolog på Rigshospitalet. Der har været otte planlagte ekkokardiografier pr. dag. Afbud og udeblivelser er ifølge afdelingssygeplejersken som udgangspunkt blevet udnyttet til indlagte patienter. I perioden 27. september 2007 til 29. februar 2008 er der foretaget 154 ekkokardiografiundersøgelser med anvendelse af telemedicin.

På det ortopædkirurgiske område er volumen noget lavere. I perioden 21. september 2007 til 29. februar 2008 var der 26 telemedicinske konsultationer i forbindelse med knæ- og hoftealloplastik.

Konsultationerne fordeler sig på 16 dage. Der var ud over de 26 gennemførte konsultationer udeblevne patienter til ca. tre konsultationer.

Til sammenligning er der ifølge ortopædkirurgen på Bornholms Hospital i alt ca. 60 hofteoperationer og 40 knæoperationer om året på bornholmske patienter. Omkring 15-20 patienter inden for hver kategori blev sendt til Rigshospitalet i 2007. Gode erfaringer med de telemedicinske konsultationer kan medføre, at kirurgen oftere vælger telemedicinske konsultationer frem for konsultationer foretaget ansigt til ansigt.

Der er potentiale til, at flere konsultationer med tiden vil foregå telemedicinsk på knæ- og hofteområdet, hvor barriererne i øjeblikket er vakante stillinger og aflyste operationer på Rigshospitalets ortopædkirurgiske klinik, hvor ventetiden er oppe på to til tre måneder. Dette gør, at mange patienter for nuværende omvisiteres til operationer andre steder, herunder det private hospitalsvæsen. I projektperioden har volumen således været lavere end oprindeligt forudset, da projektet blev planlagt. Der er således kun en enkelt knæpatient, der inden for projektperioden er blevet opereret og har deltaget i den efterfølgende seks-ugers kontrol telemedicinsk. De andre telemedicinske efterkontroller i projektperioden har været kontroller efter et år.

Der er tendenser til en spin-off effekt, hvor telemedicinen anvendes mere spontant til at afklare tvivlsspørgsmål. Kirurgen på Bornholm påpeger, at det er blevet meget lettere at få adgang til kirurgen på Rigshospitalet, som i forlængelse af en telemedicinsk konsultation flere gange har haft faglige konferencer omhandlende andre patienter. Dette har medført, at man kunne undlade at sende patienter til Rigshospitalet. Det har primært gjort sig gældende i forbindelse med fælles patienter.

7.4.6.1 Udbredelse til andre områder

Det, at man har demonstreret, at den telemedicinske løsning fungerer, fremhæves af en sygeplejerske på Bornholm som værende fremmende for udbredelsen. Specielt fordi man har erfaret, at det er en let anvendelig teknologi, som enhver hurtigt kan lære at benytte.

Både på Bornholms Hospital og Rigshospitalet ser man muligheder i at udbrede telemedicinske løsninger til andre områder, fx peger de på Bornholm på ryg- og håndkirurgi samt andre former for kontroller som værende oplagte. Ydermere ser de på Bornholm et potentiale i, at man i højere grad benytter sig af at foretage røntgenbilleder på Bornholm, i stedet for at patienten rejser til Rigshospitalet og hjem igen, hvor de først efterfølgende får svar. Der vil inden for en række områder være grundlag for, at man som udgangspunkt bruger telemedicin, og at rejser til Rigshospitalet er en undtagelse.

En barriere i forhold til at afprøve telemedicinen på onkologiske patienter var en bekymring blandt onkologerne for, at samtalerne med patienterne var for følelsesmæssigt svære for patienterne til at kunne foregå telemedicinsk. At det eksempelvis ville være uhensigtsmæssigt at give en svær eller dårlig besked til patienter telemedicinsk. Samme argumentation kan anvendes for en række andre problemstillinger, ligesom der i dette projekt af specialisterne argumenteres for, at de mest informationskomplekse prækonsultationer bør foregå ansigt til ansigt med kirurgen på Rigshospitalet.

Argumentationen bygger på holdningen, at der kan være nogle samtaler, der er svære for patienter, og at lægen i sådanne situationer informerer og støtter patienten bedst ved at sidde fysisk overfor denne. En læge fra Rigshospitalet påpeger, at man ikke kan sidde på afstand og give beskeder, som er så afgørende for patienten, da dette vil blive opfattet som en konsultationsform med manglende empati og respekt. Lægen påpeger dog, at dette til dels bunder i, at man ikke har så megen erfaring med telemedicin.

Denne læges holdning tager udgangspunkt i en argumentation om patienternes ve og vel. Holdningen falder også i tråd med det særlige forhold, der ofte anses for at være mellem læge og patient i beskrivelser af lægers professionsidentitet (43, 44). Det, at telemedicin kan medføre ændringer i relationer og roller, har været påpeget i en række undersøgelser af telemedicin (31).

Det bør dog undersøges, om der er patienter, der ville foretrække i denne situation at have en valgmulighed. I en sårbar situation kan rejsen for nogle patienter måske netop opleves som lang, særligt hvis det ikke har været muligt at få en pårørende med.

Ambulatoriesygeplejerskerne på Bornholm skulle ved brug af telemedicin varetage opgaven at støtte og samle op i forhold til patienterne. Personalet på Bornholm kender ofte patienterne og vil bedre kunne sikre, at der er nogle til at tage sig af patienterne, når de kommer hjem. Desuden har patienterne en bedre mulighed for at benytte deres netværk, hvis de kan blive på Bornholm.

En italiensk undersøgelse peger på, at det er muligt at anvende telemedicin til onkologiske patienter, og at dette af de involverede læger og sygeplejersker blev anset for et godt supplement til ansigt-til-ansigt-konsultationer på det lokale hospital (45). De pegede bl.a. på øget mulighed for at dele information og data, øget standardisering af behandlingsmæssige procedurer, mindre rejseaktivitet for patienter, hurtig tilgængelighed til specialistvurdering og forbedringer i behandlingen (45).

Flere klinikere kom i interviewene også ind på mulighederne for udbredelse til akutte områder.

Interview med læge, Rigshospitalet: *”På et tidspunkt kom der en plastikkirurg forbi og sagde ’wow, det skal vi da også bruge’ – fx når de siger i telefonen fra Samsø eller Bornholm, at patienten er forbrændt på 35 % af kroppen, og når de så kommer med patienten, så var det 3-4 %, der var forbrændt. Så ville det være fantastisk rart at kunne se. Og så der ud fra kunne sige: ’Sådan skal vi handle, og sådan skal vi ikke handle.’*

En af de interviewede læger på Rigshospitalet påpeger, at brugen af telemedicin i akutte situationer vil kunne styrke mulighederne for behandling, herunder i situationer hvor man ikke kan sende patienten til Rigshospitalet. Dette skyldes, at man kan vise fx røntgenbilleder og sår, hvilket vil styrke kommunikationen i forhold til den aktuelle kommunikationsform, hvor man bruger telefonen. Lægen påpeger yderligere, at dette skal formaliseres således, at man har nogle arbejdsstationer med personer, der kan betjene det telemedicinske udstyr. Telemedicin som akut løsning anses således at rumme nogle muligheder for at give en bedre kvalitet i rådgivning og dermed også i behandlingen af patienter. Samtidig anses denne løsning for at være organisatorisk mere kompleks. Det kunne fx styrke traumatologien på Bornholm at kunne konferere med en speciallæge på Rigshospitalet i akutte situationer.

7.4.7 Scenarier for organisatorisk videreudvikling af de telemedicinske løsninger

Det er afgørende for mulighederne for at bevare telemedicinen i drift, at der er en stabilitet i bemanningen, og at det er muligt hele tiden at finde fleksible løsninger, når ændringer i bemanningen indtræffer. Dette er ikke mindst vigtigt i den nuværende situation, hvor de fleste hospitaler kender til problemer med eksempelvis læge-, sygeplejerske- og sekretærmangel.

7.4.7.1 Sygeplejerske der udfører telemedicinsk ekkokardiografi

Under pilotafprøvningen er en specialuddannet freelancesygeplejerske, der bor på Sjælland, taget til Bornholm for at udføre ultralydsscanningerne.

Baseret på de hidtidige erfaringer fra pilotprojektet er der både på Rigshospitalet og Bornholms Hospital fuld tillid til hendes kompetencer. Det anses ikke af de andre sygeplejersker i ambulatoriet på Bornholm for at være et problem, at hun kommer udefra. Hun falder derimod godt ind på afdelingen de dage, hun er der. Sygeplejersken gennemfører som freelancer også ekkokardiografier på et andet hospital i hovedstadsregionen.

Denne løsning har i projektperioden vist sig at være stabil og også fleksibel. Det har således været muligt at gennemføre ekkokardiografier på ekstra dage for at nedbringe ventetiderne. Løsningen har derudover en stabilitet, fordi den ikke er afhængig af sygeplejerskebemanningen på hverken Rigshospitalet eller Bornholms Hospital. Den er således ikke følsom over for vakanser, opsigelser, barsel, langtidssygemeldinger eller andre former for organisatoriske overbelastninger på de to afdelinger. Imidlertid er ordningen afhængig af, at det vil være muligt at finde en anden freelancesygeplejerske eller en anden løsning, såfremt denne sygeplejerske i fremtiden ikke længere måtte ønske at varetage opgaven eller bliver langtidssygemeldt. Nedenfor er beskrevet to scenarier for, hvordan den freelancetilknyttede sygeplejerske eventuelt kan erstattes, såfremt det ikke er muligt at finde en anden freelancesygeplejerske. Begge scenarier kan sættes ind forebyggende eller som skademinimerende tiltag eller i en kombination.

Det første scenarium er at få en specialuddannet kardiologisk sygeplejerske fra Rigshospitalet til at varetage opgaven. Dette kunne gøres ved, at Bornholms Hospital udarbejder en bilateral aftale direkte med en hjertesygplejerske fra Rigshospitalet med henblik på at erstatte den nuværende freelancesygeplejerske. Det vurderes af klinikerne på Rigshospitalet at være muligt, da en del af afdelingens hjertesygplejersker kun er ansat 30 timer om ugen på Rigshospitalet.

Dette scenarium rummer den fordel, at sygeplejersken fra Rigshospitalet jævnligt vil komme på begge hospitaler og dermed blive et bindeled mellem dem. Denne type delte stillinger kan være gavnlige i situationer, hvor afdelinger, der skal samarbejde, har stor afstand mellem hinanden. Sygeplejersken kan således være med til at forebygge misforståelser og samarbejdsvanskeligheder.

Hvis der er tilstrækkeligt patientgrundlag, vil en oplagt mulighed for Bornholms Hospital være at ansætte mere end én sygeplejerske fra Rigshospitalet til på skift at varetage opgaven. Hvis der var mere end én, kunne man til en vis grad dække hinanden ind ved ferie og sygdom. Derudover ville ordningen ikke være helt så udsat, hvis én af de delta-gende sygeplejersker ikke længere ønskede at deltage i ordningen, gik på barsel eller blev langtidssygemeldt. Denne strategi med at have mere end én sygeplejerske til at dække patientgrundlaget kunne også anvendes i kombination med den nuværende freelancesygeplejerske, således at Bornholms Hospital foruden hende ansatte én sygeplejerske fra Rigshospitalet.

Begrænsninger for dette scenarium er mulig sygeplejerskemangel på Rigshospitalet, og at det derfor kræver, at der er tilstrækkeligt incitament til, at sygeplejersken arbejder ekstra.

Et andet scenarium er at efteruddanne en eller flere sygeplejersker fra medicinsk ambulatorium på Bornholms Hospital, således at sygeplejersken får den specialuddannelse, der skal til for at udføre funktionen. At bruge en lokal sygeplejerske vil give et videns- og kompetenceløft til den kardiologiske funktion på Bornholms Hospital, øge den akutte scanningskapacitet uden at belaste de lægelige ressourcer på Bornholms Hospital og bidrage til, at det vil være mere attraktivt at arbejde som sygeplejerske på ambulatoriet. Scenariet anses af de bornholmske repræsentanter i hjerteprojektgruppen for at være det mest attraktive på sigt.

Begrænsninger for dette scenarium er manglende uddannelseskapacitet på Rigshospitalet, lang oplæringstid og mulig sygeplejerskemangel på Bornholm. Volumen i de bornholmske ekkokardiografiundersøgelser er desuden et problem, da sygeplejerskerne ifølge kardiologen på Rigshospitalet skal udføre mindst 500 ekkokardiografier årligt for at opretholde deres kompetencer. For nærværende foretages der i underkanten af dette og i forbindelse med dette pilotprojekt er der registeret 154 ekkokardiografier på et halvt år, hvilket på et helt år bliver til 308. Dertil kommer akutte patienter, som skal lægges til de 308. For at udfylde denne akutte funktion fuldt ud skal man uddanne ca. tre sygeplejersker.

Et væsentligt aspekt i funktionen er, at speciallægen på Rigshospitalet har tillid til, at sygeplejersken har de rette kompetencer og udfører sit arbejde korrekt.

I funktionen ligger der, som før beskrevet, en opgaveglidning fra læge til sygeplejerske. Speciallægen på Rigshospitalet har imidlertid et medansvar for den vurdering, som han udarbejder sammen med sygeplejersken, og hvis han ikke stoler på scanningen og de øvrige input, han får fra sygeplejersken, vil den telemedicinske løsning ikke kunne fungere.

7.4.7.2 *Opfølgning på telekardiologien på Bornholms Hospital*

Den telekardiologiske proces bygger på, at en sygeplejerske foretager scanningen og i samarbejde med lægen fra Rigshospitalet udarbejder en beskrivelse eventuelt sammen med en behandlingsanbefaling. Herefter overgår forløbet til Bornholms Hospital, hvor en lokal speciallæge med kardiologisk erfaring tager stilling til beskrivelsen og den eventuelle behandlingsanbefaling fra Rigshospitalet. Lægen igangsætter enten behandlingen selv eller giver sagen videre til praktiserende læge, om nødvendigt med en mere detaljeret behandlingsanbefaling. Denne proces forudsætter en ”fortolkende” læge på Bornholms Hospital. Det er derfor relevant at diskutere et scenarium uden denne funktion, såfremt den overlæge, der varetager funktionen i dag, går på pension, uden at det lykkes at finde en erstatning.

Uden en kardiolog eller en kardiologisk erfaren medicinsk speciallæge på Bornholm skulle den beskrivelse, som sygeplejersken og Rigshospitalets læge udfærdiger på baggrund af scanningen, være udformet på en sådan måde, at enhver anden læge uanset specialisering kan igangsætte behandlingen. Alt afhængigt af situationen og anbefalingen fra Rigshospitalet skulle det så være en medicinsk overlæge fra Bornholms Hospital eller patientens praktiserende læge, der skulle forestå den videre behandling. I et lignende telekardiologisk samarbejde mellem sygehusene i Svendborg og Ærøskøbing har man et scenarium, hvor der ikke på modtagersiden (Ærøskøbing) er nogen kardiolog til at følge op på beskrivelsen og behandlingsanbefalingen fra Svendborg. På Ærø går svaret således oftest direkte til den praktiserende læge, som kontakter patienten og igangsætter behandlingen, hvis det er nødvendigt.

Specialisten på Rigshospitalet er tilfreds med det nuværende setup mellem Rigshospitalet og Bornholm, men vil ikke afvise, at et scenarium uden kardiolog på Bornholm ville kunne fungere. Dette ville dog betyde, at kardiologen på Rigshospitalet skulle afsætte mere tid.

Baseret på erfaringerne mellem Svendborg og Ærø vurderes det også, at det potentielt er muligt at have en løsning, der ikke inkluderer en opfølgning fra en kardiologisk erfaren læge på Bornholms Hospital.

7.4.7.3 *Telekonsultationer (hoft/knæ) uden forundersøgelse*

Telekonsultationerne inden for hofte/knæ bruges dels til en operationsforberedende samtale med patienten og til operationsopfølgende samtale med patienten. Forud for Rigshospitalets operationsforberedende samtale med patienten ligger en ortopædisk forundersøgelse, som er foretaget af en ortopædkirurg på Bornholm. Det skrøbelige i denne løsning består i, at der på Bornholm kun er én fastansat ortopædkirurg. Spørgsmålet er derfor, om det ville kunne lade sig gøre at foretage de ortopædiske forundersøgelser via videokonference som en del af de operationsforberedende samtaler.

Klinikerne på Rigshospitalet er tilfredse med det forberedende arbejde, som ortopædkirurgen gør på Bornholm, og derfor er det ikke som udgangspunkt nogen fordel at fjerne dette led. Det vil betyde, at den specialiserede læge på Rigshospitalet skal bruge mere af sin tid på undersøgelser af rutinepatienter fra Bornholm. Men hvis der skulle opstå en endnu højere grad af mangel på ortopædkirurger på Bornholm, vil det altså i princippet være en mulighed i fremtiden at inkludere de ortopædiske forundersøgelser i videokonferencen. Dette vil dog potentielt kræve mere af ambulatoriesygeplejerskerne på Bornholm og kan risikere at gøre den telemedicinske løsning mere sårbar. Hvis det bliver for besværligt for lægerne på Rigshospitalet at gennemføre konsultationerne tele-

medicinsk, vil de sandsynligvis gennemføres som almindelige ansigt-til-ansigt-konsultationer med rejseaktivitet for patienterne.

7.5 Sammenfatning

Det er inden for rammerne af det telemedicinske pilotprojekt mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital lykkedes at skabe to organisatorisk set velfungerende løsninger inden for henholdsvis ekkokardiografi og knæ- og hoftealloplastik. Det har i denne forbindelse været afgørende, at der er skabt en god kemi imellem deltagerne i projektet.

Der er både fremmende og hæmmende faktorer for, at de to telemedicinske løsninger overgår fra pilotprojekt til daglig drift. En fremmende faktor er, at der er opbakning til at undgå patienttransporter mellem Bornholm og København, og at det er lykkedes gennem medinddragelse i udviklingsprocessen at få klinikernes anerkendelse af, at telemedicin for bestemte patientgrupper er et brugbart alternativ. Medinddragelsen af klinikkerne har medført, at løsningernes målgrupper er relativt smalle (elektive rutineundersøgelser), men det er en begyndelse og et godt udgangspunkt for en diskussion med klinikkerne om udvidelse af målgruppen.

Klinikernes primære bekymring i forhold til at udvide målgrupperne er, om telemedicin vil medføre en uacceptabel forringelse i patientkontakten. Denne bekymring vurderes til dels at hænge sammen med de forsinkelser mellem lyd og billede, der fortsat forekommer under videokonferencer. Den nuværende tekniske løsning er tilstrækkelig for den nuværende anvendelse, og teknikken vurderes ikke at være en hindring for, at telemedicin gøres til et permanent tilbud for de patienter, der undergår elektive rutineundersøgelser. Men mulighederne for udvidelse af ordningen til andre konsultations- og undersøgelsestyper øges, hvis teknikken videreudvikles, så forekomsten af forsinkelser mellem lyd og billede mindskes.

De telemedicinske konsultationer bør være samlet tidsmæssigt, således at de involverede klinikere forstyrres mindst muligt. Denne organisering vurderes at være fremmende for overgangen fra pilot til drift. Til gengæld er det antal klinikere, der for nærværende kan indgå i de telemedicinske konsultationer, ret begrænset. Dette indikerer, at den telemedicinske arbejdsform endnu ikke er tilstrækkeligt organisatorisk forankret hverken på Bornholms Hospital eller på Rigshospitalet, men snarere på begge sider er båret af få klinikere, der for nærværende finder det interessant. Hvis nogle af disse klinikere mister interessen for telemedicin eller forlader deres nuværende stilling, er der risiko for, at de telemedicinske konsultationer vil ophøre. En forudsætning for, at de telemedicinske løsninger kan karakteriseres som permanente, er derfor, at ordningen ikke afhænger af enkeltpersoner, men at den har en bred organisatorisk forankring.

En ulempe ved den telemedicinske løsning er således, at den risikerer at sænke kvaliteten af de akutte ekkokardiografier. På sigt vil det derfor være en fordel, at en eller flere sygeplejersker fra Bornholms Hospital oplæres i at udføre ekkokardiografier. Dette er dog ikke muligt, da volumen i antallet af ekkokardiografier ikke er høj nok til, at en sygeplejerske kan opretholde sine kompetencer.

Generelt må det, når der planlægges telemedicinske løsninger, anses for at være vigtigt, at de telemedicinske løsninger tager udgangspunkt i mulighederne for at rekruttere og fastholde medarbejdere på begge hospitaler. Dette med henblik på at skabe stabile løsninger. I det generaliserede billede af telemedicinske løsninger handler det ofte om, at

et specialiseret hospital (det antages, at disse har mange kvalificerede ressourcer) skal afhjælpe en mangel på kvalificerede ressourcer på hospitaler i fx udkantsområder. Dette kan være et skævt billede i og med, at specialiserede hospitaler også kan opleve problemer med at rekruttere og fastholde medarbejdere. Ligeledes kan hospitaler i udkantsområder måske have store problemer med at rekruttere fx læger, mens de inden for andre fagområder måske oplever en højere grad af stabilitet. Det er således vigtigt at finde ud af, hvor der er stabile ressourcer at bygge på.

Rigshospitalet honoreres ikke for den tid, dets klinikere bruger på de telemedicinske konsultationer, og dette er en væsentlig hindring for, at de telemedicinske løsninger bliver permanente.

Der har i forbindelse med projektet været tvivl hos nogle af klinikerne omkring ansvarsfordelingen – specielt i akutte situationer. Juraen kan i denne forbindelse siges at ligge fast, hvorfor der ligger en opgave i at kommunikere dette ud.

8 Økonomien

8.1 Indledning

Dette kapitel indeholder en analyse af økonomien i pilotprojektet om anvendelsen af telemedicin mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital. Denne udgøres af en komparativ analyse, hvor alternative behandlingsforløb vurderes i forhold til hinanden. De alternative behandlingsforløb omhandler ansigt-til-ansigt-konsultation vs. videokonsultation via telemedicin. Der vil således være tale om en analyse af de alternative behandlingsforløb, der på nuværende tidspunkt er realistiske, og ikke af før og nu situationen.

I kapitlet om patientperspektivet er både positive og negative forhold, som patienten oplever ved brugen af telemedicin, identificeret. På baggrund af dette er det konkluderet, at patienten oplever en forbedring af forløbet pga. færre lange transporter samt øget mulighed for at få støtte af bl.a. familie. Den behandlingsmæssige kvalitet er ikke undersøgt i pilotprojektet, men de involverede læger vurderer, at den er uændret. Brugen af telemedicin har derfor en positiv effekt i forhold til både tid og komfort for patienterne. Hvad den samfundsøkonomiske værdi af dette er, vurderes ikke i dette projekt grundet manglende datagrundlag. Det kan dog siges, at der er en gevinst ved, at patienterne oplever en højere grad af komfort i form af, at de ikke behøver at rejse så langt, og at de kan tage deres pårørende med. Potentielt er der også en samfundsøkonomisk gevinst ved, at patienten og dennes pårørende ikke behøver at tage fri fra arbejde i lige så lang tid, som hvis patienten skulle til Rigshospitalet.

I kapitlet præsenteres først metoden indeholdende en litteraturgennemgang. Dernæst foretages der en komparativ analyse af de relevante omkostninger i afsnit 8.3. Denne efterfølges af en diskussion omhandlende konsekvenserne samt det fremtidige perspektiv i afsnit 8.4, hvorefter konklusionerne i forhold til økonomien i pilotprojektet sammenfattes i afsnit 8.5.

8.2 Metode

Analysen i kapitlet afgrænses på baggrund af det utilstrækkelige datagrundlag til en omkostningsminimeringsanalyse, som fokuserer på relevante omkostninger i forhold til forskellene mellem alternative behandlingsforløb. Denne vil udmunde i en opstilling af relevante omkostninger som funktion af antal konsultationer i forhold til de alternative behandlingsforløb. Brugen af en omkostningsminimeringsanalyse forudsætter, at outcome i forhold til kvalitet af behandlingen er det samme, hvilket antages på baggrund af vurderingen fra de involverede læger på Rigshospitalet (46). Analysen vil lede frem til en vurdering af, hvordan ressourcerne anvendes bedst muligt i forhold til at opnå en højere effektivitet i forhold til behandling af patienterne. Denne analyse handler således om, hvordan der skal produceres ud fra et økonomisk perspektiv.

8.2.1 Dataindsamling

Identifikationen af relevante omkostninger i forhold til de alternative behandlingsforløb bygger på organisationskapitlet suppleret med indhentning af informationer hos de involverede aktører.

Dataindsamlingen til omkostningsminimeringsanalysen er foretaget i foråret 2008 og er i 2007-priser. Flere af de identificerede omkostninger bygger på estimater udarbejdet i samarbejde med læger, sygeplejersker og teknikere, der har berøring med patientforlø-

bene, samt Økonomi- og Planlægningsafdelingen på Rigshospitalet. Endvidere er der hentet lønstatistik fra Region Hovedstadens Intranet.

For at afdække relevante omkostninger er det i første omgang nødvendigt at undersøge, hvilke mulige behandlingsforløb der eksisterer. Dernæst skal det afdækkes, hvor der er forskelle mellem dem. Dette vil lede frem til, hvilke data der er behov for i den komparative analyse af de relevante omkostninger.

8.2.2 Litteraturgennemgang

Ved indførelsen af telemedicin er der en række potentielle gevinster. Muligvis kan behandlingen forbedres og omkostningerne mindskes. Selvom behandlingskvaliteten fastholdes, kan det være, at der er besparelser for patienten og i forhold til behandlingen. Nye former for behandlinger kan opstå for en bredere gruppe af patienter, hvilket også vil påvirke omkostningerne (10, 11). Samtidig kan telemedicin sikre en bedre udnyttelse af sygehusvæsenets begrænsede ressourcer såsom højt specialiserede læger (11).

I litteraturen omkring økonomelementet i telemedicin er der relativt få evidente kilder om efficiens, effektivitet og omkostningseffektivitet (5, 8, 10, 47). Der er en række faktorer, der taler for, at det er mere omkostningstungt at anvende telemedicin, såsom at der ofte skal være to medarbejdere til stede, samt at de desuden skal koordinere i forhold til hinanden. Desuden kan det være tidskrævende, hvis den ene part skal sættes ind i patientens forhold (5). Telemedicin kan dog siges at åbne muligheder for stor-driftsfordele i forhold til fx teleradiologi (7).

Det samfundsøkonomiske aspekt er behandlet flere steder, men studierne er begrænsede i forhold til generaliserbarhed (49).

8.3 Sammenligning af alternative behandlingsforløb

8.3.1 Alternative behandlingsforløb inden for ekkokardiografi

Før den telemedicinske løsning blev taget i brug, blev ekkokardiografiundersøgelserne foretaget af udenlandske yngre læger og den administrerende overlæge på den medicinske afdeling på Bornholm. Denne model kan betegnes som ustabil, da den medførte lange ventelister og mange ombookninger. Modellens ustabilitet øges yderligere, da den administrerende overlæge står foran en snarlig pensionering. Derfor ses det gamle behandlingsforløb ikke som et realistisk alternativ.

Et oplagt behandlingsforløb ville være at rekruttere en lokal kardiolog på Bornholm, der kunne foretage ekkokardiografiundersøgelserne selv. Dette har dog ikke vist sig muligt. En anden mulighed ville være at sende en kardiolog til Bornholm for at foretage undersøgelserne. Dette vurderes som værende urealistisk af kardiologen fra Hjertemedicinsk Klinik på Rigshospitalet, der er involveret i telemedicinprojektet. Rejsetid er spildtid i forhold til, at kardiologen er en knap ressource.

Hermed er der kun to realistiske alternative behandlingsforløb: Det nuværende, hvor det foregår via telemedicin, eller et hvor patienten rejser til Rigshospitalet for at få foretaget undersøgelsen, frem for at den foretages via telemedicinske konferencer. Nedenfor identificeres de relevante omkostninger ud fra forskellen mellem de alternative scenarier. Dette gøres via en gennemgang af behandlingsforløbet, hvor ændringerne identificeres.

8.3.1.1 Identifikation af relevante omkostninger

I forhold til henvisningen er der ikke forskel på procedureerne.

I begge tilfælde vil det være en sygeplejerske, der foretager ekkokardiografien. Foretages denne på Bornholms Hospital, er det en udefrakommende ekkokardiografikonsulent, som kan foretage ca. otte scanninger pr. dag. Dette kan eventuelt erstattes med, at man sender en sygeplejerske fra Rigshospitalet til Bornholm for at foretage scanningerne. Dette vil formentligt medføre, at denne sygeplejerske skal have løntillæg, hvorfor det vurderes at være lige så omkostningstungt. Foretages ekkokardiografien på Rigshospitalet, vil forskellen være, at man vil bruge en fastansat sygeplejerske, hvilket medfører lavere lønomkostninger. På sigt kan det overvejes, om man skal uddanne en sygeplejerske fra Bornholm i at foretage ekkokardiografiscanninger, når der er kapacitet på Rigshospitalet til dette, og når det på et tidspunkt viser sig, at der er patientgrundlag herfor. Dette vil betyde omkostninger til at oplære en sygeplejerske, hvilket svarer til et års løn til en sygeplejerske. Til gengæld ville det medføre lavere lønomkostninger. Dette scenarie tages ikke med grundet manglende oplæringskapacitet på Rigshospitalet, og fordi der for nærværende ikke foretages nok scanninger på Bornholm til, at en sygeplejerske kan opretholde sine scanningskompetencer.

Ved brug af den telemedicinske løsning er det kardiologen på Rigshospitalet, der vurderer ekkokardiografien og kommer med rådgivning til lægen på Bornholm, der skal formidle resultatet til patienten. Foretages undersøgelsen på Rigshospitalet, varetager kardiologen på stedet både vurderingen af scanningen og formidlingen af resultatet til patienten. Der er ikke forskel på det samlede forbrug af lægetid, men der frigøres ca. ti min. af Rigshospitalets speciallæges tid på bekostning af lægen på Bornholm.

Sekretærfunktionen benyttes ikke på Rigshospitalet ved brug af telemedicin. Derimod benyttes sekretæren på Bornholms Hospital, som indkalder patienten samt dikterer den lokale læges svar til patienten. Ved ansigt-til-ansigt-konsultation på Rigshospitalet er der behov for en sekretær på Rigshospitalet, men der sker ikke nogle tidsmæssige ændringer i sekretærfunktionen på Bornholms Hospital.

Behovet for transport er kun nødvendigt, hvis patienten skal til Rigshospitalet. Dette betyder, at omkostninger til fly og anden befordring bortfalder, hvis undersøgelsen foretages via telemedicin.

Ved indførelsen af telemedicin blev der investeret i udstyr, der både skulle sættes op og uddannes folk til at betjene. Skal ordningen gøres permanent, skal der på Bornholm investeres i en Xcelera licens, hvilket man i dag låner fra Rigshospitalet.

Ud fra ovenstående kan følgende relevante omkostninger identificeres:

- **Etableringsomkostninger:** Etablering af klinisk arbejdsstation, investering i telemedicinsk udstyr, installation og instruktion, investering i Xcelera
- **Faste omkostninger:** Support af udstyr
- **Variable omkostninger:** Brug af sygeplejersker pr. konsultation i kr., brug af læge pr. konsultation i kr., omkostninger til transport, omkostninger til sekretær pr. konsultation i kr.

Disse omkostninger vil blive afdækket i afsnit 8.3.3.

8.3.2 Alternative behandlingsforløb for knæ- og hoftealloplastikoperationer

På nuværende tidspunkt er der én ortopædkirurg på Bornholms Hospital, som kan foretage cementerede hofteoperationer. Denne ortopædkirurg foretager efter henvisning af patienten en forundersøgelse med henblik på en operationsindikation og vurderer, om operationen skal foretages på Bornholms Hospital eller på Rigshospitalet. Det er ikke realistisk at sende en kirurg til Bornholm for at foretage forundersøgelser eller kontroller ansigt til ansigt, og der er derfor kun to realistiske behandlingsforløb. Det første er, at patienten rejser til Rigshospitalet og får foretaget forundersøgelsen eller kontrollen ansigt til ansigt. Det andet er, at man benytter sig af telemedicinske konsultationer. Behandlingsforløbene for knæ- og hofteoperationer er meget ens, hvis man ser bort fra selve operationen. Forskellen på dem er, at knæpatienter skal have to ambulante kontroller efter operationen, hvor hoftepatienter kun skal have én kontrol, men dette har ingen indvirkning på analysen, da den omhandler omkostninger pr. konsultation og ikke pr. patient. I det nedenstående identificeres de relevante omkostninger ud fra forskellen mellem brugen af telemedicinske konsultationer og konsultationer foretaget ansigt til ansigt. Dette gøres via en gennemgang af behandlingsforløbet, hvor ændringerne identificeres.

8.3.2.1 Identifikation af relevante omkostninger

Patienterne bliver i alle tilfælde henvist til en forundersøgelse på Bornholms Hospital, hvor operationsindikationen bestemmes af den lokale ortopædkirurg.

Efterfølgende vil det være ortopædkirurgen på Rigshospitalet, der foretager den næste forundersøgelse med henblik på at verificere operationsindikationen, hvad enten det foregår ambulant eller teleambulant. Dette gælder også ved ambulante/teleambulante kontroller efter operationen. Der er i denne forbindelse ingen reelle ændringer i den tid, som lægen på Rigshospitalet anvender i forbindelse med konsultationen.

Foretages de ambulante forundersøgelser og kontroller telemedicinsk, kræves det, at der er en sygeplejerske til stede på Bornholms Hospital under konsultationen. Ved brug af telemedicin skal vedkommende styre det telemedicinske setup, modtage patienterne og hjælpe dem gennem konsultationen. Der vil ikke være behov for en sygeplejerske på Rigshospitalet, hvilket der kan være ved konsultationer, der foretages ansigt til ansigt på Rigshospitalet.

I forhold til sekretærfunktionen er der kun ændringer i indholdet af arbejdsfunktionerne, men ingen ændringer i det tidsmæssige forbrug, hverken på Bornholms Hospital eller på Rigshospitalet.

Transportomkostningerne reduceres væsentligt, hvis undersøgelserne foretages via telemedicin. Dette vil betyde, at omkostninger til fly, kørsel og befordring bortfalder.

I forbindelse med brugen af telemedicin er der blevet investeret i udstyr, der både skulle sættes op og efteruddannes folk til at betjene. Udstyret er på Rigshospitalet sat op i et bestemt ambulatorium, hvor det på Bornholms Hospital er mobilt og kan benyttes i samtlige ambulatorier, hvor der er en computer til stede.

Ud fra ovenstående kan følgende relevante omkostninger identificeres:

- **Etableringsomkostninger:** Etablering af klinisk arbejdsstation, investering i telemedicinsk udstyr, installation og instruktion
- **Faste omkostninger:** Support af udstyr

- **Variable omkostninger:** Brug af sygeplejersker pr. konsultation i kr., brug af læge pr. konsultation i kr., omkostninger til transport, omkostninger til sekretær pr. konsultation i kr.

Disse omkostninger vil blive afdækket i næste afsnit.

8.3.3 Indsamling og estimering af relevante omkostninger

Dette afsnit indeholder indsamling, estimering og præsentation af relevante omkostninger, der er identificeret i foregående afsnit. De relevante omkostninger er opstillet i tabel 6.1 og 6.2 i bilag 6.

Mange af omkostningerne vil for de tre behandlingsforløb stamme fra samme post eller være af ens karakter. Derfor vil de forskellige former for omkostninger først blive identificeret for derefter at blive allokert i forhold til de enkelte behandlingsforløb.

8.3.3.1 Etableringsomkostninger

Der har hverken på Rigshospitalet eller på Bornholms Hospital været omkostninger forbundet med etablering af lokaler til videokonference. Dette skyldes, at man har brugt eksisterende rum, og at man kun har haft brug for det en halv dag om ugen i forbindelse med ekkokardiografi, og kun til ca. to patienter pr. ambulatoriedag i forbindelse med knæ- og hofteoperationer. I forhold til brugen af telemedicinske konsultationer vedrørende knæ- og hofteoperationer anvendes der både et ambulatorium på Rigshospitalet og et på Bornholms Hospital, hvor man alternativt kun skal anvende et ambulatorium ved konsultationer, der foregår ansigt til ansigt på Rigshospitalet. Dette gør sig også gældende ved telemedicinske konsultationer vedrørende ekkokardiografi. Forskellen er blot, at man i stedet for et ambulatorium benytter et decideret telerum på Rigshospitalet. Da det ikke har medført nogen meromkostninger, tages det ikke med videre i analysen, men skal samarbejdet udvides, eller skal der opstartes et helt nyt, skal der tages højde for dette aspekt, som både vil påvirke etableringsomkostningerne og de faste omkostninger.

Investeringen i det telemedicinske udstyr, TANDBERG Edge 95/85/75 MXP, samt mikrofoner, højtalere, computer og TV-skærm har på Rigshospitalet kostet 141.700 kr.⁶, hvilket skal fordeles ligeligt i forhold til de to klinikker. Opsætning af og introduktion til udstyr er foretaget af en civilingeniør fra Medikoteknisk Afdeling, der har brugt en dag pr. klinik, svarende til 4.522 kr., som skal fordeles ligeligt på de to klinikker⁷.

På Bornholms Hospital har man ligeledes investeret i TANDBERG Edge 95/85/75 MXP samt mikrofoner, højtalere, computer og TV-skærm. Dette har kostet 146.000 kr.⁸, inklusiv opsætning. Dette beløb skal ligeledes fordeles ligeligt i forhold til de to behandlingsforløb.

Ved brugen af telemedicin i forhold til ekkokardiografi skal der benyttes en Xcelera licens. I forbindelse med projektet har Rigshospitalet lånt en licens til Bornholms Hospital. Skal projektet gøres permanent, skal der på Bornholm investeres i en, hvilket koster 17.000 kr.

6 Indhentet hos Medikoteknisk Afdeling.

7 Timeløn for civilingeniør: (Gennemsnitlig månedsløn * 12) / (antal effektive arbejdsuger (52 uger - (6 ugers ferie + 2 ugers søgne helligdage + 2 ugers kursus + 1 uges sygedage + 1 uge til det løse)) / antal timer på en arbejdsuge). = (39.841 kr.*12) / (40*37) = 323 kr. i timen. Timeløn * 2 dage = 323 * 14 = 4522 kr. Data hentet i lønstatistikken for nov. 2007 på Region Hovedstadens intranet og hos Medikoteknisk Afdeling.

8 Indhentet hos Bornholms Hospital.

Der har i forbindelse med opstarten af samarbejdet været nogle udviklingsomkostninger til studietur, introduktionsdag mm., som beskrevet i organisationsdelen. Disse medtages ikke i denne analyse.

Da udstyret er relativt kostbart og den teknologiske udvikling medfører en hurtig forældelse, skal etableringsomkostningerne afskrives til brug for analysen af de relevante omkostninger. Ifølge Region Hovedstadens retningslinjer skal it og andet kommunikationsudstyr afskrives over tre år. Medikoteknisk chef på Rigshospitalet vurderer dog, at levetiden er ca. ti år, hvilket er mere relevant i en analyse af de relevante omkostninger. Derfor fordeles etableringsomkostningerne over ti år efter annuitetsmetoden med en årlig forrentningsfaktor på 3,3 %.

Samlet løber etableringsomkostningerne i forbindelse med ekkokardiografien op i 165.372 kr. Fordelt ligeligt ud på ti år bliver dette med en forrentningsfaktor på 3,3 % til 19.685 kr. årligt.

$$\text{Etableringsomkostninger pr. år fordelt på ti år: } \left[\frac{\left(\frac{(1+r)^n * r}{(1+r)^n - 1} \right) * K_0}{n} \right] = \left[\frac{\left(\frac{(1+3,3\%)^{10} * 3,3\%}{(1+3,3\%)^{10} - 1} \right) * 165.372 \text{ kr.}}{10} \right] = 19.685 \text{ kr. pr. år.}$$

Samlet løber etableringsomkostningerne i forbindelse med knæ- og hoftealloplastikoperationer op i 148.372 kr. Fordelt ligeligt ud på ti år bliver dette med en forrentningsfaktor på 3,3 % til 17.661 kr. årligt.

$$\text{Etableringsomkostninger pr. år fordelt på ti år: } \left[\frac{\left(\frac{(1+r)^n * r}{(1+r)^n - 1} \right) * K_0}{n} \right] = \left[\frac{\left(\frac{(1+3,3\%)^{10} * 3,3\%}{(1+3,3\%)^{10} - 1} \right) * 148.372 \text{ kr.}}{10} \right] = 17.661 \text{ kr. pr. år.}$$

8.3.3.2 Faste omkostninger

Medikoteknisk Afdeling står for support af udstyret på Rigshospitalet, hvilket i gennemsnit anslås til to AC-medarbejdertimer pr. uge. Dette løber på årsbasis op i 29.276 kr.⁹ På Bornholms Hospital har man en supportaftale, hvilket på årsbasis koster 8.500 kr.¹¹ Ydermere benyttes der ca. en tekniker i ca. en time ugentligt, hvilket på årsbasis løber op i 12.925 kr.¹²

9 <http://www.oav.dk/sw3042.asp>.

10 Timeløn for AC-medarbejder: (Gennemsnitlig månedsløn * 12) / (antal effektive arbejdsuger (52 uger - (6 ugers ferie + 2 ugers søgne helligdage + 2 ugers kursus + 1 uges sygedage + 1 uge til det løse)) / antal timer på en arbejdsuge) = (34.715 kr. * 12) / (40 * 37) = 281,50 kr. i timen. Omkostning pr. AC-medarbejdertime * antal timers arbejde om ugen * antal uger på årsbasis = 281,50 kr. * 2 * 52 = 29.276. Data til lønomkostninger er hentet i lønstatistikken for nov. 2007 på Region Hovedstadens intranet, og anvendt tid er indhentet hos Medikoteknisk Afdeling på Rigshospitalet.

11 Indhentet hos Bornholms Hospital.

12 Timeløn tekniker: (Gennemsnitlig månedsløn * 12) / (antal effektive arbejdsuger (52 uger - (6 ugers ferie + 2 ugers søgne helligdage + 2 ugers kursus + 1 uges sygedage + 1 uge til det løse)) / antal timer på en arbejdsuge) = (30.655 kr. * 12) / (40 * 37) = 248,50 kr. i timen. Omkostning pr. teknikertime * antal timers arbejde om ugen * antal uger på årsbasis = 248,50 kr. * 1 * 52 = 12.925. Data til lønomkostninger er hentet i lønstatistikken for nov. 2007 på Region Hovedstadens intranet, og anvendt tid er indhentet hos Bornholms Hospital.

Oplæringen af personalet udgør på Bornholms Hospital en time pr. sygeplejerske, der skal oplæres. Behovet for antallet af oplæringer er stadig uklart og medtages derfor heller ikke i den videre analyse, men de foretages af en sygeplejerske, der har forstand på det i forvejen, hvilket betyder, at der reelt skal bruges to sygeplejersketimer pr. oplæring, hvilket i alt udgør 456 kr.¹³ Denne omkostning er kun relevant i forbindelse med de ortopædkirurgiske behandlingsforløb, da det kun er her, der er behov for, at en sygeplejerske fra Bornholm er ved siden af patienten, da der ved ekkokardiografi benyttes en freelancesygeplejerske. Der er ingen omkostninger til oplæring på Rigshospitalet, da det kun er de tre involverede læger, der benytter sig af det telemedicinske udstyr.

Der er desuden omkostninger forbundet med forbindelsestaksten, hvilke heller ikke tages med i analysen, da man på nuværende tidspunkt benytter regionsnettet. Indfører man på et tidspunkt en Quality of Service Policy, vil denne post formentlig stige.

8.3.3.3 Variable omkostninger

Brugen af sygeplejersker i forhold til ekkokardiografien udgøres ved brugen af telemedicin af en freelancesygeplejerske, som foretager ca. otte ekkokardiografier pr. dag. Omkostningerne til dette udgør 3.500 kr. til løn, 1.000 kr. til flybillet tur/retur fra Kastrup til Bornholm, samt 120 kr. til parkering ved Kastrup Lufthavn. Omkostningen bliver derved 578 kr. pr. ekkokardiografiundersøgelse¹⁴. Tager patienten til Rigshospitalet for at blive behandlet, foretager en sygeplejerske fra Hjertemedicinsk Klinik scanningen, hvilket tager omkring 45 min. Det svarer til 171 kr. pr. konsultation¹⁵. Skulle en sygeplejerske fra Hjertemedicinsk Klinik tage til Bornholm for at foretage scanningen, ville det nogenlunde koste det samme som freelancesygeplejersken¹⁶.

Brugen af sygeplejersker i forhold til telemedicinske konsultationer vedrørende knæ- og hofteoperationer kræver, at der er en sygeplejerske hos patienten på Bornholm, som bruger ca. 30 min. pr. konsultation, hvilket udgør 114 kr. pr. konsultation¹⁷. Derimod forsvinder behovet for en sygeplejerske på Rigshospitalet, hvor sygeplejersken i de fleste tilfælde bare skal følge patienten ind og ud. Der er dog tilfælde, hvor sygeplejerskens tilstedeværelse påkræves, fx i forbindelse med at slå blodprøver op etc. Skal knæet punkteres med henblik på prøver, er sygeplejersken med i hele forløbet. Det er dog kun en til to gange pr. ambulatoriedag. Derfor anslås det, at der pr. konsultation foretaget ansigt til ansigt på Rigshospitalet i gennemsnit benyttes en sygeplejerske i 20 minutter, hvilket svarer til 76 kr.¹⁸.

13 Timeløn for sygeplejerske på Bornholms Hospital: $((\text{Gennemsnitlig månedsløn} * 12) / (\text{antal effektive arbejdsuger} (52 \text{ uger} - (6 \text{ ugers ferie} + 2 \text{ ugers søgne helligdage} + 1 \text{ uges kursus} + 2 \text{ ugers sygedage} + 1 \text{ uge til det løse})))) / \text{antal timer på en arbejdsuge} = (28.111 \text{ kr.} * 12) / (40 * 37) = 228,00 \text{ kr. i timen. Der vil ikke blive skelnet mellem sygeplejerskelønninger på Rigshospitalet og Bornholm, da forskellen er under en kr. pr. time. Oplæring af en medarbejder i brug af udstyr: Antal medarbejdere} * 2 * \text{timeløn} = 1 * 2 * 228 = 456 \text{ kr.}$

14 Samlede omkostninger/antal ekkokardiografier = 4.620 kr./8 = 577,50 kr. Data er indhentet hos Bornholms Hospital.

15 Timeløn for sygeplejerske * tid for ekkokardiografier = 228 kr. * 45 min = 171 kr. Den anvendte tid er indhentet på Hjertemedicinsk Klinik.

16 Vurdering af den involverede overlæge på Hjertemedicinsk Klinik.

17 Omkostning pr. sygeplejersketime * anvendt tid = 228,00 kr. * 30 min = 114 kr. Den anvendte tid er indhentet hos Bornholms Hospital.

18 Omkostning pr. sygeplejersketime * anvendt tid = 228,00 kr. * 20 min = 76 kr.

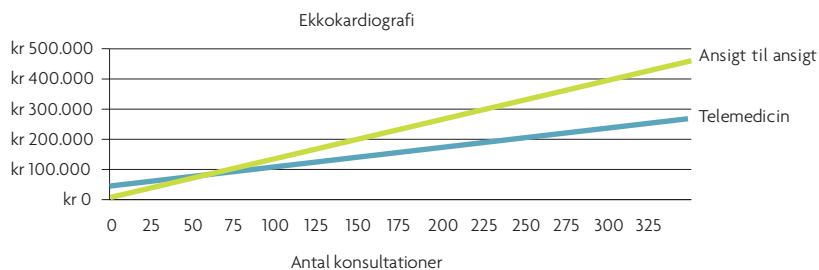
Omkostninger til flybilletter, når patienten skal til Rigshospitalet, er 851 kr. tur/retur samt 60 kr. til befording. Skal patienten hentes og bringes af Falck, koster det yderligere 409 kr. pr. vej, hvilket betyder, at de samlede omkostninger løber op i 1.669 kr. Er der behov for en ambulance koster det 1.282 kr. pr. vej, hvorved transportomkostningerne løber op i 3.415 kr¹⁹. Desuden er der enkelte patienter, der skal ligge ned, men dette er primært i forbindelse med operationen. I forbindelse med forundersøgelser og kontroller tager patienten normalt selv flyet eller får assistance af Falck til og fra flyet. I forbindelse med ekkokardiografiundersøgelser er det lægens faglige vurdering, at patienterne stort set aldrig er berettigede til en ledsager, ligesom de selv står for transporten udover flyveturen. Transportomkostningerne i forbindelse med en ekkokardiografiundersøgelse på Rigshospitalet er derfor 911 kr. I forbindelse med forundersøgelser og kontroller før alloplastikoperationer er det ifølge en af de involverede kirurger på Rigshospitalet sjældent, at patienterne ikke kan klare sig uden en ledsager. Der er dog ca. 20 % af knæpatienterne²⁰, der får hjælp af Falck i forbindelse med transporten. Ligeledes er der ca. en patient om året, der har behov for ambulance, hvor brugen af telemedicin vil have en rigtig stor betydning økonomisk. Transportomkostningerne i forbindelse med knæ- og hofteoperationer anslås samlet til 911 kr., idet udgifterne til Falck ikke medtages, da der er usikkerhed omkring, hvad den prismæssige forskel er mellem transport fra eget hjem til Bornholms Hospital og fra eget hjem til Rigshospitalet.

Omkostninger til sekretærfunktionen ændres ikke i forbindelse med telemedicinske konsultationer vedrørende knæ- og hofteoperationer. Det gør den derimod for ekkokardiografien, hvor brugen af ansigt-til-ansigt-konsultationer medfører en øget arbejdsbyrde på 45 min. på Rigshospitalet, hvilket svarer til 165 kr. Der er ingen tidsmæssig ændring af brugen af sekretæren på Bornholm²¹.

8.3.4 Resultater – relevante omkostninger som funktion af antal konsultationer

På baggrund af tabel 6.1 og tabel 6.2 i bilag 6 opstilles nedenstående diagrammer (figur 8.1 og 8.2) indeholdende samlede relevante omkostninger som funktion af antallet af konsultationer. Diagrammerne indeholder to grafer: En for konsultationer foretaget ansigt til ansigt og en for brugen af telemedicinske konsultationer.

Figur 8.1 Udgifter til ekkokardiografier pr. antal konsultationer foretaget ansigt til ansigt og via telemedicin



19 Data er indhentet hos Bornholms Hospital.

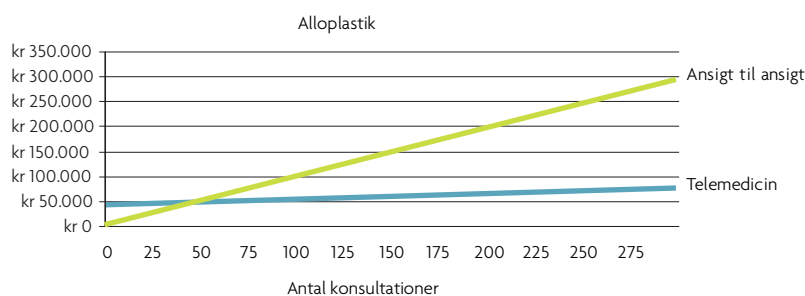
20 Vurdering af sygeplejerske fra Bornholms Hospital.

21 Timeløn for sekretær for Rigshospitalet: $((\text{Gennemsnitlige månedsløn} * 12) / (\text{antal effektive arbejdsuger} (52 \text{ uger} - (6 \text{ ugers ferie} + 2 \text{ ugers søgne helligdage} + 1 \text{ uges kursus} + 2 \text{ ugers sygedage} + 1 \text{ uge til det løse)))) / \text{antal timer på en arbejdsuge} = (27.092 \text{ kr.} * 12) / (40 * 37) = 219,50 \text{ kr.}$ Brug af sekretær i 45 min.: $219,50 \text{ kr.} * 45 \text{ min.} = 64,50 \text{ kr.}$ Data til lønomkostninger er hentet i lønstatistikken for nov. 2007 på Region Hovedstadens intranet, og anvendt tid er indhentet hos Hjertemedicinsk Klinik på Rigshospitalet.

De to grafer ”Ansigt til ansigt” og ”Telemedicin” i figur 8.1 krydser hinanden mellem konsultation nr. 67 og 68, hvilket betyder, at der opnås en besparelse ved brug af den telemedicinske løsning, hvis der foretages 68 ekkokardiografiundersøgelser pr. år.

I den halvårige periode, hvor brugen af telemedicin er blevet registreret, er der foretaget 154 ekkokardiografiundersøgelser som led i den telemedicinske løsning. Det kan udledes af diagrammet, at der allerede har været et overskud ved brug af den telemedicinske løsning. Antages det, at der foretages dobbelt så mange ekkokardiografiundersøgelser på et helt år som på det halve år, vil der årligt blive foretaget 308 undersøgelser, hvorved der vil være en besparelse på 161.016 kr.

Figur 8.2 Udgifter til alloplastikker pr. antal konsultationer foretaget ansigt til ansigt og via telemedicin



De to grafer ”Ansigt til ansigt” og ”Telemedicin” i figur 8.2 krydser hinanden mellem 49 og 50, hvilket betyder at der opnås en besparelse ved brug af den telemedicinske løsning, hvis der foretages 50 alloplastikkonsultationer pr. år.

I den halvårige periode, hvor brugen af telemedicin er blevet registreret, er der foretaget 26 forundersøgelser og kontroller i forbindelse med alloplastikoperationer som led i den telemedicinske løsning. På baggrund af diagrammet kan det udledes, at der endnu ikke har været et overskud. Dette skal dog ses i lyset af, at både etableringsomkostningerne og de faste omkostninger kun er fordelt på det halve år. Antages det, at der foretages dobbelt så mange forundersøgelser og kontroller på et helt år som på det halve år, vil det årlige antal blive til 52 forundersøgelser og kontroller, hvorved der vil være en besparelse på 2.384 kr. Denne besparelse er formentlig større, i og med at omkostninger i forbindelse med den ekstra brug af Falck ikke er medtaget.

8.4 Diskussion

Diagrammerne i figur 8.1 og 8.2 viser tydeligt, at der ligger en økonomisk gevinst i at benytte telemedicin i forhold til ekkokardiografiundersøgelser og i forhold til forundersøgelser og kontroller i forbindelse med knæ- og hofteoperationer. I forhold til knæ- og hoftealloplastikoperationer vil den økonomiske gevinst stige i takt med, at Rigshospitalet får udvidet sin behandlingskapacitet, hvor der på nuværende tidspunkt kun lige opnås en økonomisk gevinst. Manglen på kapacitet er funderet i en mangel på læger samt anæstesi- og operationssygeplejersker.

Den økonomiske gevinst kan siges ene og alene at være funderet i besparelsen, der opnås i forbindelse med transportomkostningerne. Ser man bort fra denne besparelse, øges omkostningerne ved brug af telemedicin. Det ville derfor være det samfundsøkonomiske argument, eller det at patienten oplever en forbedring i tid og komfort, der

skal danne grundlag for brugen af telemedicin i tilfælde, hvor patienten selv skal betale for transporten. I denne vurdering skal det medtages, at man ved den telemedicinske løsning benytter to lokaler frem for ét. Ligeledes vil der ved brug af telemedicin altid være brug for to sundhedsfaglige medarbejdere, da der udover specialisten også skal være én hos patienten, hvor der ved ansigt-til-ansigt-konsultationer nogle gange kun vil være behov for én. Indførelsen af telemedicin kan dog ikke siges at være en afvejning af fordele og ulemper alene, da man grundet lægefaglige ressourcer på Bornholms Hospital kan være tvunget til at benytte sig af telemedicin for at varetage hospitalsopgaver.

Behovet for telemedicin på Bornholm ser ud til at stige i fremtiden i forhold til ekkokardiografi og alloplastik, idet befolkningen generelt bliver ældre. Hovedparten af patienter, der får foretaget ekkokardiografi er 65 år eller ældre. Tilsvarende er hovedparten af dem, der får lavet knæ- og hoftealloplastikoperationer 60 år eller ældre²². Overordnet ventes Bornholms befolkningstal at falde med ca. 2.740 personer frem mod år 2018, hvilket taler for et faldende behov for telemedicin. Der ventes i samme periode at ske en væsentlig forskydning i befolkningssammensætningen, således at der bliver flere ældre. Antallet af 65-74-årige ventes at stige med ca. 2.100 personer, hvilket svarer til en stigning på ca. 46 %. Også antallet af ældre over 75 år vokser hastigt over perioden med knap 20 % (50).

8.4.1 Spin-off effekt

I forbindelse med indførelsen af telemedicin er der en række spin-off effekter i og med, at man er begyndt at bruge udstyret til andre formål. Dette betyder i princippet, at selve udgifterne til indkøb af udstyret skal fordeles på flere behandlingsforløb end de to i dette projekt, hvilket vil forbedre den økonomiske gevinst yderligere. Der vil dog opstå nye variable omkostninger i forhold til nyopstartede telemedicinske behandlinger, hvilket dette projekt ikke kan sige noget om i henhold til denne analyse. I patientdelen af denne rapport påpeges det ligeledes, at man bør overveje, om man kan benytte telemedicin i forbindelse med kræftpatienters kontrolundersøgelser.

8.5 Sammenfatning

Samlet set har der allerede på nuværende tidspunkt været en økonomisk gevinst ved at indføre telemedicinske konsultationer frem for de alternative behandlingsforløb. Der er dog tale om, at man i forhold til alloplastikoperationerne kun lige har passeret punktet, hvor løsningen er rentabel. Den økonomiske gevinst vil stige, når Rigshospitalet opnår fuld kapacitet i forhold til bemanningen igen.

Det kan konkluderes, at der er en økonomisk gevinst ved at benytte sig af telemedicin mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital. Derfor bør man ud fra et økonomisk perspektiv fortsætte med telemedicinske konsultationer. Såfremt brugen af udstyret udvides til andre områder, vil etableringsomkostningerne kunne fordeles på flere behandlingsforløb og dermed sænke udgiften pr. konsultation.

Grundlaget for den økonomiske gevinst skyldes dog ene og alene, at man sparer transportomkostningerne. Det kan derfor ikke konkluderes, at telemedicin generelt er omkostningsminimerende. I vurderingen omkring indførelsen af telemedicin skal den samfundsøkonomiske effekt og værdien af patienternes oplevelse af øget komfort også tages med. Disse to faktorer vil mindskes, hvis afstanden mindskes.

²² Data er indhentet hos Bornholms Hospital.

9 Konklusion

Anvendelsen af telemedicin i forbindelse med ekkokardiografi og forundersøgelse og kontrol ved knæ- og hoftealloplastikoperationer har overordnet set været vellykket. Patienterne oplever en forbedring af både komfort og tidsforbrug, som følge af at de ikke skal rejse til Rigshospitalet. Ligeledes er der en betydelig økonomisk besparelse ved, at antallet af patienttransporter reduceres. Denne besparelse betyder, at anvendelsen af telemedicin har medført en økonomisk gevinst i den halvårslige periode, hvor antallet af telemedicinske konsultationer er blevet registreret i forbindelse med pilotprojektet. Dette til trods for at omkostningerne ellers generelt er steget, hvis man ser bort fra de reducerede transportomkostninger i forbindelse med indførelsen af telemedicin. Anvendelsen af telemedicin betyder, at der altid er behov for to sundhedsfaglige medarbejdere, da der mindst skal være en på hver sin side af skærmen. Der er ligeledes behov for to lokaler, hvilket dog ikke er inkluderet i dette projekt, da antallet af telemedicinske konsultationer er forholdsvist begrænset.

Afledt af den reducerede rejsetid vil der potentielt også være en samfundsøkonomisk gevinst, i og med at patienten ikke behøver at tage fri fra arbejde i lige så lang tid som tidligere. Dette aspekt er ikke behandlet i rapporten, grundet manglende datagrundlag.

De bornholmske patienters holdning til telemedicin bliver mere positiv i takt med deres kendskab til området. Dette fremgår både af den kvantitative undersøgelse og den kvalitative undersøgelse, hvor de, der slet ikke kender til området, er mest skeptiske, og de, der har deltaget i en telemedicinsk konsultation, er mest positive. Det fremgår desuden, at der er mange patienter, der forbinder Rigshospitalet med højere behandlingskvalitet, hvorimod det er mere bekvemt at blive behandlet på Bornholms Hospital, da man her er tættere på bopælen. Anvendelsen af telemedicin kan siges at give patienten mulighed for stadig at være tilknyttet Rigshospitalet, selvom selve konsultationen foregår på Bornholm. Den skepsis, der er i forhold til telemedicinske konsultationer, kan reduceres ved bedre information omkring telemedicin, evt. i form af udsendelse af informationsmateriale i forbindelse med indkaldelse til en telemedicinsk konsultation, hvilket ville betyde mere afklarede og forberedte patienter.

Et af de helt centrale forhold for at skabe en organisatorisk set velfungerende løsning har været, at der er skabt god kemi imellem deltagerne i projektet. Desuden har det været vigtigt at få klinikerne inddraget i udviklingsprocessen omkring, hvilke patientgrupper der skulle deltage i projektet. Både for at sikre deres accept, men også fordi det kræver et stort fagligt kendskab til de enkelte patientgrupper for at vurdere, om man kan udskifte en ansigt-til-ansigt-konsultation med en telemedicinsk konsultation.

Overgangen fra pilot til drift fremmes ved at samle de telemedicinske konsultationer tidsmæssigt, så klinikerne afbrydes mindst muligt, hvilket man har gjort i samarbejdet mellem Rigshospitalet og Bornholms Hospital. Et kritisk aspekt er, at der kun er meget få klinikere involverede i projektet. Dette indikerer, at den telemedicinske arbejdsform endnu ikke er tilstrækkeligt organisatorisk forankret, hverken på Bornholms Hospital eller på Rigshospitalet, men på begge sider er båret af få klinikere, der på nuværende tidspunkt finder det interessant. Der er derfor risiko for, at de telemedicinske konsultationer vil ophøre, hvis nogle af disse klinikere forlader deres nuværende stilling. Det ville derfor styrke samarbejdet, hvis det ikke afhang af enkeltpersoner.

Generelt må det, når der planlægges telemedicinske løsninger, anses for at være vigtigt, at de telemedicinske løsninger tager udgangspunkt i mulighederne for at rekruttere og

fastholde medarbejdere på begge hospitaler med henblik på at skabe stabile løsninger. I det generaliserede billede af telemedicinske løsninger handler det ofte om, at et specialiseret hospital skal afhjælpe en mangel på kvalificerede ressourcer på hospitaler i fx udkantsområder. Dette kan være et skævt billede, i og med at specialiserede hospitaler også kan opleve problemer med at rekruttere og fastholde medarbejdere. Ligesom hospitaler i udkantsområder måske har store problemer med at rekruttere fx læger, oplever de måske inden for andre fagområder en højere grad af stabilitet. Det er således vigtigt at finde ud af, hvor der er stabile ressourcer at bygge på.

For at den telemedicinske løsning skal fungere, kræver det, at teknikken fungerer, da det er vigtigt, at kvaliteten af lyd og billede er i orden for at sikre, at lægen kan skabe patientkontakt, og at hverken lægen eller patienten forstyrres af det tekniske udstyr. Udstyret har fungeret fint i dette projekt, men der er stadig plads til forbedringer, hvor en Quality of Service Policy vil mindske de enkelte forstyrrelser, der stadig forekommer. Dette ville styrke mulighederne for udbredelsen til andre områder.

Netop udbredelsen af telemedicin til andre områder ses som højst relevant i forhold til de behandlinger, hvor bornholmere behandles på Rigshospitalet, da der både ligger patientfordele og en økonomisk gevinst i anvendelsen. Det er en forudsætning, at anvendelsen af telemedicin ikke går ud over behandlingskvaliteten, hvorfor det er op til de ansvarlige læger at vurdere, i hvilke sammenhænge telemedicin kan benyttes. I forbindelse med udbredelsen af telemedicin skal det kommunikeres ud til klinikerne, at der er klarhed om juraen, så dette ikke bliver en hindring.

10 Referenceliste

1. Kjølbj M, Melchiorson Hanne, Andersen HR, Lassen JF, Genefke J, Hybel U, Mainz J, Søgaard J, Jensen T, Krogh J, Nielsen TT. Telemedicinsk præhospital diagnostik af akutte hjertepatienter – et nyt it-baseret koncept – En medicinsk teknologivurdering – I del og II del. Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering, Sundhedsstyrelsen.
2. Gagnon M-P, Godin G, Gagne C, Fortin J-P, Lamothe, Reinharz D, Cloutier A. An adaptation of the theory of interpersonal behaviour to the study of telemedicine adoption by physicians. *International Journal of Medical Informatics*. 2003; 71:103-115.
3. Menachemi N, Burke DE, Ayers DJ. Factors Affecting the Adoption of Telemedicine – A Multiple Adopter Perspective. *Journal of Medical Systems*. 2004 vol 28, no. 6. pp. 617-632.
4. Juhl E. Rundrejse i det danske sygehusvæsen, juni 2007. http://www.kvalitetsreform.dk/multimedia/Erik_Juul_1.pdf
5. Sicotte C, Lehoux P. Teleconsultation: Rejected and Emerging Uses. *Methods Inf Med* 2003; 42: 451-7.
6. Brown, NA. Information on telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2005; 11:117-126.
7. Dimmick SL, Ignatova KD. The diffusion of a medical innovation: where teleradiology is and where it is going. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2006; 12 (suppl. 2): S2:51-58.
8. Hailey D, Roine R, Ohinmaa A. Systematic review of evidence for the benefits of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2002; 8 (Suppl. 1): S1: 1-7.
9. Doolittle GC, Spaulding RJ. Defining the needs of a telemedicine service. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2006; 12: 276-284.
10. Currell R, Urquhart C, Wainwright P, Lewis R. Telemedicine versus face to face patient care: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000; (2).
11. Lehoux P, Sicotte C, Denis J-L, Berg M, Lacroix A. The theory of use behind telemedicine: How compatible with the physicians' clinical routines? *Social Science & Medicine*. 2002;54:889-904.
12. Brebner JA, Brebner EM, Ruddick-Bracken H. Experience-based guidelines for the implementation of telemedicine services. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2005; 11 (suppl. 1):3-5.
13. Regeringen. Bedre velfærd og større arbejdsglæde, aug. 2007. <http://www.kvalitetsreform.dk/multimedia/kv2-Samlet.pdf>

14. Region Hovedstaden Koncern IT, Sundheds-it-strategi, sep. 2007. <http://www.regi-onh.dk/NR/rdonlyres/F7D88E6E-D51D-4137-B8D1-60B9F8ABC8D9/0/Sundhedsitstrategi2007.pdf>
15. Eriksen J, Jørgensen T. Patientoplevelt kvalitet. I: Kristensen FB, Sigmund H (red.). Metodehåndbog for medicinsk teknologivurdering. København: Sundhedsstyrelsen; 2007: 116-20.
16. Collins K, Nicolson P, Bowns I. Patient satisfaction in telemedicine. *Health Informatics Journal* 2000; 6:81-5.
17. May C, Harrison R, Finch T, MacFarlane A, Mair F, Wallace P. Understanding the normalization of telemedicine services through qualitative evaluation. *J.Am.Med. Inform.Assoc.* 2003; 10(6):596-604.
18. Roine R, Ohinmaa A, Hailey D. Assessing telemedicine: a systematic review of the literature. *CMAJ.* 2001; 165(6):765-71.
19. Hersh WR, Hickam DH, Severance SM, Dana TL, Krages KP, Helfand M. Diagnosis, access and outcomes: update of a systematic review of telemedicine services. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2006; 12 (Suppl. 2): S2: 3-31.
20. Lacher B, Berloffo F, Demichelis F, Eccher C, Favaretti C, Gavagni M, Martini G, Sboner A, Graiff A, Forti S. An evaluation of the use of and user satisfaction with a teleconsultation system in oncology practice. *Journal of Telemedicine and Telecare.* 2002; 8 (Suppl. 2): S2:28-30.
21. Obstfelder A, Engeseth KH, Wynn R. Characteristics of successfully implemented telemedical applications. *Implement.Sci.* 2007; 2(25):1-11.
22. Williams TL, May CR, Esmail A. Limitations of patient satisfaction studies in telehealthcare: A systematic review of the literature. *Telemedicine Journal and e-Health* 2001; 7(4):293-316.
23. Mair F, Whitten P. Systematic review of studies of patient satisfaction with telemedicine. *BMJ* 2000; 320:1517-20.
24. Rosenthal GE, Shannon SE. The use of patient perceptions in the evaluation of health-care delivery systems. *Med Care* 1997; 35(11):58-68.
25. Gustke SS, Balch DC, West VL, Rogers LO. Patient Satisfaction with Telemedicine. *Telemedicine Journal* 2000, vol. 6 nr. 1.
26. May C, Mort M, Williams T, Mair F, Gask L. Health technology assesment in its local contexts: studies of telehealthcare. *Soc.Sci.Med.* 2003; 57:697-710.
27. Wensing M, Grol R, Smits A. Quality judgements by patients on general practice care: a literature analysis. *Soc.Sci.Med.* 1994; 38(1):45-53.
28. Hagen O, Sjaeeng E, Bolle SR. Prosjektrapport – Videobasert Akuttmedisinsk Konferanse (VAKe) – Videokonferanse som kommunikasjonsmedium i akuttmedisin. Tromsø: Nasjonalt Senter for Telemedisin; 2006.

29. Lehoux P, Sicotte C, Denis JL, Berg M, Lacroix A. Trust as a key component in the use of teleconsultation. *Annales CRMCC*. 2000; 33(8):482-7.
30. Nicolini D. The work to make telemedicine work: a social and articulative view. *Soc.Sci.Med*. 2006; 62(11):2754-67.
31. Gagnon MP, Lamothe L, Fortin JP, Cloutier A, Godin G, Gagne C et al. Telehealth adoption in hospitals: an organisational perspective. *J.Health Organ Manag*. 2005; 19(1):32-56.
32. Harrison R, MacFarlane A, Wallace P. Implementation of telemedicine: the problem of evaluation. *J.Telemed.Telecare*. 2002; 8(2):39-40.
33. Bijker W, Hughes TP and Pinch T (eds). *The social construction of technological systems. New Directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press; 1993.
34. Berg M. Turning a practice into science: reconceptualizing postwar medical practice. *Social Studies of Science* 1995; 25(3):437-76.
35. Berg M, Mol A. *Differences in Medicine. Unraveling Practices, Techniques and Bodies*. Durham and London: Duke University Press; 1998.
36. Latour B. *Science in Action*. Cambridge: Harvard University Press; 1987.
37. Linderoth HC. Managing telemedicine: from noble ideas to action. *J.Telemed. Telecare*. 2002; 8(3):143-50.
38. McGinty KL, Saeed SA, Simmons SC, Yildirim Y. Telepsychiatry and e-mental health services: potential for improving access to mental health care. *Psychiatr.Q*. 2006; 77(4):335-42.
39. Loblely D. The economics of telemedicine. *J.Telemed.Telecare*. 1997; 3(3):117-25.
40. Ashley RC. Telemedicine: legal, ethical, and liability considerations. *J.Am.Diet. Assoc*. 2002; 102(2):267-9.
41. Dimond B. Telemedicine and the law. *Nurs.Times* 2003; 99(21):50-2.
42. Sundhedsstyrelsen. Vejledning om ansvarsforholdene mv. ved lægers brug af telemedicin: VEJ nr. 9719 af 09/11/2005. Kbh.: Sundhedsstyrelsen; 2005.
43. Downie RS, Macnaughton J, Randall F. *Clinical judgement. Evidence in practice*. New York: Oxford University Press; 2000.
44. Holm-Petersen C. *Stolthed og fordom. Kultur- og identitetsarbejde ved skabelsen af en ny sengeafdeling gennem fusion*. Frederiksberg: Copenhagen Business School; 2007. (Ph.d. serie 31.2007).
45. Larcher B, Berloff F, Demichelis F, Eccer C, Favaretti C, Galvagni M et al. An evaluation of the use of and user satisfaction with a teleconsultation system in oncology practice. *J.Telemed.Telecare*. 2002; 8(2):28-30.

46. Drummond MF, Schulpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes* (Third edition), Oxford University Press, 2005.
47. Hailey D, Ohinmaa A, Roine R. Study quality and evidence of benefit in recent assessments of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2004, 10: 318-324.
48. Whitten PS, Mair FS, Haycox A, May CR, Williams TL, Hellmich S. Systematic review of cost effectiveness studies of telemedicine interventions. *BMJ* 2002;324:1434-1437.
49. Jennett PA, Hall LA, Hailey D, Ohinmaa A, Anderson C, Thomas R, Young B, Lorenzetti D, Scott RE. The socio-economic impact of telehealth: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2003; 9: 311-320.
50. Bornholms Regionskommune. Befolkningsprognose 2007-2018. <http://www.brk.dk/EverestInet/showdoc.asp?id=070511105658&type=doc>

11 Bilag

Bilag 1: Spørgeskemaundersøgelsen

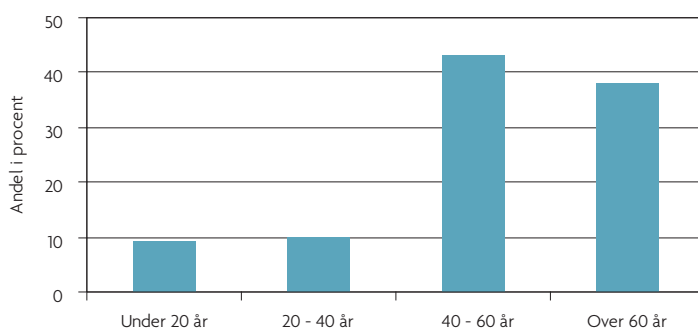
Alle patienterne i respondentgruppen er fra Bornholm og har modtaget behandling på Rigshospitalet. Der er ikke foretaget nogen selektion af patienterne, ud fra om det nu eller fremover er eller vil være muligt at tilbyde netop deres behandling telemedicinsk. Patienterne har blot det til fælles, at de i deres behandlingsforløb har måttet tage rejsen fra Bornholm til Rigshospitalet.

Karakteristik af respondentgruppen

Køn og alder

Der er en næsten ligelig fordeling mellem mænd (53 %) og kvinder (47 %) blandt respondenterne. Det fremgår af figur 1.1 herunder, at 9 % af respondenterne er børn (0-19 år), mens 10 % er mellem 20 og 40 år. 43 % er mellem 40 og 60 år, mens 38 % er over 60 år.

Bilag 1 – Figur 1.1 Respondenternes aldersfordeling (n = 489)



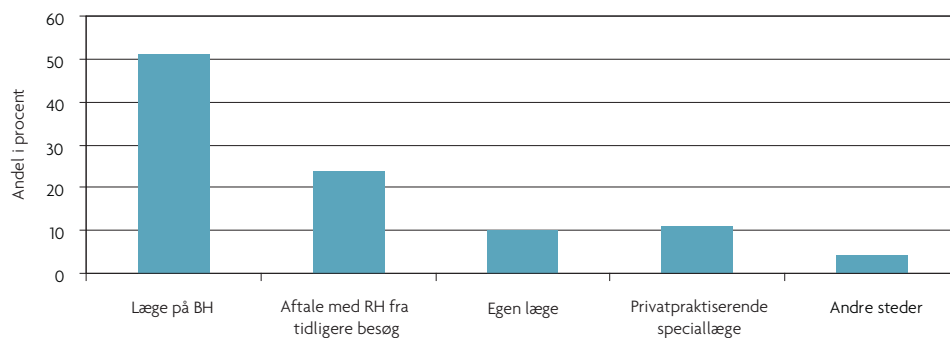
Henvist eller eget valg?

På spørgsmålet om, hvorvidt det ”var eget ønske at blive henvist til Rigshospitalet i stedet for Bornholm Hospital”, svarer to tredjedele nej, mens en tredjedel er kommet til Rigshospitalet på eget ønske (n=525). Det er dog et stort flertal på 79 % af patienterne, der svarer, at de ikke kunne få behandlingen/kontrollen på Bornholm. Kun 8 % vurderer, at de kunne have fået behandlingen på Bornholm (n=522). Patienterne oplever altså i helt overvejende grad, at de er nødt til at få denne del af deres behandling uden for Bornholm.

Det fremgår af figur 1.2, at det først og fremmest er Bornholms Hospital, der står for henvisningerne. 51 % af respondenterne svarer, at henvisningen kom fra en læge på Bornholm Hospital. 24 % af de adspurgte havde en aftale med Rigshospitalet fra tidligere besøg, mens 10 % var henvist fra egen læge, og 11 % fra privatpraktiserende speciallæge. 4 % var blevet henvist fra andre steder²³.

23 11,9 % havde krydset af i ”andet” og dernæst angivet i fritekst, hvor henvisningen var kommet fra. En analyse af disse besvarelser viste, at de fleste af disse tilhørte en af de fire kategorier – blot med en mere præcis angivelse. Af de tilbageværende besvarelser var blandt andet henvisninger fra andre danske hospitaler, fra udlandet og fra tandlæger.

Bilag 1 – Figur 1.2 Hvem har henvist Dem til Rigshospitalet? (n = 402)



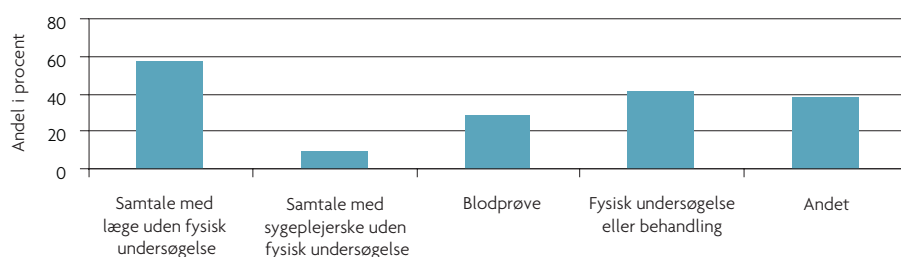
Ambulant eller indlæggelse

80 % af respondenterne svarer, at de blev henvist til Rigshospitalet med henblik på ambulant behandling, mens 30 % svarer, at de blev henvist med henblik på indlæggelse. Nogle af respondenterne har ikke oplevet de to spørgsmål som gensidigt udelukkende. Det kan skyldes, at det ikke er alle patienter, der skelner imellem ambulant behandling og indlæggelse. Måske har nogle patienter ikke kendt begrebet ”ambulant”. Besvarelsen tyder dog på, at flertallet tager til Rigshospitalet med henblik på ambulant behandling, selvom besvarelsen må læses med en vis varsomhed.

Behandlingstype

De patienter, der havde angivet, at de tog til Rigshospitalet til en ambulant behandling (n=409), blev også spurgt til, hvilken type behandling/kontrol de havde fået. Besvarelsene i figur 1.3 viser, at 58 % af respondentgruppen tog til Rigshospitalet for at tale med en læge uden at blive undersøgt fysisk, mens 42 % gennemgik en fysisk undersøgelse. 29 % af de adspurgte patienter fik foretaget en blodprøve, og 10 % havde en samtale med en sygeplejerske uden at blive fysisk undersøgt eller behandlet.

Bilag 1 – Figur 1.3 Hvilken type behandling/kontrol drejede det sig om (n = 404)



Patienterne blev også spurgt til, hvilke(n) afdeling(er) de havde besøgt. Som det fremgår af tabel 1.1 herunder, er det meget varieret behandling, patienterne bliver henvist til. Onkologisk og Ortopædkirurgisk Klinik er de klinikker, som får flest patienter. Men tilsammen står de to afdelinger stadig kun for godt og vel en fjerdedel af patienterne.

Bilag 1 – Tabel 1.1 Fordelingen af besøg på de forskellige klinikker/afdelinger (n=400)

Afdeling	Procent²⁴
Onkologisk Klinik (kræft)	16
Ortopædkirurgisk Klinik	12
Øjenklinikken	8
Neurokirurgisk Klinik	8
Medicinsk Endokrinologisk Klinik	7
Plastikkirurgi og Brandsårsbehandling	7
Hjertemedicinsk Klinik	6
Øre/næse/halsklinikken	6
Karkirurgisk Klinik	5
Neurologisk Klinik	5
Reumatologi/Allergiklinikken	4
Gynækologisk/Obstetrisk Klinik	4
Klinik for vækst og reproduktion	3
Hæmatologisk Klinik	3
Urologisk Klinik	3
Tand/mund/kæbekirurgisk Klinik	2
Neurofysiologisk Klinik	2
Thoraxkirurgisk Klinik (hjertekirurgi)	2
Pædiatrisk Klinik (børn)	1
Epidemiklinikken	0,3

Det er relevant at have for øje i forhold til muligheden for at udbrede brugen af videokonference mellem Bornholms Hospital og Rigshospitalet. Den store spredning i patientgruppen betyder, at det vil være forbundet med store organisatoriske udfordringer at udbrede brugen af videokonference til et flertal af patienterne. Som den organisatoriske analyse viser, kræver en telemedicinsk løsning et kompliceret organisatorisk setup for hver behandlingskontekst, som skal involveres.

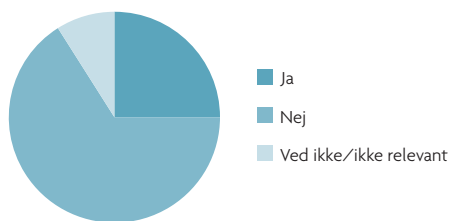
Ønsker til behandlingen

Hvor ønsker respondenterne at blive behandlet?

Vi har spurgt patienterne, om de ville foretrække at blive behandlet/kontrolleret på Bornholms Hospital, hvis det var en mulighed (figur 1.4). Det er der 25 % af respondenterne, der svarer ja til, mens 66 % foretrækker at blive behandlet på Rigshospitalet. 9 % svarer enten ved ikke, eller at det ikke er relevant for deres vedkommende.

24 Afrundede tal.

Bilag 1 – Figur 1.4 Hvis det var muligt at blive behandlet/kontrolleret på BH, ville De hellere behandles/kontrolleres der frem for RH? (n = 479)

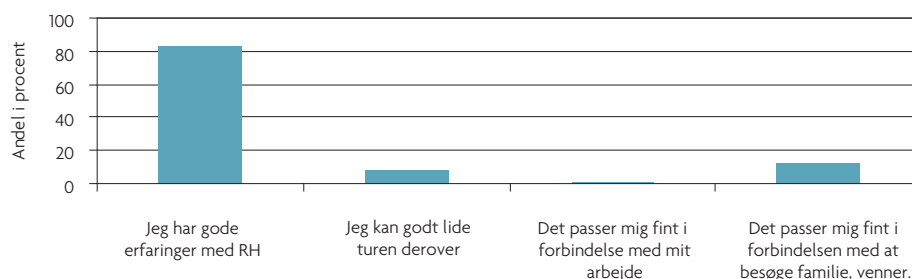


Vi har undersøgt, om der er nogen særlige faktorer, som kan kædes sammen med, hvor patienterne ønsker at blive behandlet, men det er der ikke noget, der tyder på. Hverken alder eller køn har nogen sammenhæng med besvarelsen. Når vi kigger på behandlingstypen, er det kun blandt dem, der har svaret, at de tog til Rigshospitalet for at få foretaget en fysisk undersøgelse²⁵, at der er en statistisk sammenhæng. Blandt patienterne i denne gruppe er andelen af patienter, der ønsker at blive behandlet på Rigshospitalet, lidt større end blandt patienterne, der ikke skal have foretaget en fysisk undersøgelse. Sammenhængen er kun svag, men der er altså en tendens til, at patienter, der skal undersøges fysisk, i højere grad ønsker at blive behandlet på Rigshospitalet.

Hvorfor foretrækker nogle patienter Rigshospitalet

Vi har også forsøgt at gå bagom ønskerne til behandlingssted og spurgt til, hvilke begrundelser respondenterne lægger vægt på i vurderingen af, om de foretrækker Rigshospitalet eller Bornholms Hospital. Blandt de 316 patienter, der svarede, at de foretrækker Rigshospitalet, er det med 83 % langt størstedelen, der begrundet dette valg med, at de har ”gode erfaringer” med Rigshospitalet (figur 1.5 herunder). Henholdsvis 8 % og 12 % svarer, at de enten godt kan lide turen til København, eller at det passer godt at kunne besøge familie og venner i København.

Bilag 1 – Figur 1.5 Hvorfor vil De hellere behandles/kontrolleres på RH? (n = 335-349)



Hele 46 % af respondenterne har krydset af i ”andet-kategorien” og uddybet deres svar i tekstfeltet. En analyse af disse besvarelser viser, at to temaer går igen, når patienterne skal uddybe, hvorfor de er glade for Rigshospitalet. For det første handler det om tillid til ekspertisen og kompetencerne på Rigshospitalet og den tryghed, det giver patienterne. For det andet drejer det sig om konkret kendskab til de behandlere, patienten har kontakt til på Rigshospitalet, og tilfredshed med disse. De kvalitative svar viser dog også, at der er en gruppe patienter, som foretrækker Rigshospitalet på grund af et fravalg af Bornholms Hospital. De begrundet deres valg med manglende tillid eller dårlige

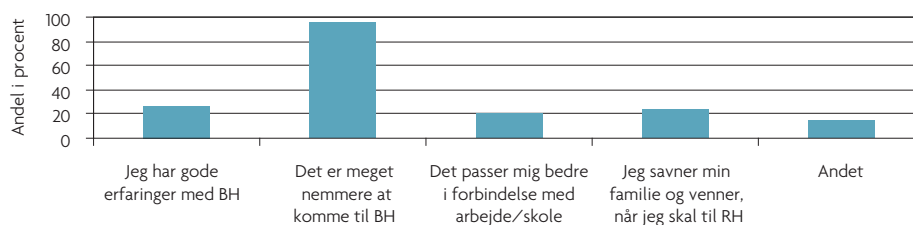
25 Chi2-testen for uafhængighed giver en test-sandsynlighed på $\alpha = 0,0219$ ved krydstabel af spg. 5 med spg. 12 d., hvilket vil sige, at der er en sammenhæng mellem, om man har modtaget en fysisk behandling og ønsket om at blive behandlet på Rigshospitalet. Der findes ved krydstabel af spg. 5 og de andre svarmuligheder for spg. 12 ingen sammenhæng. Styrken af sammenhængen mellem spg. 5 og spg. 12 d er angivet ved associationsmålet Phi, og det viser, at sammenhængen mellem spg. 5 og spg. 12 d er forholdsvis lav (Phi =0,1597).

erfaringer med Bornholms Hospital. Ud af alle 358 patienter, der har svaret på spørgsmålet, er det 8 %, som i ”andet-kategorien” forklarer, at det er manglende tillid eller dårlige erfaringer med Bornholms Hospital, der er medvirkende til, at de foretrækker Rigshospitalet.

Hvorfor foretrækker nogle patienter Bornholms Hospital

Blandt de 119 respondenter, der svarede, at de helst ville behandles på Bornholms Hospital, hvis det kunne lade sig gøre, var det hele 95 %, som begrundede det med, at det er nemmere at komme til Bornholms Hospital, mens 21 % nævner det beslægtede svar, at det er praktisk i forhold til arbejdet at blive behandlet på Bornholm (figur 1.6 herunder). 27 % af respondenterne nævner, at de har gode erfaringer med Bornholms Hospital, mens 24 % svarer, at de savner familie og venner, når de skal til Rigshospitalet.

Bilag 1 – Figur 1.6 Hvorfor vil De hellere behandles/kontrolleres på Bornholm Centralsygehus? (n = 119)



Blandt de respondenter, der foretrækker Bornholms Hospital, er det blot 14 %, der har krydset af i ”andet-kategorien”. Med undtagelse af tre besvarelser omhandler alle disse tekstbesvarelser problemer forbundet med rejsen frem og tilbage til Rigshospitalet. En respondent mener, at behandlingen på Bornholms Hospital er mere personlig, og at hospitalet er renere, mens to respondenter mener, at deres besøg var unødvendigt og enten kunne klares på Bornholms Hospital eller over telefonen.

Transport

Et af de primære formål med en telemedicinsk løsning er at lette generne ved at rejse frem og tilbage til behandlingsstedet. Respondenterne er derfor blevet spurgt direkte om deres holdning til transporten til og fra Rigshospitalet.

Transportformen

Med 85 % er det langt størstedelen af patienterne, der er rejst med fly til Rigshospitalet. De resterende 15 % har benyttet forskellige andre transportmidler. 61 % af de adspurgte tog til Rigshospitalet alene, mens 39 % har haft en rejsefælle med sig.

Blandt dem, der havde en rejsefælle med sig, var det over halvdelen, som havde taget deres samlever/ægtefælle med sig. Ca. en femtedel medbragte deres forældre, knap 10 % havde deres barn med, mens de øvrige nævnte venner eller andre familiemedlemmer. Fire respondenter havde deres læge eller sygeplejerske med til Rigshospitalet.

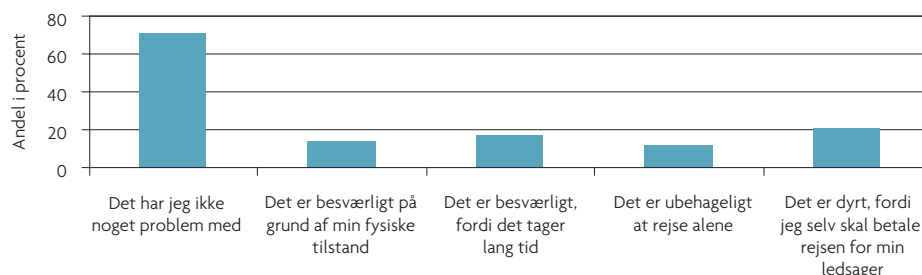
Holdning til transporten

Et overvejende flertal på 71 % af de adspurgte, svarende til 366 patienter, angiver, at de ingen problemer har med transporten til og fra Rigshospitalet (figur 1.7). Af disse har 104 af patienterne dog samtidig svaret bekræftende på en eller flere af de andre svarmuligheder, jf. figur 1.8. Det er således næsten en tredjedel af de patienter, som har

svaret, at transporten ikke er noget problem, der *samtidig* har krydset af i en af de nedenstående kategorier, som beskriver forskellige konkrete problemer med transporten. Det kan umiddelbart virke modsætningsfyldt og svært at tolke. Man kan dog forestille sig, at en del patienter tolker svarmuligheden, ”Det har jeg ikke nogle problemer med”, som udtryk for en samlet konklusion på, om det har været turen værd. Når man så spørger mere konkret ind til specifikke problemer – om patienten synes, at det er besværligt, dyrt eller tidskrævende at rejse til Rigshospitalet – er der flere, der krydser af i disse kategorier også.

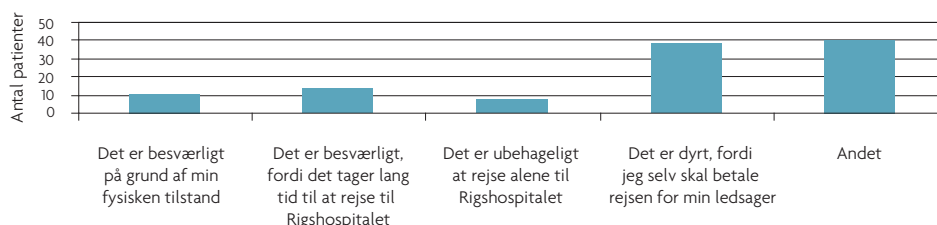
Ud af alle patienterne, der har svaret på dette spørgsmål, mener 14 %, at det er besværligt at rejse til Rigshospitalet på grund af deres fysiske tilstand, hvilket fremgår af figur 1.7. 17 % mener, at det er tidskrævende, mens 12 % synes, det er ubehageligt at rejse alene. Endelig er der 21 %, der mener, at det er dyrt at rejse, fordi de er nødt til at betale for deres ledsager selv.

Bilag 1 – Figur 1.7 Hvad synes De om transporten til Rigshospitalet? (n = 515-519)



Når vi går bagom de 104, som både har sat kryds ud for svarmuligheden ”Det har jeg ikke nogle problemer med” og samtidig ud for en eller flere af de øvrige svarmuligheder, kan vi i figur 1.8 se, at der er 11, der mener, at det er besværligt på grund af deres fysiske tilstand, 13 mener, det er besværligt på grund den tid, det tager, og ni synes, det er ubehageligt at rejse alene. 39 af disse patienter synes, at det er dyrt, fordi de selv skal betale for deres ledsager.

Bilag 1 – Figur 1.8 Svarfordelingen for de patienter, der har svaret: ”Det har jeg ikke noget problem med” (n = 104)



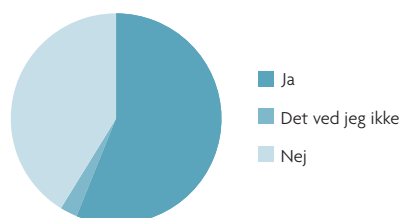
Vores overordnede tolkning af spørgsmålene vedrørende transport er, at 29 % af patienterne oplever rejsen til Rigshospitalet som problematisk, og blandt de øvrige patienter oplever en tredjedel en række gener ved rejsen til Rigshospitalet. De vurderer dog samtidig, at disse gener ikke er så alvorlige, at rejsen udgør et problem for modtagelsen af deres behandling.

Kendskab og holdning til telemedicin

Kendskabet til telemedicin

Som det fremgår af figur 1.9 er det godt og vel halvdelen – 56 % – som har hørt om telemedicin før, mens 41 % ikke tidligere har hørt om fænomenet.

Bilag 1 – Figur 1.9 Har De hørt om telemedicin før? (n = 516)



Respondenterne er også blevet spurgt, om de ”kan forestille sig, hvordan telemedicin kan bruges”. Det er der 59 %, som svarer ja til, mens kun 23 % svarer nej til dette spørgsmål. Der er dog 18 %, som svarer ”det ved jeg ikke” – hvilket er meget lig nej i dette spørgsmål.

Holdningen til telemedicin

Patienterne er også blevet spurgt direkte, om de kunne tænke sig at benytte videokonference i tilfælde, hvor det er muligt for dem i forbindelse med deres behandling. Som det fremgår af figur 1.10 svarer 42 % ja til dette, mens 46 % har krydset af i feltet ”Nej, jeg foretrækker at tale med min læge ansigt til ansigt”. 4 % angiver, at det ingen forskel gør, mens 8 % ikke ved, hvad de synes om denne mulighed.

Bilag 1 – Figur 1.10 Tror De, at De – i tilfælde hvor det er muligt – ville benytte muligheden for telemedicin?



I figur 1.11 ses respondenternes overordnede holdning til videokonferencer. De blev spurgt: ”Hvad synes De generelt om et sådan system?”. 41 % har krydset af i ”ved ikke”, og det bekræfter den usikkerhed om systemet, vi har set ovenfor. 43 % synes, det kunne være spændende at afprøve, mens 16 % helst vil undgå videokonference.

Bilag 1 – Figur 1.11 Hvad synes De generelt om et sådant system? (n = 507)



Når vi sammenligner patienternes besvarelser på de to spørgsmål om deres holdning til telemedicin, er det interessant, at der i det første spørgsmål er 46 % af patienterne, som har sat kryds ud for svaret ”nej, jeg foretrækker at tale med min læge ansigt til ansigt”. I det andet spørgsmål er det dog kun 16 %, som *generelt* ønsker at undgå telemedicinske løsninger.

Det er svært at se en stor betydningsmæssig forskel mellem de to spørgsmål, men patienterne må alligevel have tolket dem forskelligt. Det er vores vurdering, at det første spørgsmål i højere grad kan tolkes som et spørgsmål, der vedrører patientens nuværende behandling, mens det andet spørgsmål er mere åbent og generelt og kunne vedrøre et hvilken som helst fremtidigt helbredsproblem. Hvis patienterne har tolket de to spørgsmål på denne måde, vil den store skepsis blandt andet kunne forklares med, at det for flere af patienterne er svært at forestille sig en telemedicinsk løsning i deres nuværende behandlingsforløb.

En anden grund til de meget forskellige svar på de to spørgsmål kan også være formuleringen af svarkategorierne. I det første spørgsmål har en del af patienterne formentlig svaret nej, fordi de foretrækker at tale med deres læge ansigt til ansigt. Men de samme patienter kunne måske være positive over for telemedicin, hvis det betød, at de blev fri for at rejse til København.

Påvirker kendskab holdningen?

Det manglende kendskab til videokonference kunne påvirke respondenternes lyst til at benytte systemet. Vi har derfor krydset spørgsmålet om, hvorvidt patienterne har hørt om telemedicin, med spørgsmålet om, hvorvidt patienterne kunne have lyst til at benytte telemedicin i tilfælde, hvor det var muligt, og med spørgsmålet om patienternes holdning til telemedicin generelt.

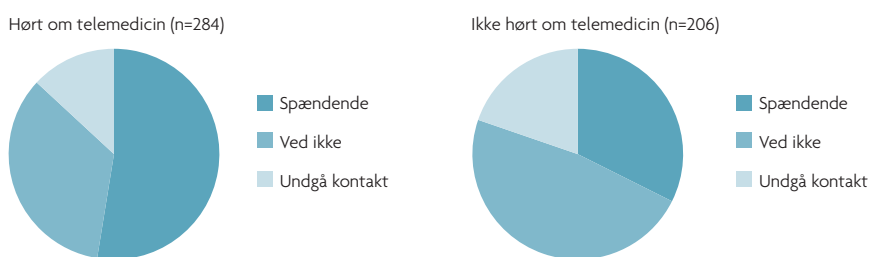
Som det fremgår af figur 1.12, er der en meget klar sammenhæng mellem patienternes kendskab til telemedicin og deres holdning til, om de kunne tænke sig at benytte systemet i en behandlingssituation. Blandt dem, som har angivet, at de ikke har hørt om telemedicin, er det blot 37 %, der svarer ”Ja, jeg kunne tænke mig at benytte mig af et sådan system i nogle tilfælde”. Blandt dem, der angiver, at de har hørt om telemedicin før, er 48 % positive over for at afprøve systemet. Antallet af patienter, som ”foretrækker at tale med min læge ansigt til ansigt”, er også lavere blandt de patienter, der har kendskab til telemedicin (42 % mod 51 % blandt de, som ikke har hørt om telemedicin før).

Bilag 1 – Figur 1.12 Interessen for at benytte telemedicin hos patienter, der tidligere har hørt eller ikke hørt om telemedicin ($p < 0,002$)



Den samme tendens gør sig gældende, når vi krydser patienternes kendskab til telemedicin med patienternes generelle holdning til telemedicin. I figur 1.13 ses det, at en langt større andel af de patienter, som har hørt om telemedicin før, også vurderer, at det kunne være spændende at afprøve. I denne gruppe er det også færre, som ønsker at undgå kontakt med et sådan system. Det omvendte gør sig gældende for den gruppe af patienter, der ikke har hørt om telemedicin før.

Bilag 1 – Figur 1.13 Holdningen til telemedicin hos patienter, der tidligere har hørt eller ikke hørt om telemedicin ($p < 0,0001$).



Der er således belæg for at konkludere, at en del af den modvilje, spørgeskemaundersøgelsen viser mod telemedicin som alternativ til andre konsultationsformer, kan reduceres ved, at patienterne opnår en større viden om telemedicin.

Bilag 2: Interviewguide – medarbejdere på RH og BH

- Præsentation af interviewer samt kort præsentation af projektet
- Interviewform (optages på bånd, citatgodkendelse).

Fortæl mig om din involvering i projektet

Hvordan har telemedicin ændret dit arbejde?

Arbejdsopgaver – før:

- Hvordan gjorde I, før I implementerede telemedicin i forbindelse med ekkokardiografi/knæ/hofter?
- På hvilke måder var I her på Bornholm/på Rigshospitalet involverede før (hvem, hvad, hvor)?

Arbejdsopgaver – efter:

- Hvordan gør I nu (hvem, hvad, hvor)?

Hvilke ændringer sker der i det arbejde, der udføres? Herunder:

- Omlægning af funktionen (betydning for involverede)?
- Ændringer i bemanning?
- Ændringer i arbejdsdeling (betydning for involverede)?
- Ændringer i koordination og samarbejde (betydning for involverede)?
- Ændringer i arbejdsopgaver (betydning for involverede)?
- Ændringer i faglig viden (betydning for involverede)?
- Ændringer i ansvarsfordeling (betydning for involverede)?
- Ændringer i kompetencer (betydning for involverede)?

Fordele og ulemper

- Nævn de vigtigste fordele ved den nye telemedicinske model
- Er der også ulemper forbundet hermed (fx ressourcemæssige/tekniske)?
- Hvad betyder modellen for samarbejdet mellem Bornholms Hospital og Rigshospitalet?
- Hvad betyder det, at sygeplejersken, der gennemfører konsultationen, kommer udefra (ved ekko)?
- Hvad betyder modellen for fastholdelse og rekruttering på Bornholms Hospital?

Fremtiden

Hvilke muligheder ser du for at anvende denne model på andre områder?

Akutte områder/komplekse områder?

Bemanning

Kunne den telemedicinske løsning lade sig gøre med en anden bemanning? Anden løsning end freelancesygeplejerske på ekko? Uden speciallæge med kardiologi som interesse på BH? Uden ortopædkirurg på BH?

Spørgeskema

- til borger der rejser fra Bornholm til Rigshospitalet til behandling og ambulant kontrol

Som det fremgår af vedlagte brev fra lægelig Direktør Jannik Hilsted, så arbejder Bornholm Centralsygehus og Rigshospitalet på et kvalitetsprojekt, hvor vi vil optimere patientforløbene og fortsat udvikle kvaliteten af behandlingen til patienter, der bor på Bornholm.

I den forbindelse har vi brug for Deres hjælp og beder Dem om at udfylde vedlagte spørgeskema, der er sendt til Dem via patientrejsekontoret på Bornholm Centralsygehus. Deltagelse i undersøgelsen er frivillig og fuldstændig anonym, Deres besvarelse kan ikke forbindes med Deres navn. De er udvalgt til at deltage i undersøgelsen, fordi De har rejst til et eller flere behandlingsforløb på Rigshospitalet i perioden 01/11-15/12-2006

De bedes returnere spørgeskemaet i vedlagte svarkuvert inden den 10. januar 2007, porto er betalt.

På forhånd tak for Deres hjælp!

Med venlig hilsen
Arjen Stoop
Projektleder

Forklaring af begrebet telemedicin, samt baggrunden for undersøgelsen

Især i lande, hvor der er store afstande (f.eks. i Norge og Canada), bruges der i dag telemedicin i forbindelse med konsultationer hos læge eller specialist. Det vil sige en direkte konsultation over Internettet, hvor lægen/specialisten og patienten kan se hinanden og tale sammen via et kamera og en mikrofon. På den måde behøver patienter kun at rejse til deres lokale sygehus, hvor en lokal læge eller sygeplejerske er til stede mens patienten taler med sin læge/specialist over Internettet. Med dette spørgeskema undersøger vi muligheden for at bruge telemedicin mellem Bornholm Centralsygehus og Rigshospitalet. Forudsætningen er selvfølgelig at kvaliteten bevares.

Hvis De har spørgsmål er De velkommen til at kontakte projektleder Arjen Stoop eller udviklingschef Vibeke Stendahl Berg.

Udviklingschef Vibeke Berg, Bornholm
Centralsygehus
Vibeke.stendahl.berg@boh.regionh.dk
Tel. 56 90 93 87

Projektleder, Ph.D., Arjen Stoop,
Rigshospitalet
Arjen.stoop@rh.hosp.dk
Tel. 35 45 55 51

Introduktion

De besvarer skemaet ved at krydse af i firkanten. De kan eventuelt bede et familiemedlem om at udfylde skemaet sammen med Dem, ligesom forældre selvfølgelig kan/skal udfylde det sammen med deres børn. Det der er vigtigt, er at det er holdninger og oplevelser fra den, der har været til behandling, der svares ud fra.

A Personlige oplysninger

1 Køn

- Kvinde/pige
 Mand/dreng

2 Alder

- 0 – 9 år
 10 – 19 år
 20 – 29 år
 30 – 39 år
 40 – 49 år
 50 – 59 år
 60 – 69 år
 70 – 79 år
 Over 80 år

B Holdninger overfor Bornholm Centralsygehus og Rigshospitalet

Her ønsker vi at få beskrevet Deres erfaring med Deres sidste behandling/kontrol på Rigshospitalet.

3 Var det Deres egge ønske at blive henvist til Rigshospitalet i stedet for Bornholm Centralsygehus?

- Ja
- Nej
- Det ved jeg ikke

4 Kunne De behandles/kontrolleres for samme lidelse på Bornholm Centralsygehus i Rønne?

- Ja → fortsæt med spørgsmål 6
- Nej
- Det ved jeg ikke

5 Hvis det var muligt at blive behandlet/kontrolleret på Bornholm Centralsygehus, ville De hellere behandles/kontrolleres der frem for Rigshospitalet?

- Ja → fortsæt med spørgsmål 7
- Det er lige meget for mig → fortsæt med spørgsmål 8
- Det ved jeg ikke → fortsæt med spørgsmål 8
- Nej, jeg vil hellere behandles/kontrolleres på Rigshospitalet

6 Hvorfor vil De hellere behandles/kontrolleres på Rigshospitalet?

Her må De gerne sætte flere kryds.

- Jeg har gode erfaringer med Rigshospitalet.
- Jeg kan godt lide turen derover.
- Det passer mig fint i forbindelse med mit arbejde.
- Det passer mig fint i forbindelsen med at besøge familie, venner.
- Andet, nemlig.....
-

→ uanset svaret på spørgsmål 6, fortsæt med spørgsmål 8.

7 Hvorfor vil De hellere behandles/kontrolleres på Bornholm Centralsygehus?

Her må De gerne sætte flere kryds.

- Jeg har gode erfaringer med Bornholm Centralsygehus.
- Det er bare meget nemmer at komme til Bornholm Centralsygehus.
- Det passer mig bedre i forbindelsen med arbejde/skole.
- Jeg savner min familie og venner når jeg skal Rigshospitalet.
- Andet, nemlig.....
-
-

8 Hvad synes De om transporten til Rigshospitalet?

Her må De må gerne sætte flere kryds.

- Det har jeg ikke nogle problemer med.
- Det er besværlig på grund af min fysiske tilstand.
- Det er besværligt, fordi det tager lang tid at rejse til Rigshospitalet.
- Det er ubehageligt at rejse alene til Rigshospitalet.
- Det er dyrt, fordi jeg selv skal betale rejsen for min ledsager.
- Andet, nemlig.....
-
-

9 Rejste De med fly eller anden transport (færge, tog, bus mm.)

- Jeg rejste med fly.
- Jeg rejste med anden transport.

10 Rejste De alene?

- Ja
- Nej, jeg rejste sammen med

C Begrundelsen for at besøge Rigshospitalet

Her ønsker vi fortsat at få beskrevet Deres erfaring med Deres sidste behandling/kontrol på Rigshospitalet.

11 Rejste De til Rigshospitalet med henblik på ambulant behandling/kontrol eller indlæggelse?

- Ambulant besøg
 Indlæggelse → fortsat med spørgsmål 15

12 Hvilken type behandling/kontrol drejede det sig om?

Her må De må gerne sætte flere kryds.

- Kontrol i form af samtale med læge uden fysisk undersøgelse
 Kontrol i form af samtale med sygeplejerske uden fysisk undersøgelse
 Blodprøve
 Fysisk undersøgelse eller behandling (fx stråleterapi)
 Andet, nemlig.....
.....

13 I hvilken klinik/afdeling var De?

Her må De gerne sætte flere kryds.
Såfremt De ikke ved i hvilken klinik eller afdeling De har været, bedes De sætte kryds til venstre for "ukendt" og angive afsnit nummer eller diagnose/problem.

- Epidemiklinikken
- Gynækologisk/obstetrisk klinik
- Hjertemedicinsk klinik
- Hæmatologisk klinik
- Karkirurgisk klinik
- Klinik for vækst og reproduktion
- Onkologisk klinik (kræft)
- Medicinsk endokrinologisk klinik
- Neurofysiologisk klinik
- Neurokirurgiske klinik
- Neurologiske klinik
- Ortopædkirurgisk klinik
- Plastikkirurgi og Brandsårsbehandling
- Pædiatrisk klinik (børn)
- Reumatologi/Allergi klinikken
- Tand/mund/kæbe kirurgisk klinik
- Thoraxkirurgisk klinik (hjerter kirurgi)
- Urologisk klinik
- Øre/næse/hals klinikken
- Øjenklinikken
- Andet, nemlig.....
-
- Ukendt, jeg besøgt afsnit nummer eller har diagnose/problem
-

14 Hvem har henvist Dem til Rigshospitalet?

- Min praktiserende læge.
- En privatpraktiserende speciallæge.
- En læge på Bornholm Centralsygehus.
- Jeg blev ikke henvist, for jeg havde allerede en aftale.
- Andet, nemlig.....
-

D Spørgsmål i forbindelse med telemedicin

Man taler om 'Telemedicin' når den behandlende læge ikke er fysisk tilstede. Patienten og lægen kan se og høre hinanden via Internettet med et kamera/skærm og en mikrofon/højtaler.

15 Har De hørt om 'telemedicin' før?

- Ja
- Nej
- Det ved jeg ikke.

16 Kan De forestille Dem, hvordan telemedicin kan bruges?

- Ja
- Nej
- Det ved jeg ikke.

17 Tror De at De – i de tilfælde hvor det er muligt – ville benytte mulighed for telemedicin. Det vil sige at De kan se og tale med Deres læge på Rigshospitalet via Internettet, så De kun behøver at tage til Bornholm Centralsygehus. På Bornholm Centralsygehus vil en læge eller sygeplejerske være til stede, mens De taler med Deres læge på Rigshospitalet.

- Ja, jeg kunne tænke mig at benytte mig af et sådan system i nogle tilfælde.
- Nej, jeg fortrækker at tale med min læge ansigt til ansigt.
- Det gør ingen forskel for mig.
- Det ved jeg ikke.

18 Hvad synes De generelt om et sådan system?

- Jeg synes det er spændende at afprøve et sådan system.
- Jeg ved ikke, hvad jeg synes om det.
- Jeg vil helst undgå kontakt med et sådan system.

E Yderlige spørgsmål

19 Hvor mange gange har De været på Rigshospitalet til behandling/kontrol i 2006?

gang(e).

20 Har De kommentar til en eller flere af spørgsmålene i denne undersøgelse som De mener er relevant for undersøgelsen, kan dette anføres her.

.....
.....
.....
.....

Tusind tak for hjælpen!

Bilag 4: Observationsguide

Overordnet set:

- Nedskrive hvad der bliver gjort
- Nedskrive hvad der bliver sagt og af hvem.

Områder af speciel interesse:

- Situationer hvor teknikken "bliver gjort" tydelig
- Flowet og indholdet i kommunikationen
- Eventuelle tekniske problemer
- Samarbejdet mellem sygeplejersken (på Bornholm), patienten (på Bornholm) og lægen (på Rigshospitalet)
- Hvilke roller indtager de forskellige parter?

Bilag 5: Interviewguide – patienter involveret i telemedicin

Præsentation af interviewer, samt kort præsentation af projektet.

Interviewform (optages på bånd, citatgodkendelse).

Præsentation af patienten (fornavn, alder, helbredsproblem).

Om behandlingen generelt

Er du blevet behandlet på Bornholm Hospital før?

- Hvem?
- Hvordan (undersøgelse, test)?

Har du været på Rigshospitalet som led i behandlingen?

- Hvordan var det?
- Hvad synes du om at rejse til København og blive behandlet?
- Kendte du lægen eller sygeplejersken fra tidligere?

Videokonference

Var dette første gang, du oplevede videokonference?

Hvordan synes du, at det fungerede at tale med lægen på denne måde?

Kunne du forstå, hvad han sagde og ville?

Hvordan synes du lægen og sygeplejersken samarbejdede?

Forstod de hinanden godt, selvom de skulle tale sammen gennem en skærm?

Tillid/tryghed/empati

Gør det nogen forskel for dig, om du sad over for lægen i samme lokale eller som her, hvor I skal tale sammen gennem en skærm?

Nogle synes, at det bliver mere upersonligt på denne måde, er du enig i det?

Fordele og ulemper

Ville du foretrække en anden form for konsultation?

Ville du foretrække at blive behandlet af en læge, der var her på Bornholms Hospital?

Ville du foretrække at rejse til Rigshospitalet i København og tale direkte med den læge, der behandlede dig i dag?

Bilag 6: Oversigt over relevante omkostninger

I nedenstående tabel 6.1 og 6.2 opstilles relevante omkostninger mellem ansigt-til-ansigt-konsultationer i forhold til telemedicinske konsultationer i forhold til henholdsvis ekkokardiografiundersøgelser og knæ- og hoftealloplastikoperationer.

Bilag 6 – Tabel 6.1 Oversigt over relevante omkostninger i forhold til ekkokardiografiundersøgelser

	Brug af telemedicin			Patientrejser til RH			Sammenligning
	RH	BH	Samlet	RH	BH	Samlet	Difference
Etableringsomkostninger							
Etablering af klinisk arbejdsstation							
Investering i udstyr	70.850	73.000	143.850				143.850
Investering i Xcelera		17.000	17.000				17.000
Indkøb inkl. installation og instruktion	4.522		4.522				4.522
Samlede etableringsomkostninger							165.372
Afskrivning pr. år							19.685
Faste omkostninger							
Support af udstyr	14.638	10.713	25.351				25.351
Forbindelsestakst							
Variable omkostninger							
Brug af sygeplejersker pr. session i kr.		578	578	171		171	407
Omkostninger til transport					911	911	-911
Omkostninger til sekretær pr. session i kr.		64	64	165	64	229	-165
Afskrivning pr. år			19.685				19.685
Faste omkostninger i alt			25.351				25.351
Variable omkostninger i alt			642			1.311	-669

Bilag 6 – Tabel 6.2 Oversigt over relevante omkostninger i forhold til knæ- og hoftealloplastikoperationer

	Brug af telemedicin			Patientrejser til RH			Sammenligning
	RH	BH	Samlet	RH	BH	Samlet	Difference
Etableringsomkostninger							
Etablering af klinisk arbejdsstation							
Investering i udstyr	70.850	73.000	143.850				143.850
Indkøb inkl. installation og instruktion	4.522		4.522				4.522
Samlede etableringsomkostninger							148.372
Afskrivning pr. år							17.661
Faste omkostninger							
Support af udstyr	14.638	10.713	25.351				25.351
Forbindelsestakst							
Oplæring af personale							
Variable omkostninger							
Brug af sygeplejersker pr. session i kr.		114	114	76		76	38
Omkostninger til transport					911	911	-911
Omkostninger til sekretær pr. session i kr.		64	64	165	64	229	-165
Afskrivning pr. år			17.661				17.661
Faste omkostninger i alt			25.351				25.351
Variable omkostninger i alt			114			987	-873

www.sst.dk

Sundhedsstyrelsen
Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering
Islands Brygge 67
2300 København S
Tlf. 72 22 74 00

emm@sst.dk
www.sst.dk/mtv