

Sundhedsinformatik i sundhedsvæsenet

TRINE UNGERMANN FREDSKILD
RAYMOND KOLBÆK
ANNE DICHMANN SORKNÆS
ULLA GARS
(RED.)



Gads forlag

Indhold

Forfatterpræsentationer 7

Forord 11

Indledning med introduktion til begrebet sundhedsinformatik 14

Af Ulla Gars, Raymond Kolbæk og Trine Ungermann Fredskild

DEL 1

**SUNDHEDSINFORMATIKKENS
GRUNDLAG – FORSTÅELSE-
RAMMER OG REAKTIONER 23**

Kapitel 1

De politiske og administrative rammer for
den sundhedsinformatiske udvikling 23

*Af Anne Dichmann Sorknæs, Raymond
Kolbæk og Trine Fredskild*

Kapitel 2

Teknologiforståelsen former
teknologianvendelsen 45

Af Finn Olesen

Kapitel 3

Teknostress og teknologiforståelse 77

Af Ulla Gars og Hanne Skov

Kapitel 4

Etik og sundhedsinformatik 105

Af Annette Hegelund

DEL 2

**ADMINISTRATION,
IMPLEMENTERING
OG EVALUERING 131**

Kapitel 5

Ledelse og implementering
af digitale forandringer 131

Af Trine Ungermann Fredskild

Kapitel 6

Dataansvar og databehandlingsregler 153

Af Kent Kristensen

Kapitel 7

Evaluering af sundhedsinformatik 173

Af Kristian Kidholm

Kapitel 8

Begrebet e-sundhedskompetence
som redskab ved udvikling,
implementering og evaluering 191

Af Astrid Karnøe og Lars Kayser

Telemedicin og kommunikationsteknologi

Af Anne Dichmann Sorknæs

Indledning

Kapitlet beskriver, hvad telemedicin dækker over, og får på den måde indrammet begrebet. Der gives i kapitlet også et kort historisk rids over den telemedicinske udvikling. Endvidere redegøres der for forskellige former for telemedicinske interventioner (synkrone og asynkrone), og hvordan de klassificeres i forskellige typer, alt efter om de foregår mellem sundhedsprofessionelle eller mellem sundhedsprofessionelle og patienter/grupper af patienter. Endelig gives der eksempler på konkrete telemedicinske interventioner og effekten af disse.

Udfordringer i det danske sundhedsvæsen

Sundhedsvæsenet står over for store udfordringer. Udfordringer, som en øget implementering af telemedicinske løsninger og interventioner forventes i nogen grad at kunne løse (Sundhedsministeriet 2012; Kohl 2017).

Borgernes kommunikation med det offentlige bliver stadig mere digital, således har 94 % af befolkningen oprettet NemID, som er en forudsætning for at kunne læse Digital Post fra det offentlige (Danmarks Statistik 2016). Langt størstedelen af danskerne (96 %) havde i 2016 adgang til internet i hjemmet, og 96 % heraf havde både mobiltelefon og pc. I de seneste fem år er der sket en stigning blandt alle aldersgrupper i andelen af dem, der finder oplysninger om skader, sygdom, ernæring eller sund livsstil på nettet, således bruger 40 % af ældre internet til dette formål (ibid.).

I en tid, hvor sundhedsvæsenets organisationsstruktur ændrer sig, vil telemedicinske løsninger kunne hjælpe med til at mindske betydningen af fysiske afstande mellem patienten og den sundhedsfaglige

ekspertise (Sundhedsministeriet 2012; Kohl 2017). Desuden forventes telemedicinske løsninger at sikre patienter/borgere større kontrol over og indflydelse på deres egen behandling, samtidig med at omkostningerne i sundhedsvæsenet reduceres og der ydes bedre service over for borgerne, som kan undgå transport og ventetid i forbindelse med diagnosticering, undersøgelse, behandling, pleje, rehabilitering og palliation på hospitalet eller i kommunalt regi (ibid.).

Telemedicin

Telemedicin er indeholdt i paraplybegrebet sundhedsinformatik og består således også af udveksling af informationer via informations- og kommunikationsteknologi.

Telemedicin anvendes i mange forskellige kontekster og er vanskeligt at definere eksakt, fordi området er under konstant udvikling. I praksis dækker begrebet telemedicin situationer, hvor sundhedsprofessionelle anvender informations- og kommunikationsteknologier, eksempelvis som videokonference, elektronisk patientjournal, sundhedsdatanet, sundhedsportaler, kliniske databaser og e-learning i forbindelse med det formål at formidle sundhedsfaglige ydelser over afstand.

Begrebet telemedicin dækker over både sundhedsteknologier, som har til formål at påvirke helbredstilstand og livskvalitet, og sundheds-it-systemer, der mere generelt anvendes som informations- og kommunikationsteknologi i sundhedsvæsenet, f.eks. EPJ-systemer. Disse begreber er således med til at definere telemedicin. Det definerende træk ved telemedicin er imidlertid, at teknologien gør de involverede uafhængige af et fysisk møde, se boks.

Hvad er telemedicin

Forstavelsen *tele* i telemedicin kommer af det oldgræske *têle*, der betyder fjernt. Telemedicinske teknologier indebærer derfor et element af decentralitet eller kommunikation over afstand.

Eftersom området er under rivende teknologisk udvikling, giver det ikke mening at afgrænse, præcis hvilke teknologier det drejer sig om. Det gælder snarere om at fokusere på, at de telemedicinske løsninger altså faciliterer en form for udøvelse af sundhedsindsatser uafhængigt af fysiske afstande.

indh

danske s
ende tem
kturelle o

a skal i s
sektorg
ger i de n
petencer

dhedsinf
et teknolo
ordringer
en for inf
ekter ved

en henv
sfaglige u
resserer s

Bogen er

Del 1: Su
Med kapit

Del 2: Ad
Med kapit
forandring

Del 3: Su
Med kapit
sundhed.o
brydnings

DEL 3

SUNDHEDSINFORMATIK I PRAKSIS 209

Kapitel 9

Telemedicin og kommunikationsteknologi 209

Af Anne Dichmann Sorknæs

Kapitel 10

Robotter i sundhedspraksis 233

Af Conny Heidtmann

Kapitel 11

Apps i sundhedspraksis 251

Af Karen Grønkjær og Trine Ungermann Fredskild

Kapitel 12

Sundhedsportalen sundhed.dk 265

Af Morten Elbæk Petersen

Kapitel 13

Fælles Medicinkort 279

Af Lene Ærbo Pedersen

Kapitel 14

Elektroniske patient- og borgerjournaler 299

Af Kirstine Rosenbeck Gøeg

Kapitel 15

Ny Naturlighed – digitale trends i sundhedssektoren 327

Af Mads Thimmer

Register 349

World Health Organization (WHO) definerer telemedicin som:

„The delivery of healthcare services, where distance is a critical factor, by health-care professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information and diagnosis, treatment and prevention of diseases and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health-care providers, all in the interest of advancing health and communities“

(World Health Organization 2010)

I WHO's brede forståelse af telemedicin kan de telemedicinske interventioner således kategoriseres som interventioner, der foregår:

- mellem sundhedsprofessionelle indbyrdes
- mellem en sundhedsprofessionel og en borger/patient
- mellem sundhedsprofessionel(le) og grupper af borgere.

Interventionerne kan foregå synkront eller asynkront. *Synkron* telemedicinsk intervention fordrer, at de involverede parter er til stede simultant (samtidigt), i modsætning til *asynkron* monitorering, hvor de involverede ikke behøver at være til stede samtidigt.

Der er mange forskellige betegnelser for sundhedsydelse, der gør brug af informations- og kommunikationsteknologi, og hvor man er uafhængig af fysisk fremmøde. Ordet telemedicin anvendes i øvrigt synonymt med ordet telesundhed, som i stigende grad er et begreb, der anvendes i kommunerne (Kristensen 2013). Også betegnelser som e-health, telecare, telehealth og telepresence er hyppigt anvendte termer, men disse betegnelser kan også tillægges andre betydninger.

Begrebet telemedicin er stærkt forankret i det danske sprog og anvendes hyppigt i debatten om udviklingen i sundhedsvæsenet, ligesom det indgår i diverse nationale handleplaner. Sundhedsstyrelsen har derfor valgt at beholde telemedicin som det centrale begreb på området, selvom man pga. de mange forskellige betydninger af begrebet telemedicin i 2014 valgte at nedsætte en bredt sammensat gruppe, som skulle fremkomme med en begrebsafklaring for det telemedicinske område og tilhørende begreber.

Gruppens opgave var at afdække betydningen af begrebet med henblik på at formidle og skabe accept af en fælles forståelse af områdets begrebsverden og sprogbrug fælles for regioner, kommuner og praksis, samt i forbindelse med udarbejdelse af centrale udmeldinger, fx lovgivning og reguleringer.

Begrebet telemedicin blev afgrænset til:

„Sundhedsydelse, der udføres ved anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi, hvorved patienten og den sundhedsprofessionelle, der leverer ydelsen, gøres uafhængige af et fysisk møde“.

(Sundhedsdatastyrelsen 2015)

Det er således en sundhedsydelse, der involverer patienten, og hvor uafhængigheden af *fysisk møde* gør det muligt for både patient og sundhedsvæsen at optimere ressourceforbruget og samtidig øge kvaliteten i en tid, hvor efterspørgslen efter sundhedsydelser er stigende. Denne definition er mere snæver end WHO's brede definition, som også omhandler konferencer mellem sundhedsprofessionelle indbyrdes samt forskning og undervisning.

Forstavelsen „tele“ sættes ofte foran eller sammen med kendte begreber og sundhedsydelser og opfattes så som betegnelse for nye arbejdsmåder inden for disse, eksempelvis telepsykiatri, telesår, TELEKOL og telerehabilitering. Her er dog ikke tale om en nye former for begreber og sundhedsydelser. Ordet „tele“ indikerer blot, at sundhedsydelsen leveres med anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi. Eksempelvis er måden at behandle sår på den samme; det er blot behandlingen og opfølgningen, der superviseres, medieres og kontrolleres ved hjælp af anvendelse af teknologi (Sundhedsdatastyrelsen 2015).

I Telepsykiatrisk Center i Region Syddanmark forstås telepsykiatri som brugen af digitale værktøjer til diagnosticering, behandling og monitorering af psykiatriske lidelser samt til håndtering af mentale problemer mere bredt (Psykiatrien i Region Syddanmark 2017).

Når telemedicin anvendes til behandling af borgere i grupper, er der mulighed for en efterfølgende teknologisk medieret social kontakt mellem gruppedeltagerne. Endvidere er der i forbindelse med deltagelse fx på rehabiliteringshold mulighed for ved hjælp af teknologien at formidle kontakt mellem borgere både før, under og efter. Denne digitalt medierede kontakt minder lidt om den sociale kontakt, deltagerne kan få fra grupper, som mødes fysisk på hospitaler eller i dagscentre, træningscentre eller sundhedscentre for at deltage i træning, undervisning og rehabilitering. Denne sociale – og for nogle vigtige og eneste – kontakt defineres dog ikke som en telemedicinsk intervention, da de sundhedsprofessionelle ikke deltager i den del af

den teknologiske kontakt (Bispebjerg og Frederiksberg Hospital 2013; Horsens Kommune 2017).

Det telemedicinske begreb er defineret inden for rammen af sundhedsvæsnet som beskrevet i sundhedsloven. Det betyder, at selvinitieret monitorering falder uden for den telemedicinske afgrænsning. Det medfører, at anvendelsen af forskellige former for wellness-teknologier og-udstyr i form af apps til egen brug på computer, tablets eller mobiltelefon eller såkaldte „træningsure“ eller skridttællere ikke kommer ind under begrebet telemedicin, eftersom de ikke involverer en sundhedsprofessionel, men udelukkende er til brug for borgerens egen selvmonitorering, og er initieret af og monitoreret af borgeren selv.

Historisk udvikling af telemedicin

Telemedicin er et produkt af det 20. århundredes rivende udvikling inden for telekommunikation og informationsteknologi. Disse teknologier tillader bekvem og sikker kommunikation og transmission af medicinske og helbredsrelaterede informationer mellem patienter og sundhedsprofessionelle. Første gang begrebet „telemedicin“ dukkede op, var i 1970'erne, og de tidlige former for telemedicin anvendte telegraf, telefon og radio (World Health Organization 2010). Disse er siden blevet suppleret med TV, video og elektroniske overførsler af patientmonitoreringsdata, avancerede diagnostiske metoder og behandlingsmuligheder til støtte for hjemmebehandling og pleje (ibid.).

Indtil for ca. 20 år siden blev telemedicin fortrinsvis anvendt til sundhedsydelse, som ellers var umuliggjort pga. geografiske og fysiske forhold, dvs. i forbindelse med store geografiske afstande fx i Grønland, Australien, Canada, Alaska og Norge eller på steder med begrænset adgang til sundhedsydelse som mindre øer eller tyndt befolkede egne, ved skibsfart og sejlads på verdenshavene og på boreplatforme placeret langt fra beboede områder.

Inden for de seneste 10 til 20 år er telemedicin dog i tiltagende grad blevet anvendt overalt i verden inden for sundhedssektoren. Ikke kun på hospitaler eller steder med store geografiske afstande og isolerede egne, men også i stigende grad i hjemmene og i hjemmeplejesystemet samt hos praktiserende læger. Telemedicin anvendes således inden for forebyggelse, diagnosticering, pleje, behandling, rehabilitering, samt i forhold til palliativ pleje. Via synkron og asynkron kontakt kan relevant information transmitteres via forskellige medier i form af tekstlige,

auditive, og visuelle virkemidler, fx levende billeder eller stillbilleder (McLean et al. 2011).

Størstedelen af den telemedicinske anvendelse, der fokuserer på diagnose, behandling eller klinisk support, foregår fortrinsvis i de industrialiserede lande. I lavindkomstlande eller lande med begrænset infrastruktur anvendes telemedicin oftest til kontakt mellem lokale sundhedsprofessionelle, fx sygeplejersker og jordemødre, og specialister placeret på større sygehuse (ibid.).

Men i takt med at det teknologiske udstyr, fx i form af smartphones og tablets, bliver billigere og dermed tilgængeligt for flere, øges muligheden for at anvende telemedicinske interventioner. Selv i nogle af de allermest isolerede og fattige egne af verden med begrænset infrastruktur, og hvor adgangen til en form for sundhedsvæsen er umulig eller besværliggjort, har flere og flere nu adgang til mobiltelefoni.

Udbredelsen og forbedringen af kvaliteten i mobiltelefoni verden over har således medført nye muligheder for forebyggelse, diagnostisering, behandling og monitorering af sygdomme. Ikke desto mindre er udbredelsen og anvendelsen af disse dog stadig utilstrækkelig til trods for den øgede adgang, og til trods for at billige telemedicinske løsninger er afprøvet og har vist sig at være funktionelle, klinisk betydningsfulde og skalerbare i sådanne områder (ibid.).

Overvejelser i forbindelse med telemedicinske interventioner

Indførelse af telemedicin er ikke et selvstændigt mål i sig selv, men et middel til at realisere målsætninger og muligheder. Hvis man påtænker at lave et telemedicinsk projekt eller ønsker at implementere en telemedicinsk intervention, er det derfor vigtigt, at man gør sig nogle overvejelser, inden man starter.

Der er udviklet forskellige evalueringsmodeller, som kan anvendes, både før man starter, og til evaluering af igangsatte telemedicinske interventioner (se kapitel 7).

The Model for ASsessment of Telemedicine (MAST), som er udviklet i Danmark og beskrevet i kapitel 7, er i dag den mest anvendte ramme for evaluering af telemedicin i Europa (CIMT 2017b). MAST-modellen bygger på den opfattelse, at evalueringen af telemedicin skal være multidisciplinær for at kunne give et reelt billede af værdien af teknologien. I 2014 tog styrelserne National Sundheds-IT (NSI) og Den Nationale Koordinationsgruppe for Telemedicin initiativ til udarbejdelse af en ny tjekliste, som ledere

i sundhedsvæsenet kan benytte, når de tager stilling til, hvilke telemedicinske løsninger de vil indføre. Siden 2015 har tjeklisten været obligatorisk ved alle beslutninger om indførelse af telemedicinske løsninger i Region Syddanmark.

Forslag til seks spørgsmål, man bør stille sig, når man overvejer telemedicinsk intervention:

- Hvad er formålet og rationale bag interventionen?
- Hvilke lokale behov skal interventionen dække, og er brugerne (sundhedsprofessionelle og borgere) konsulteret i forhold til interventionen?
- Er de nødvendige sundhedsprofessionelle kompetencer til stede?
- Hvilke former for teleudstyr og support er tilgængelige, og kan de blive udvidet/tilpasset behovet?
- Er der sikkerhedsmæssige, etiske, sociale, kulturelle og andre forhold, der skal tages hensyn til?
- Hvordan med økonomi og finansiering?

(Ens4care 2015)



Scan her med Gad Ekstra, og se, hvordan en videokonsultation mellem patient, sygeplejerske og speciallæge kan foregå.

Tjeklisten beskriver i alt syv parametre, og disse er sammenfaldende med de syv områder i MAST-modellen:

Sundhedsdatastyrelsens tjekliste over områder, der skal overvejes i forbindelse med implementeringen af telemedicinske løsninger:

- Teknologi
- Sikkerhed
- Klinisk effekt
- Borgerens/patientens perspektiv
- Økonomi
- Organisation
- Jura, etik og socio-kultur

(Sundhedsdatastyrelsen 2016)

Anderledes former for sygepleje og behandling

Telemedicinsk intervention er en anderledes måde at yde sygepleje og behandling på. Den sundhedsprofessionelle er ikke fysisk til stede sammen med patienten, hvilket medfører, at kerneopgaver som forebyggelse, diagnosticering, observation, sygepleje, behandling, information,

rehabilitering og palliation skal udføres på en anderledes måde og med anvendelsen af teknologisk udstyr.

Observationen af patienten sker således med en begrænset adgang til de visuelle, auditive og taktile sanseindtryk og evt. ved brug af teknisk måleudstyr. Sygeplejersken skal fx gøre sine observationer uden anvendelse af lugte- og følesanserne og kan da ikke vide, om patienten fx lugter af røg, alkohol eller acidose.

Sygeplejersken er heller ikke i stand til ved berøring at føle på patientens hud og dermed mærke, om den er tør, fugtig, varm eller kold, og om der er ødemer eller acitis, ligesom sygeplejersken heller ikke er i stand til at yde en fysisk betonet omsorg ved f.eks. at holde patientens hånd.

I forbindelse med information og vejledning kan sygeplejersken, eksempelvis under en videokonsultation, ikke gøre brug af at pege på eller fremvise plancher, pjecer og illustrationer. Hvis man skal anvende illustrationer ved vejledningen, kræver det, at patienten/borgeren har disse illustrationer hos sig, hvorved sygeplejersken kan henvise til de bestemte sidetal for illustrationerne.

Sygeplejersken kan godt foretage et sygeplejefagligt skøn, men blot ikke på samme måde og ikke med adgang til de samme data som i den fysiske nærværsituation. De nødvendige oplysninger skal tilvejebringes på en ny og anderledes måde. Dette kan ske, ved at sygeplejersken udspørger patienten struktureret i forhold til de oplysninger, der skal indhentes for at kunne vejlede om sygdom, pleje og behandling. Sygeplejersken kan bede patienten veje sig, bede patienten vise sig abdomen eller bede patienten se på sig selv og mærke efter, om der i tilfælde af ødem efterlades mærke/fordybning ved tryk.

Sygeplejersken gør således i øget omfang brug af patienten som sin assistent og er løbende nødt til at overveje, hvilke observationer hun selv kan gøre, og hvilke hun behøver patientens hjælp til. Patienten bliver samtidig direkte involveret i observationerne og får større indsigt i betydningen af disse, og derved kan der ske en oplæring af patienten (empowerment), da patienten og evt. pårørende eller sundhedsprofessionelle bliver bevidstgjort om, hvad der er vigtigt at lægge mærke til og handle på i forhold til sygdom, pleje og behandling.

Sygeplejerskens observationer afhænger endvidere af, om der er simultan, visuel kontakt med borgeren, eller om observationerne fremkommer asynkront ved patientens indsendelse af besvarede symptomscorer og/eller tekniske målinger til en monitoreringsenhed. De elektronisk indsendte målinger kan bl.a. omfatte værdier for blodtryk, vægt, puls,



Figur 9.1 Telemedicinsk videokonsultation mellem sygeplejerske på sygehus og patient hjemme.

saturation, spirometri, EKG, temperatur eller blodsukker. Lægen fastsætter den enkelte patients individuelle grænseværdier i forhold til, hvad der er de sædvanlige/normale værdier for patienten. Endvidere fastsættes værdier for, hvornår der er behov for en ekstra intervention/indsats, og hvornår der skal ske en akut intervention, evt. i form af indlæggelse eller henvendelse til praktiserende læge.

Sygeplejersken er nødt til at optræde på en anderledes måde ved kontakt via en videoskærm i modsætning til ved et fysisk møde. Patienten kan måske kun se en del af sygeplejersken, eksempelvis dennes torso, og det kan betyde, at sygeplejersken skal være bevidst om at fortælle patienten, hvad hun foretager sig. Det er fx relevant at informere patienten, hvis sygeplejersken fx har behov for at kigge væk fra skærmen, hvilket kan være begrundet i, at hun skal indhente oplysninger til brug for konsultationen fra en anden skærm med patientens elektroniske patientjournal og målinger, eller hvis der kommer andre personer ind i rummet, som patienten ikke har mulighed for at se. Sygeplejersken skal derfor være bevidst om sin metakommunikation og sørge for at informere om, hvad hun foretager sig.

Ved anvendelse af telemedicin ved akut eller subakut opståede tilfælde eller hos svært syge patienter er der behov for erfarne sygeplejersker, som har erfaring i at passe borgere med den specifikke tilstand. Sygeplejersken skal kunne vurdere de data, der indhentes fra patienten/borgeren, hvad enten der er tale om synkront eller asynkront indhentede observationer, spørgeskemabesvarelser eller målinger.

Da det er en anderledes måde at observere og udføre sygepleje på, kræver alle disse særlige hensyn særlige kompetencer samt oplæring og uddannelse. Man skal oplæres i, hvordan man anvender det telemedicinske udstyr, og hvordan man kan udføre en kvalificeret sygepleje, når det ikke er muligt at anvende alle sine sanser. Endnu er der kun et meget begrænset udbud af kurser i anvendelse af telemedicin og videokonsultationer, og ofte foregår oplæringen ud fra mesterlæreprincipper.

Eksempler på telemedicinske interventioner

Telemedicin har mange anvendelsesmuligheder. I det følgende gennemgås kort forskellige telemedicinske interventioner, som anvendes i Danmark. Telemedicinsk intervention mellem sundhedsprofessionelle

indbyrdes eller mellem sundhedsprofessionel(le) og patient(er) kan som nævnt foregå både synkront og asynkront.

Synkron intervention

Ved synkron telemedicinsk intervention forstås, at borgere og sundhedsprofessionelle er til stede samtidigt, simultant. Denne intervention foregår ofte via video og lyd baseret kommunikation og kan således indeholde observationer, målinger og øvelser. Den synkrone intervention kan foregå individuelt eller med grupper af borgere og kan sammenlignes med rehabiliterings- eller trænings/undervisningstiltag, hvor deltagerne blot befinder sig i deres hjem med hver deres telemedicinske udstyr, og hvor deltagerne kan se og kommunikere med de sundhedsprofessionelle og hinanden i realtid.



Figur 9.2 Telemedicinsk videokonsultation med målinger.

Synkron telemedicin kan foregå som planlagt en onlinekonference mellem sundhedsprofessionelle, som indbyrdes har planlagt telemedicinsk samarbejde om en eller flere patienter på et på forhånd aftalt tidspunkt. Det kan ligeledes bestå af videokonsultationer mellem sundhedsprofessionelle på hospitalet/i kommunens hjemmesygepleje og borgere eller grupper af borgere i eget hjem. Der udveksles informationer, som straks overføres fra den ene part til den anden. Informationerne kan være i form af (sygepleje)observationer, spørgsmål og målinger, som foretages under den synkrone telemedicinske kontakt.

Eksempler på synkrone telemedicinske interventioner mellem sundhedsprofessionelle

Akut konsultation: Telemedicinsk samarbejde om akutte patienter, eksempelvis teleradiologisk samarbejde, hvor for eksempel CT-skanninger overføres til neurologisk vurdering inden evt. beslutning om akut overførsel af patienten.

Operationsforberedelse: Forberedelse af operativt indgreb via videokonference. Eksempelvis videomøde (med samtidig adgang til røntgenbilleder) mellem personale på et sygehus og kirurg fra opererende sygehus.

Konference: Videokonference internt på en afdeling, som geografisk er spredt over flere matrikler.

Udskrivningsvideokonference: Overlevering af patienter mellem to enheder i sundhedsvæsenet kan smidiggøres via telemedicin. Eksempelvis mellem terapiafdelingen på hospitalet og terapeuter i den

kommunale hjemmepleje, hvor genoptræningsøvelser kan visualiseres (MedCom 2017).

Eksempler på synkrone telemedicinske interventioner mellem sundhedsprofessionelle og patienter/borgere

Der er indført forskellige synkrone telemedicinske interventioner i forhold til patienter med kroniske sygdomme. Eksempelvis kan rutinemæssige, ambulante kontroller af patienter med endokrinologiske og kardiologiske sygdomme foregå ved gennemgang af fx ekkokardiografi via videokonferencer, der omfatter patient, sygeplejerske på et mindre, lokalt sygehus og en speciallæge placeret på specialistafdelingen.

Patienter med kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) kan få opfølgning med daglige sygeplejevideokonsultationer efter deres udskrivelse. Patienter med hjertesvigt kan med sygeplejevideokonsultationer opnå hurtig optitrering af den medicinske behandling. Og patienter med levercirrhose kan få monitoreret deres sygdom via synkrone sygeplejevideokonsultationer.

Nogle af de patienter, der indlægges akut med forværring i deres KOL, kan faktisk „vendes i døren“ og sendes hjem med en telemedicinsk intervention i form af en nødkasse med forskellig medicin, som kan anvendes ved forværring, og videokonsultationer samt hjemmebesøg af sygeplejerske og daglig stuegang med læge på hospitalet, så patienten er „indlagt i eget hjem“ (MedCom 2017).

Andetsteds har man implementeret tidlig udskrivelse via Fælles Akut Modtagelse (FAM) eller som en subakut opfølgning efter en indlæggelse af patienter, der har været indlagt akut med forværring i KOL. Patienterne får ved udskrivelsen installeret telemedicinsk udstyr i form af en videoskærm og måleudstyr i form af spirometri samt saturations- og pulsmåler og har daglige videokonsultationer efter udskrivelsen med en sygeplejerske, som er placeret på hospitalet (Sorknæs 2013).

Behandlingssamtaler, hvor en patient med psykiatrisk sygdom behandles i eget hjem, mens behandleren befinder sig på psykiatrisygehuset et andet sted i regionen, er også implementeret. Ligeledes er der implementeret rehabilitering via synkrone videokonsultationer flere steder i landet.

Hjemmerehabilitering er også muliggjort i form af simultan telemedicinsk kontakt mellem patient/borger og en sundhedsprofessionel i form af en fysioterapeut eller en sygeplejerske. Telemedicinsk hjemmerehabilitering i grupper giver desuden mulighed for, at borgere

indbyrdes kan samtale/netværke via den telemedicinske forbindelse før eller efter kontakten med den sundhedsprofessionelle. Derved kan de få en social kontakt med andre i en lignende situation (Bispebjerg og Frederiksberg Hospital 2013; Horsens Kommune 2017).

Teletolkning er implementeret på alle landets hospitaler. Teletolkning øger tilgængeligheden for tolkning og for tolkning på flere sprog, så familiemedlemmer ikke behøver at tolke (MedCom 2017).

Asynkrone interventioner

Ved asynkron intervention forstås en intervention, som er uafhængig af, om deltagerne er til stede samtidigt. Det betyder fx, at en borger kan sidde hjemme og foretage målinger og svare på spørgsmål vedrørende sygdommen og sende dem elektronisk til hjemmesygeplejen, hospitalet eller en telemedicinsk monitorerings enhed, som så kontrollerer de indhentede data efter en forudbestemt aftale om, hvor hurtigt data skal vurderes og efter hvilke referenceværdier.

Eksempler på asynkrone telemedicinske interventioner mellem sundhedsprofessionelle indbyrdes

Planlagt offline konsultation: Planlagt telemedicinsk samarbejde om patienter, der ikke på forhånd kræver aftalt tidspunkt for konsultationen, men hvor forespørgslen fremsendes som en besked, der kan besvares inden for en aftalt tidsperiode. Eksempelvis teledermatologi, hvor forespørgsler og billeder af hudlidelser sendes elektronisk fra almen lægepraksis til dermatologisk speciallæge med henblik på vurdering og svar inden for få dage.

Distancefunktion: Telemedicinsk samarbejde, hvor en klinisk procedure udføres lokalt, men vurderingen foretages af ekspert på en specialafdeling. Eksempelvis CT-skanninger optaget af radiografer lokalt, og hvor den fulde beskrivelse fortages af andre radiologer på et større hospital.

Second opinion: Klinikerens behov for at spørge en kollega til råds om en given udredning eller behandling kan understøttes af telemedicin. Eksempelvis vurdering af diabetessår i et medicinsk ambulatorium, der har mulighed for at bede en specialafdeling vurdere digitale sår billeder via central, amtslig billeddatabase.

Eksempler på asynkrone telemedicinske interventioner mellem sundhedsprofessionelle og borgere

Ved asynkron selvmonitorering kan patienten/borgeren svare på spørgeskemaer (f.eks. vedrørende symptomer) og lave målinger til monitorering af sin egen sygdom. Målingerne sendes elektronisk til vurdering på hospitalet eller ved en praktiserende læge, hjemmesygeplejen eller en monitoreringsenhed. I forbindelse med selvmonitorering kan der foregå dataopsamling og patientmonitoreringsformer, som bl.a. kan omfatte målinger, besvarelser af spørgeskemaer og test/score-opgørelser. Patienten/borgeren vil blive kontaktet, hvis registreringerne falder uden for de individuelt fastsatte referenceværdier. Tilbagemelding kan ske ved automatisk genereret svar eller ved individuel feedback i form af telefonopkald, sms, e-mail eller synkron videokontakt.

Ved selvmonitorering forstås, at det er patienten selv eller en hjælper, der selvstændigt udfører monitoreringen på baggrund af visitation af en sundhedsprofessionel. Monitoreringen resulterer i patientrelateret information, og selve monitoreringen kan udføres uafhængigt af, hvor patienten opholder sig, og uden et fysisk møde med den sundhedsprofessionelle, der leverer vurderingen. De asynkrone interventioner mellem sundhedsprofessionelle og borgere foregår primært gennem apps.

Applikationer (apps)

Apps anvendes i tiltagende grad, da det er let og billigt for patienterne blot at downloade en app på eget (eller udlånt) udstyr. Appen kan i øvrigt anvendes af et ubegrænset antal brugere, når den først er udviklet. En sådan app er „Mit Forløb“, som er udarbejdet af – og stadig fortrinsvis anvendes i – Region Syddanmark (CIMT 2017a).

Mit Forløb er en digital platform udviklet til patienter, der står overfor et behandlingsforløb på et sygehus. Derudover rummer *Mit Forløb* også adgang til træningsprogrammer, en interaktiv dagbog, symptomguides, hospitalets egne pjecer og meget mere. Informationen er tilgængelig via smartphone, tablet og pc (Cimt 2017a).

Appen består af en „grundapp“, hvortil behandleren så kan tilføje egne pakker og tilkøbe nye funktioner. Formålet med appen er at skabe overblik for patienten og eventuelle pårørende, som får mulighed for at søge information om patientens forløb og få adgang til relevant information, som er evidensbaseret og udvalgt af sundhedsprofessionelle. Appen imødekommer derved, at der er et tiltagende



Figur 9.3 a og b

Asynkron monitorering i patientens hjem.



Figur 9.4. Appen „Mit Forløb“.

antal patienter, også ældre, der ønsker at søge informationer ved brug af digitale medier (ibid.).

Til appen hører en mulighed for at sætte sig i forbindelse med klinikerne og dermed få hjælp til fx opsætning. Endvidere er der funktioner for svar på meddelelser, videokontakt, oprettelse af patienter og en app til klinikere til advisering om indkomne meddelelser fra patienter samt en test-app til udvikling og opsætning.

Det er målet at lave relevant og forløbsspecifik information, at sætte patienterne i stand til at kommunikere via et beskedmodul og at give patienten mulighed for at notere egne målinger. I en senere version er det planen, at appen skal integreres, så disse målinger vil kunne tilgå patientens elektroniske patientjournal (ibid.).

Ud over *Mit Forløb* er der udviklet apps til forskellige pleje- og behandlingsforløb, fx til borgere med kommunikationsbesvær eller diabetes, nybagte forældre og brugere inden for psykiatrien. I psykiatrien har man udviklet forskellige apps til smartphones og tablets, som kan anvendes til bl.a. selvmonitorering og hjemmebehandling, og en app, der skal hjælpe med at skabe struktur i hverdagen og fungere som kriseværktøj for psykiatriske patienter både under og efter indlæggelse på psykiatriske døgnafsnit. Desuden anvendes forskellige former for spil, internetprogrammer, portaler, sensorteknologier, virtual reality-programmer m.m. (Region Syddanmark 2017).



Scan her med Gad Ekstra, og se eksempler på, hvordan en telepsykiatrisk intervention foregår.

Effekterne af telemedicinsk intervention

Den ønskede effekt ved anvendelsen af telemedicin er parametre som en øgning af kvaliteten i behandlingen, en sikring af lige adgang for alle patienter til specialydelser, en øgning af patientservicen og den oplevede tilfredshed, en forbedring af beslutningsstøtten og kommunikationen mellem borgere og sundhedsprofessionelle, en bedre udnyttelse af ressourcerne med fx færre vagtberedskaber og en centralisering af specialister. Man håber også at se en forebyggende effekt i forhold til at kunne iværksætte tiltag i tide til at undgå forværring og dermed reduktion i antallet af infektioner, indlæggelser og dødsfald, samt en øgning af effektiviteten fx i form af mindre transport og mindre ventetid for både borgere og de sundhedsprofessionelle (Stigaard og Graversen 2015).

Det har dog generelt set været svært at påvise, at disse effekter alle være fundet sted (Mair og Whitten 2000; Chaudry et al. 2006; cLean et al. 2011; Steventon et al. 2012).

Effekt af konkrete telemedicinske interventioner

Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL): KOL er en kronisk sygdom, og derfor vil alle patienter over tid opleve en forværring i deres tilstand, men den helbredsrelaterede livskvalitet falder mindre hos borgere med telemedicin (Stigaard og Graversen 2015). Det er desuden blevet påvist, at det gennemsnitlige systoliske og diastoliske blodtryk faldt hos patienter/borgere med KOL i projektet *TeleCare Nord*, men udover det var der ingen statistisk signifikante forskelle mellem gruppernes øvrige udvikling af vitale værdier over tid (ibid.)

Levercirrose: Synkron telemedicinske sygeplejekonsultationer mellem udskrevne patienter med levercirrhose og en sygeplejerske placeret på hospitalet har vist positive resultater. Patienterne føler sig hørt og set, og flere er ophørt med deres alkoholoverforbrug, er kommet i arbejde og/eller følger deres ernæringsmæssige forskrifter (Thygesen 2017).

Hjertesvigt: Almindeligvis kommer patienter med hjertesvigt, som skal optitreres i deres hjertemedicin, til ambulans fremmøde, men ved hjælp af synkron telemedicinske sygeplejekonsultationer mellem en sygeplejerske placeret på hospitalet og patienten hjemme er det muligt at følge patienterne tættere og ad den vej hurtigere øge deres medicinering (Lind 2013).

Rehabilitering: Undersøgelser har vist, at patienter ved hjemmetræning via telemedicin formår at forbedre deres gangfunktion og øge deres livskvalitet (Bispebjerg og Frederiksberg Hospital 2013). Der er også etableret telemedicinsk rehabilitering med patienter med Kronisk Obstruktiv Lungesygdom (KOL). Dette har givet fine resultater i form af forbedret 6-minutters gangtest, øget sygdomsforståelse og øget livskvalitet.

Telemedicin fra borgernes perspektiv

Også ved anvendelsen af telemedicinske løsninger er det muligt at skabe en tæt relation mellem patienten/borgeren og den sundhedsprofessionelle (Sorknæs 2013; Oudshoorn 2009). Relationen kan forstærkes ved muligheden for synkron visuel kontakt, hvor patienten og den sundhedsprofessionelle har en oplevelse af øjenkontakt.

For borgeren vil en telemedicinsk intervention kunne betyde større valgfrihed i forhold til fx tidspunkt for konsultation og samtidig kunne

spare vedkommende for unødvendig rejsetid. Der kan være mulighed for, at patienter indlægges i eget hjem, og teknologien vil i det hele taget muliggøre, at patienterne gøres mere uafhængige af sundhedssystemet, da dele af behandlingen og opfølgningen kan udføres i hjemmet og evt. helt overgå til patienten selv, hvilket især vil lette hverdagen for de kronisk syge patienter.

For patienten vil introduktionen af telemedicin give større valgfrihed, herunder også til indhentning af en alternativ vurdering („second opinion“).

I mange tilfælde vil sundhedssektoren kunne komme til patienten i stedet for omvendt og dermed spare patienten for unødvendig eller for svage patientgrupper besværlig rejsetid og ventetid.

For den akut syge patient kan tilstedeværelsen af telemedicinske løsninger forhindre unødvendig transport til specialsygehuse, og selv i det tilfælde, at en akut telemedicinsk konsultation skulle resultere i en hospitalsoverførsel, vil det modtagende specialsygehus være bedre forberedt på modtagelse af patienten på baggrund af den information, der er tilvejebragt via det telemedicinske samarbejde.

Den generelle feedback fra borgere, som har anvendt telemedicin, har været meget positiv og vist stor tilfredshed med funktionaliteten. En spørgeskemaundersøgelse har vist, at over 80 procent af patienterne/borgerne syntes, at det var meget nemt at bruge teleudstyret (Stigaard og Graversen 2015; Sorknæs 2013).

Over halvdelen af de patienter, der har anvendt telemedicin, giver udtryk for, at de oplever øget tryghed, øget kontrol med sygdommen, samt øget mestring af egen sygdom (Stigaard og Graversen 2015; Steventon et al. 2012). Halvdelen oplever øget opmærksomhed på egne symptomer og større evne til at reagere på sygdomsforværring, og godt en femtedel af patienterne oplever øget frihed (Stigaard og Graversen 2015).

Sociale faktorerens betydning for anvendelsen af telemedicinske løsninger

Når man anbefaler telemedicinske løsninger til patienter og borgere, er det vigtigt at indtænke deres sociale forhold.

Statistikken viser en tydelig sammenhæng mellem familiers indkomstniveau og adgangen til internet. Der er stort set ingen familier uden internetopkobling i den højeste indkomstgruppe, mens andelen

i den laveste indkomstgruppe af familier uden internetforbindelse i deres hjem ligger på 17 %. Brugen af digital adgang til sundhed er mest udbredt hos de højtuddannede. 54 % af de 16-89-årige borgere med langvarig uddannelse opretter lægeaftaler på nettet mod kun 25 % med grundskole som højest fuldførte uddannelse (Danmarks statistik 2016).

Halvdelen af danskerne (16-89 år) angiver, at de i høj grad føler sig rustet til at bruge internettet med deres it-færdigheder, hvilket modsvares af kun 13 % hos de 75-89-årige. På fem år forsvandt mere end halvdelen af ikke-brugere i aldersgruppen 65-89 år (ibid.). Hvor 44 % af de ældre aldrig brugte internet i 2011, er andelen i 2016 faldet til 19 %. Kun 13 % af de 75-89-årige føler, at de i høj grad er rustet til at bruge internettet. Andelen er dobbelt så stor eller 26 % hos de 65-74-årige. Hele 40 % af de 75-89-årige føler sig ikke rustet til at bruge internettet med deres it-kompetencer. Den tilsvarende andel er under tre pct. hos de 16-54-årige og 13 % hos de 65-74-årige. (ibid.).

Næsten hver anden borger over 74 år er fritaget for Digital Post. Andelen af borgere, der er fritaget for Digital Post, er lavest hos de 35-44-årige. I modsætning til aldersparameteret slår kønsparameteret ikke ud med forskelle, idet ca. den samme andel blandt kvinder og mænd er fritaget for Digital Post. Jo højere uddannelse borgeren har, jo mindre er sandsynligheden for at være fritaget for Digital Post. Etnisk oprindelse synes også at spille en rolle i tilmeldingen til eller fritagelsen fra Digital Post. Hver fjerde indvander eller efterkommer er fritaget for Digital Post mod kun hver tiende med dansk oprindelse (ibid.).

De sundhedsøkonomiske effekter

Der har været store forventninger, ikke mindst fra politisk side, til de økonomiske besparelser, der kan opnås ved implementering af telemedicinske løsninger. En stor udfordring ved indførelse af telemedicin er dog, at omkostningerne til udstyr let kommer til at sluge den eventuelle økonomiske gevinst, der kunne være. Det er vist, at omkostningerne til udstyr udgør 16-73 % af de samlede omkostninger. En løsning på dette kan være en øget anvendelse af patienternes/borgernes eget udstyr – det, man kalder „bring your own device“.

Formålet med sundhedsøkonomiske opgørelser er at synliggøre og perspektivere omkostningseffektiviteten ved den telemedicinske løsning, der er valgt i forhold til sædvanlig praksis. Dette kræver et mål for det, man kalder „sundhedsgevinsten“. Til dette formål kan anven-

des begrebet „kvalitetsjusterede leveår“. Kvalitetsjusterede leveår er et samlet mål for, hvor længe man lever (mortalitet), og hvor godt man har det, mens man lever (helbredsrelateret livskvalitet).

Flemming Witt Udsen forklarer kvalitetsjusterede leveår på denne måde: Hvis man lever 1 år med perfekt livskvalitet, så opnår man 1 kvalitetsjusteret leveår (Stigaard og Graversen 2015, s.22). Hvis man lever 0,5 år med halv livskvalitet, så opnår man 0,25 kvalitetsjusterede leveår osv.

Når man indfører en ny teknologi, gælder det selvfølgelig om, at indførelsen af den skal medføre en stigning i de kvalitetsjusterede leveår. Sammenholder man således de kvalitetsjusterede leveår med de omkostninger, der medgår til at forbedre sundheden (pleje, behandling, genoptræning m.v.), så har man et udtryk for, hvor omkostningseffektiv en teknologi er (ibid.). Man har fx anvendt kvalitetsjusterede leveår i den sundhedsøkonomiske opgørelse af *TeleCare Nord*-projektet.

Forskningen viser, at telemedicin til patienter med KOL skal målrettes, hvis man både vil have en sundhedsøkonomisk gevinst og en effekt i kvalitetsjusterede leveår. Målrettes det telemedicinske tilbud til patienter, der har svær KOL, kan man både opnå en effekt målt i kvalitetsjusterede leveår og samtidig opnå en økonomisk besparelse. Besparelsen er i 2016 i størrelsesordenen af kr. 7.000 pr. borger om året og knytter sig fortrinsvis til mindskelse af hospitalsindlæggelserne og et mindre forbrug i primærsektoren (Stigaard og Graversen 2015).

Opgørelsen af de sundhedsøkonomiske effekter har et systemperspektiv på anvendelsen af telemedicin, og patientoplevelser indgår ikke som parameter i „sundhedsgevinsten“, heller ikke selvom der er tale om positive, kvalitative brugeroplevelser. For yderligere beskrivelse af den sundhedsøkonomiske dimension se kap. 7.

Organisatorisk

Der er mange organisatoriske fordele ved indførelsen af telemedicin. Anvendelsen af asynkron telemedicin kan gøre personalet mindre afhængige af tid og sted. Den nødvendige information kan indhentes og kommunikation foretages når som helst og hvor som helst. Telemedicinsk samarbejde internationalt gør det også muligt at kommunikere med specialister eller på anden måde indhente information om sjældent forekommende tilstande døgnet rundt.

Indførelse af telemedicin kan påvirke områder med rekrutteringsvanskeligheder på to måder. Dels kan ulemperne for det tilbageværende

personale i en underbemandet funktion imødegås ved telemedicinsk tilknytning af personaleressourcer, eksempelvis inden for radiologien. Dels kan et telemedicinsk samarbejde med kollegaer mindske fornemmelsen af faglig og social isolation for sundhedspersonalet i de mere isolerede egne og således lette rekrutteringen til disse egne. Gennem telemedicin kan klinikerne være tæt knyttet til et fagligt netværk, uafhængigt af geografiske afstande.

Opgave- og ansvarsfordeling

Indførelsen af telemedicinske løsninger påvirker også organiseringen og udarbejdelsen af opgave- og ansvarsfordelingen mellem aktører, kommuner, sygehuse og almen praksis. Derfor bør målet være at skabe et samarbejdskoncept uden oprettelse af parallelorganisationer. Opgaverne bør placeres dér, hvor man kan yde den sundhedsfaglige indsats, der er behov for i den givne situation i patientforløbet (LEON princippet – Laveste Effektive Omkostnings Niveau), og ansvaret for patienten bør ikke slippes, før en anden har overtaget det aktivt (stafet-tankegangen).

Teleudstyrets funktionalitet

Fokus på teleudstyrets funktionalitet er også et centralt aspekt, når der tilbydes telemedicinske løsninger. Det afgørende for succes ved indførelsen af nye teknologier er, at de er brugervenlige og lette at anvende. Det gælder specielt den del af teknologien, som anvendes af borgerne, og især i tilfældet med svært syge, kognitivt påvirkede eller sårbare borgere er det vigtigt, at det telemedicinske udstyr er enkelt at anvende.

Det er derfor vigtigt, at der inden implementering gennemføres en brugervenlighedstest (også kaldet usability-test) for at opnå og få indblik i systemets udvikling og funktionalitet. Den overordnede feedback fra borgerne har været meget positiv og har vist, at de generelt er meget tilfredse med udstyrets funktionalitet. En spørgeskemaundersøgelse har fx vist, at over 80 procent af de patienter, der anvendte et udstyr, der var udviklet til borgere med lille teknologikendskab, fandt det meget nemt at bruge teleudstyret, og generelt var borgerne meget positiv indstillet og tilfredse med den telemedicinske løsning (Sorknæs 2013).

Ved anvendelse af en tablet er det dog observeret, at specielt kvinder kan have problemer med at opnå en reaktion fra apparatets touch-

skærm pga. lange fingernegle eller kolde fingre. En løsning på dette problem kan være, at patienten/borgeren anvender en touch-pen eller tabletpen.

Sikkerhed

Den sundhedsfaglige virksomhed ved brug af telemedicin falder ind under rammerne af autorisationsloven, sundhedsloven, persondataloven og de administrative forskrifter (herunder Justitsministeriets bekendtgørelse om sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af personoplysninger, som behandles for den offentlige forvaltning), der er fastsat i medfør af disse love (se kapitel 7). Telemedicinske konsultationer skal således foregå via en sikker (krypteret) linje, og der må derfor ikke foregå telemedicinske konsultationer over almindelige, åbne kommunikationstjenester som Skype, Facebook, Snapchat eller andre. Alt telemedicinsk udstyr anvendt i Danmark skal i øvrigt være CE-mærket.

Telemedicinsk udstyr

Der findes forskellige former for telemedicinsk udstyr. Noget af det kan udgøres af billigt standardudstyr (fx smartphones og tablets), som kan købes i dagligvarebutikker.

Det telemedicinske udstyr, der udleveres fra en klinik, kan i nogle tilfælde alene bestå af software og måleudstyr, som anvendes til at opsamle og sende målinger af diverse værdier som puls, blodtryk og vægt. Det kan også bestå af en tablet med simkort, en tabletpen, en brugervejledning og noget måleudstyr. Alle enheder i udstyret skal være teknisk klargjort. Det sikres også, at der er mobil bredbåndsdækning med det anvendte simkort. Hvis dette ikke er tilfældet, skiftes simkortet til en anden operatør. Ved meget dårlig dækning har borgeren, uanset valg af simkort, mulighed for at anvende sit eget trådløse netværk. Den udleverede tablet er låst således, at kun udvalgte funktioner kan anvendes, og således at tabletten kan opdateres og administreres fra centralt hold.



Figur 9.5 Telemedicinsk udstyr

På tabletten kan der installeres apps med spørgeskemaer, som indsamler svar på sundhedsrelaterede spørgsmål, og apps, der opsamler målingsresultater for patienten via Bluetooth. Der vil ofte være adgang til egne målinger samt adgang til en beskedfunktion til dialog med den sundhedsprofessionelle. Der kan også være installeret en app med brugervejledning og undervisningsvideofilm, som viser, hvordan de

forskellige apparater skal bruges, og sikrer adgang til beskrivelser af sygdomme, behandlinger og træning målrettet patientens specifikke behov.

De ovenfor nævnte apparater og programmer vil typisk blive anvendt ved asynkrone interventioner. Men nogle gange kan anvendelsen af *synkron* telemedicinsk videokontakt mellem en sygeplejerske og patient i hjemmet også være påkrævet. Dette gør sig typisk gældende for patienter, som er i en mere akut fase af deres sygdomsforløb, eller som er svært syge, ældre og/eller kognitivt påvirkede. Disse interventioner kræver typisk mere avanceret telemedicinsk udstyr end ved asynkron monitorering. Teleudstyret kan her være specielt designet til den intervention, det skal understøtte, eksempelvis videoudstyr, som er udviklet til udsatte og svært syge med særlige problemstillinger, og hvortil forskelligt måleudstyr kan tilkobles. Et eksempel på dette er den såkaldte „KOL-kuffert“, som oprindeligt blev udviklet til brug for patienter/borgere med KOL (Sorknæs 2013). Kufferten er senere udviklet, så den kan anvendes til andre borgere med fx levercirrhose og hjertesvigt.

Telemedicinsk kommunikation

Teleudstyret kommunikerer ofte via det mobile bredbånd. Det betyder, at teleudstyret er mobilt, og at borgeren kan medbringe teleudstyret og anvende det overalt, hvor der er dækning med det indsatte simkort. De simkort, der anvendes, indeholder kun data og er sædvanligvis låst, så de kun kan bruges i Danmark. Mobiliteten er derfor begrænset til Danmark. Det er igennem OpenTeles beskedfunktion muligt for de sundhedsprofessionelle og borgerne at kommunikere skriftligt via ikke-akutte beskeder. Når der er en besked til den sundhedsprofessionelle, vil der vise sig en visuel markering ved den respektive patient. Patienten vil tilsvarende på sin tablet kunne se en markering, når der er en besked fra en sundhedsfaglig.

Afslutning

Som kapitlet har givet eksempler på, findes der mange forskellige former for og anvendelser af telemedicin i det danske sundhedsvæsen, og der sker, især i kommunerne, en konstant udvidelse af de telemedicinske tilbud.

Telemedicin og kommunikationsteknologi er således fortsat genstand for stor opmærksomhed fra politikere, sundhedsprofessionelle, borgere og pårørendeorganisationer. Regeringen, regionerne og kommunerne har fx med økonomiaftalen for 2016 besluttet, at telemedicin til borgere med KOL skal være udbredt nationalt inden udgangen af 2019. Der er i den forbindelse lavet nationale anbefalinger for målgruppe, sundhedsfagligt indhold samt ansvar og samarbejde, samt fælles nationalt udbud af den telemedicinske infrastruktur og om muligt en generisk og fleksibel telemedicinsk løsning. Ligeledes er der taget beslutning om national udbredelse af telemedicinsk sårvurdering (se kap. 7).

De sundhedsprofessionelle spiller en afgørende rolle ved anvendelsen af telemedicin og kommunikationsteknologi, og vi skal derfor deltage aktivt i udviklingen og evalueringen af de planlagte og implementerede løsninger. Her er det vigtigt at huske, at telemedicin og kommunikationsteknologi ikke er løsningen på alle udfordringerne i det danske sundhedsvæsen. Der skal fortsat være tilbud til de borgere, der ikke kan anvende telemedicin eller kommunikationsteknologi.

Desuden bør man besinde sig på, at telemedicin og kommunikationsteknologi ikke er et mål i sig selv, men kun skal anvendes, hvor det giver mening og effekt. Udbredelsen af telemedicin er ifølge Kristian Kidholm som „det vilde vesten“ (OUH Talks 2017). Der er ingen national myndighed, der kvalitetsstempler og sikrer anvendelsen af telemedicin, i modsætning til fx medicin. Hvis en producent har fået CE-mærket sit produkt, kan det tages i anvendelse i sundhedsvæsenet. Det er de specifikke afdelingsledelser og sygehusledelser, der bestemmer og tager beslutning om at indføre den telemedicinske løsning (ibid). Kristian Kidholm påpeger i Weekendavisen:

„Det er bl.a. derfor, at jeg har sagt at man skal være varsom med at konkludere, at telemedicin bare er godt. Det lyder lige så dumt som at sige, at kirurgi altid er godt.

Man kan få den opfattelse, at telemedicin altid virker og er den mest fornuftige vej frem. Men det er ikke nødvendigvis korrekt. Det viser sig nemlig, at to ud af tre af de videnskabelige studier af telemedicin, som vi sætter i gang, ikke finder den effekt, vi forventede. Det betyder ikke, at vi ikke skal benytte telemedicin. Men inden telemedicin tages i brug til store grupper af patienter, skal vi undersøge den kliniske effekt og beregne, hvor det betaler sig“ (Benarroch 2017).

Som ved al anden digitalisering er telemedicin en udvikling, der ikke kan bremses. Men vi skal lære, hvordan vi bruger de telemedicinske tilbud rigtigt og til hvem. Det er vigtigt at huske, at telemedicin og kommunikationsteknologi ikke er løsningen på alle udfordringerne i det danske sundhedsvæsen.

Referencer

- Benarroch J 2017. Når helbredet går online. Weekendavisen, 10. november 2017.
- Bispebjerg Hospital, Frederiksberg Hospital 2013. KOL-rehabilitering via et videokonferencesystem. www.telemedicinsk-landkort.dk
- Chaudry B et al. 2006. Systematic Review: Impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann Intern Med*; 144, s. 12-22.
- CIMT 2017a. Mit forløb i Region Syddanmark. Lokaliseret 22. oktober 2017 på www.cimt.dk/mit-forloeb/#.Weyv37puK1s
- CIMT 2017b. MAST (Model for Assessment of Telemedicine). Lokaliseret 9. november 2017 www.cimt.dk/forskning/mast
- Danmarks Statistik 2016. It-anvendelse i befolkningen 2016. Lokaliseret 23. april 2018 på www.dst.dk/da/Statistik/Publikationer/VisPub?cid=20738
- Ens4care 2015. Evidence Based Guidelines for Nursing and Social Care on eHealth Services. Report Guidelines www.ens4care.eu
- Horsens Kommune 2017. Telemedicin. <https://horsens.dk/SearchResult?searchquery=telemedicin>
- Kohl B 2017. Telemedicin – udfordringer, muligheder og fremtiden. Video udgivet via youtube. København: Epikon.
- Kristensen PE 2013. Kommunal strategi for telesundhed. Danmark som Telemedicinsk foregangsland. Center for social og sundhed, KL.
- Lind LE 2013. Hjerterbehandling i dagligstuen. *Kristeligt Dagblad*. www.etik.dk
- Mair F, Whitten P 2000. Systematic review of studies of patient satisfaction with telemedicine. *BMJ*; 320(7248), s. 1517-1520.
- McLean S, Nurmatov U, Liu J, Pagliari C, Car J, Sheikh A 2011. Telehealthcare for chronic obstructive pulmonary disease (Review). *The Cochrane library*; 7, s. 1-51.
- MedCom 2017. Telemedicinsk landkort. Lokaliseret 22. oktober 2017 på: telemedicinsk-landkort.dk
- Oudshoorn N 2009. Physical and digital proximity: emerging ways of health care in face-to-face and telemonitoring of heart-failure patients. *Sociol. Health Illn.*; 31(3), s. 390-405.
- OOUH Talks 2017. Telemedicin – effektiv behandling eller tro, håb og kærlighed? Odense: Odense Universitetshospital.

- Psykiatrien i Region Syddanmark 2017. Telepsykiatrisk center. Hvad er telepsykiatri? Middelfart: Psykiatrien i Region Syddanmark. www.psykiatriensyddanmark.dk
- Region Syddanmark 2017. Psykiatrien i Region Syddanmark. Telepsykiatrisk center. www.psykiatriensyddanmark.dk
- Sorknæs AD 2013. The effect of real-time telemedicine video consultations between nurses and patients with severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Serietitel 2013, rapport nr. 2. Enheden for Sygeplejeforskning, Klinisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Syddansk Universitet.
- Steventon A et al. 2012. Effect of telehealth on use of secondary care and mortality: findings from the Whole System Demonstrator cluster randomised trial. *BMJ*; 344:e3874.
- Stigaard D, Graversen B 2015. TeleCare Nord. Afslutningsrapport – telemedicinsk storskalaforsøg i Nordjylland. www.telecarenord.dk
- Sundhedsdatastyrelsen 2015. NBS Telemedicinbegreber – Rapport vedrørende udarbejdelse af begrebssystem og definitioner. Sundhedsvæsenets begrebsbase. København: Sundhedsdatastyrelsen. www.sundhedsdatastyrelsen.dk
- Sundhedsdatastyrelsen 2016. Tjekliste til evaluering af telemedicinske løsninger. København: Sundhedsdatastyrelsen. www.sundhedsdatastyrelsen.dk
- Sundhedsministeriet 2012. National handlingsplan for udbredelse af telemedicin. www.sum.dk
- Thygesen GB 2017. The effect of nurse performed telemedical video consultations for patients suffering from alcohol-related liver cirrhosis. *Journal of Hepatology*; 66(1), s. 349.
- World Health Organization 2010. Telemedicine. Opportunities and developments. Report on the second global survey on eHealth in Member States. *Global Observatory for eHealth series*; 2, s. 1-96.

Følgende videomateriale er tilgængeligt via youtube og kan findes ved søgning på titlen:

- OpenTele – Hjemmemonitorering af patienter (Silverbullet A/S 2014).
- Rehabilitering via Patientkufferten (Patient Briefcase) – Odense University Hospital (Centre for Innovative Medical Technology, Odense Universitetshospital 2013).
- Sådan bruger vi telemedicin til diabetes (Sundhedshusene Københavns Kommune 2013).
- Telemedicinsk behandling af hjertesvigt patienter i eget hjem (Odense Universitetshospital 2013).
- Telepsykiatrisk hjemmebehandling – Psykiatrien i Region Syddanmark (Psykiatrien i Region Syddanmark 2016).
- Telemedicinsk sårvurdering i Region Midtjylland (Region Midtjylland 2013).