



Formål

- At forebygge genindlæggelser af KOL-patienter ved at fremme rehabilitering i eget hjem baseret på brug af telehomecare teknologier.
- At udvikle og afprøve nye monitoreringsmetoder for KOL-patienter og deres pårørende med støtte af telehomecare teknologi.
- At udvikle og afprøve nye forebyggende pleje- og behandlingskoncepter for KOL-patienter i sundhedsvæsenet med støtte af telehomecare teknologi.
- At udvikle en elektronisk platform til vidensdeling og informationsudveksling mellem KOL-patienter, pårørende og sundhedsprofessionelle.

Mål

KOL-patienter og pårørende

- At kortlægge hvilke behov KOL-patienter og deres pårørende har for at følge træningsindsats og sygdomsforløb i eget hjem.
- At udforske hvordan telehomecare teknologier – udviklet via brugerdriven innovation – påvirker patienternes hjælp til selvhjælp.
- At undersøge om KOL-patienter oplever en forbedret fysisk, psykisk eller social funktionsevne ved brug af telehomecare.
- At udforske hvilke oplevelser, holdninger og erfaringer KOL-patienter og deres pårørende har ved brug af telehomecare i dagliglivet.

Samarbejde på tværs

- At afdække hvilke behov sundhedsprofessionelle på tværs af sektorer har til at kunne arbejde med forebyggende telehomecare.
- At udforske handlings- og forandringskraften ved brugerdriven innovation i et sundhedsfagligt netværk over tid.
- At videreudvikle teoretiske modeller for innovation i interorganisatoriske netværk.
- At vurdere økonomiske aspekter ved brug af forebyggende telehomecare koncepter.

Baggrund

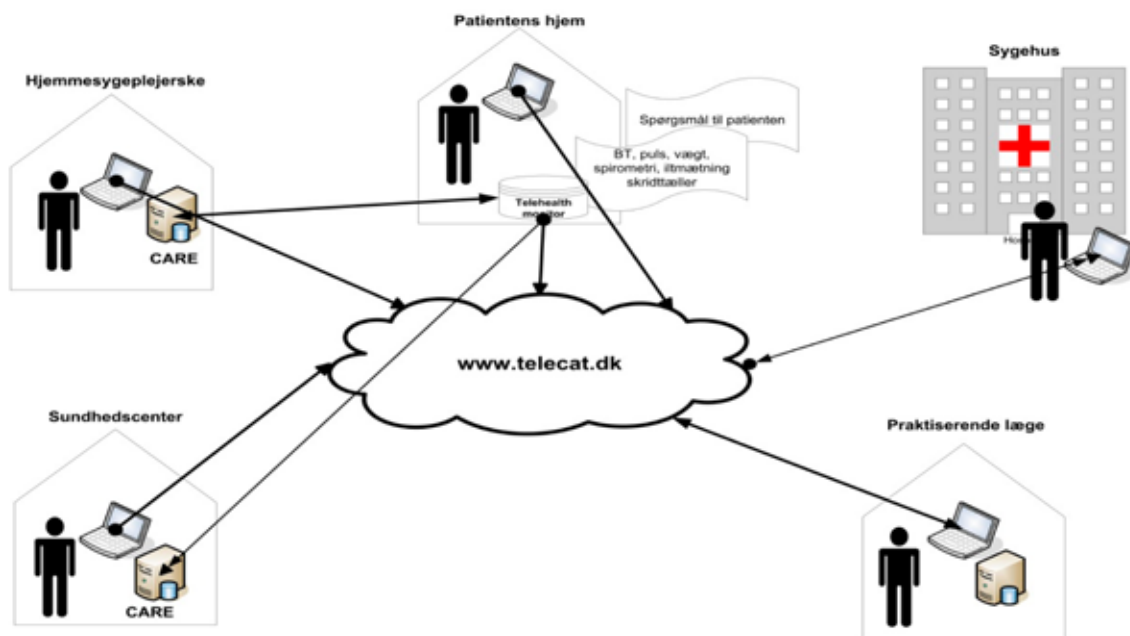
Der er i dag ca. 300.000 danskere med diagnosen kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL), som er en kronisk betændelsestilstand i luftvejene (Sundhedsstyrelsen 2007). I takt med udviklingen af sygdommen nedsættes lungefunktionen og kroppens øvrige organer belastes betydeligt. Denne patientgruppe hører til gruppen af de fem mest ressourcekrævende sygdomme i Danmark.

Sygdommen står for 20 % af akutte indlæggelser på de medicinske afdelinger. Ved indlæggelse har KOL-patienterne ofte mange sengedage, og en genindlæggelse hyppighed på ca. 24 % inden for en måned. KOL-patienter med svær sygdom lider af betydelige begrænsninger i hverdagen på grund af den svære åndenød ved aktivitet og i hvile (Eriksen, Hansen og Munck 2003).

Negativ trivselsspiral

Effekten af medicinsk behandling er begrænset, og en stor del af patienterne lever med nedsat funktionsniveau, inaktivitet, frustration og social isolation. Det er vigtigt at bryde denne negative trivselsspiral for at øge patienternes livskvalitet. I dag tilbydes patientgruppen rehabilitering, når de kliniske symptomer begrænser patientens funktionsniveau og livskvalitet. Rehabiliteringen omfatter fysisk træning, undervisning i sygdommen, ernæring, lungefysioterapi, rygeafvænning, m.v. og foregår typisk som kurser af nogle ugers varighed væk fra hjemmet. Der er evidens for, at rehabiliteringen har positiv effekt for patienterne umiddelbart efter et rehabiliteringsforløb (Sundhedsstyrelsen 2007). Spørgsmålet er: "Hvordan kan rehabiliteringstilbuddene udvikles til også at foregå i patientens eget hjem som en integreret del af hverdagen for at bryde den negative trivselsspiral?"

Telekat vision



Brugerdreven innovation som udgangspunkt

Med udgangspunkt i *brugerdreven innovation* (Hippel von 2005) vil vi udvikle muligheden for, at KOL-patienter med støtte fra telehomecare teknologi kan foretage hjemmemålinger, træne og vedligeholde egen rehabiliteringsindsats i eget hjem. Ved telehomecare teknologi forstås pleje og behandling udført på tværs af sektorgrænser med støtte af informations- eller kommunikationsteknologi (Dinesen 2007).

Ved **brugere** forstås i projektet KOL-patienter med svær og meget svær lungefunktion, pårørende og sundhedsprofessionelle.

Metode

Brugernes behov identificeres gennem systematisk brug af etnografiske og samfundsvidenskabelige metoder (deltagende observation, kvalitative interviews, fokusgruppeinterviews, etc.). Data herfra videreudvikles og omsættes til konkrete ideer til ny teknologi, nye pleje- og behandlingsmetoder i følgende fora:

- **Brugerpanel** bestående af KOL-patienter, pårørende, repræsentanter fra virksomheder, forskere, praktiserende læger, hjemmesygeplejersker, læger og sygeplejersker fra Lungemedicinsk afdeling.
- **Netværkslaboratorium** bestående af forskere, repræsentanter fra virksomheder, praktiserende læger, hjemmesygeplejersker, læger og sygeplejersker fra Lungemedicinsk afdeling. I dette forum er der både ledere og medarbejdere repræsenteret.

Teknologi i borgerens/patientens hjem



Telehealth monitor RTX 3370

- Skal være tilsluttet strøm og fastnet telefonlinie
- Er godkendt til medicinsk brug
- Apparatet har et unikt ID nr, som tildeles den enkelte patient inden opsætning i hjemmet.
- Kan opsamle målinger fra enheder der måler blodtryk, puls, vægt, iltmætning, m.v. trådløst.
- Har en højt-læsningsfunktion, så patienten har mulighed for at svare på spørgsmål om, hvordan det går med træning, m.v. I monitoren er der 3-4 "højt-læsningsprogrammer".
- Målte værdier og svar på spørgsmål sendes til den elektroniske omsorgsjournal CARE i hjemmesygeplejen eller på Sundhedscenteret.



Digital vægt

- Måler person vægt i kilogram
- Er godkendt til medicinsk brug
- Forud for opsætning er vægt blevet "parret" til telehealth monitoren
- Sender målte værdier trådløst til telehealth monitoren



Blodtrykapparat

- Digitalt blodtryktapparat til måling af blodtryk og puls
- Er godkendt til medicinsk brug
- Forud for opsætning er blodtryksapparat blevet "parret" til telehealth monitoren
- Sender målte værdier trådløst til telehealth monitoren



Pulsoxymetri

- Måler iltmætning i blodet og puls
- Er monteret som en fingerklemme på patientens fingerspids
- Er godkendt til medicinsk brug
- Forud for opsætning er pulsoxymetri enheden blevet "parret" til telehealth monitoren
- Sender målte værdier trådløst til telehealth monitoren



Spirometri

- Måler lungefunktion
- Er godkendt til medicinsk brug
- Sender målte værdier trådløst til telehealth monitoren
- Bliver ikke "parret" til den enkelte telehealthmonitor – det er hensigten at hjemmesygeplejersken skal medbringe spirometri og måle lungefunktionen.
- Den enkelte patienten må ikke selv måle dette, da der skønnes at være for stor usikkerhed ved måling af dette uden instruktion.



Projektforløb

- Fase 1 (2. januar 2008 – 30. juni 2008): Projektstart
- Fase 2 (1. juni 2008 – 30. juni 2009): Konzeptudvikling og klinisk afprøvning
- Fase 3 (1. juli 2009- 30. juni 2010): Udvikling af webservices og klinisk afprøvning
- Fase 4 (1. juli 2010 – 30. juni 2011): Klinisk afprøvning i en ny kontekst og projektafslutning

Gennem lodtrækning bliver borgerne med KOL udvalgt til at indgå i en kontrolgruppe og en forsøgsgruppe. Formålet med at have en kontrolgruppe og forsøgsgruppe er at kunne sammenligne om det giver en forskel for borgeren med KOL at bruge telehomecare teknologi til at "holde øje" med egen sygdom og træningsindsats i eget hjem. Der skal deltage i alt 132 borgere med KOL fordelt med 66 patienter i hver gruppe.

Scenarie

Jensen er 68 år og er tidligere automekaniker. Han bor sammen med sin raske kone. Han har røget gennem 30 år, og fik diagnosen KOL for 10 år siden. Sygdommen har udviklet sig, så han har svært ved at gå på gaden, fordi han mister pusten. Jensen er indlagt på sygehuset 2-3 gange om året pga. eksacerbationer (sygdomsforværringer). For to år siden var han på et rehabiliteringskursus og kom i så god form, at han dagligt kunne gå ture. I dag er han ikke længere i form, og er blevet modløs. Han kontakter sin praktiserende læge, som tilbyder ham at få en telehealthmonitor (THM) med hjem, så han kan begynde at monitorere og træne sig selv. En hjemmesygeplejerske kommer og hjælper ham med at måle værdierne: vægt, blodtryk, puls, iltmætning, lungefunktion (spirometri) og fysisk aktivitet (skridttæller). THM'en har en indbygget tale og spørgefunktion, så Jensen også kan svare på spørgsmål, der knytter sig til hans sygdom fx: "Er du forpustet ved aktivitet"? Denne funktion synes Jensen er god, idet den hjælper ham til at være opmærksom på egne symptomer. Lægen opfordrer Jensen til at træne, måle værdier og besvare spørgsmål to gange om ugen. Data transmitteres fra THM via telefon- og internettet til den elektroniske omsorgsjournaler (CARE) hos hjemmesygeplejen og til en fælles portal (www.telecat.dk). Jensen begynder efter nogle uger selv at kunne måle værdierne. En dag føler han åndenød og måler sin iltmætning i blodet. Da værdien er for høj sendes en SMS til Tele-hjemmesygeplejersken - som er en del af et nyt pleje- og behandlingskoncept for KOL-patienter udviklet gennem brugerdrevet innovation. Hun undersøger Jensens data i Care via sin PDA, og ringer til Jensen, som synes han er blevet mere forpustet. Lægen kontaktes, og han logger sin ind på www.telecat.dk for at få et hurtigt overblik over Jensens data. Jensen får at vide at han skal træne mere for at komme i bedre form. Via sin PC kan Jensen og hustruen fra portalen følge fremgangen af træningen. Han synes, at det er motiverende selv at kunne følge med og samtidig være i en dialog med sundhed professionelle. Efter to måneders brug af THM begynder Jensen at bruge andre webservices (træningsprogrammer, gymnastiktilbud via webkameraer, mv.) på portalen som har funktion som "boostere" - motivatore for rehabilitering i dagliglivet.

Referencer

Dinesen B. 2007. Implementation of telehomecare technology - impact on chronically ill patients, healthcare professionals and the healthcare system. Aalborg Universitet, Danmark (PhD afhandling).

Eriksen, N., Hansen, E.F., Munch, E.P. et al. 2003. Kroniske obstruktiv lungesygdom - indlæggelse, forløb og prognose. Ugeskrift for Læger; 165: 3499-502.

Hippel von, E. 2005. Democratizing Innovation. MIT Press Cambridge.

Sundhedsstyrelsen. 2007. KOL- Kronisk obstruktiv lungesygdom. Anbefaling for tidlig opsporing, opfølgning, behandling og rehabilitering. Sundhedsstyrelsen 2007. [www.sst.dk/KOL-projekt].

Fakta om Telekat-projektet

Projektet forløber fra 2. januar 2008 til 30. juni 2011. Projektet er finansieret af Center for Sundhedsteknologi, Aalborg Universitet (DKK 327.168), Erhvervs- og Byggestyrelsen (DKK 5.824.879) og ved medfinansiering fra alle samarbejdspartnere i projektet.

Følgende parter deltager i projektet:

Tunstall Healthcare A/S; Rambøll Informatik A/S; KMD A/S; Sundhedscenter Aalborg; Hjemmesygeplejen Vest /Centrum, Aalborg Kommune; Lungemedicinsk afdeling, Medicinsk Center Aalborg Sygehus, Århus Universitetshospital; Aalborg Kommune; Praktiserende læger i Aalborg og Hjørring Kommune; Hjemmesygeplejen Hjørring Kommune; KOL-ambulatoriet, Medicinsk Center, Sygehus Vendsyssel, Hjørring; Professionshøjskolen University College Nordjylland; Institut for Sundhedsstjeneste forskning, Syddansk Universitet; Institut for Erhvervsstudier, Aalborg Universitet (AAU); Institut for Sociologi, Socialt Arbejde og Organisation, AAU og Institut for Sundhedsvidenskab og Teknologi, AAU. Læs mere på www.telekat.dk

Projektet er godkendt af Den Videnskabetiske Komite for Region Nordjylland (N-20080049) september 2009 og af Datatilsynet august 2008.

TELEKAT

TELEHOMECARE,
KRONISKE PATIENTER
OG DET SAMARBEJDENDE
SUNDHEDSVÆSEN