



## Prosjektrapport

### Telemedisinsk trykksårprosjekt

Telemedisin som verktøy for bedret samhandling mellom primærhelsetjeneste, pasient og spesialisthelsetjeneste



Ingebjørg Irgens, Sunnaas sykehus HF

Hilde Sørli, Sunnaas sykehus HF

Hanne Haugland, Sunnaas sykehus

Gunnbjørg Aune, Sunnaas sykehus HF

2012

## FORORD

Prosjektet "Telemedisin som verktøy for bedret samhandling mellom primærhelsetjenesten, pasient og spesialisthelsetjenesten" kom i gang takket være midler fra Den norske legeforenings fond for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet, samt Sunnaasstiftelsen.

Disse midlene, samt en betydelig egeninnsats fra ansatte på Sunnaas sykehus HF og samarbeidspartnere i kommuner og sykehus, har gjort prosjektet mulig.

### Takk til:

- Alle pasientene som har vært villige til å stille opp i dette prosjektet, prøve ut ny teknologi og nye samarbeidsformer. Takk for samarbeid, tilbakemeldinger og positive innstilling hele veien.
- Samarbeidspartnere i kommunehelsetjenesten i ulike kommuner som har stilt opp og deltatt i prosjektet. Dialogen med dere gjør at vi sammen utvikler nye og forbedrede faglig tilbud rundt pasienten.
- Oslo Universitetssykehus HF som har stilt opp med spesialistkompetanse innen plastisk kirurgi og bistand i enkeltkonsultasjoner, samt teknisk og administrativ tilrettelegging. Idepoliklinikken takkes for bistand til evaluering.
- Sunnaas sykehus HF sin ledelse som har vært villig til å støtte telemedisinutvikling gjennom flere år og videreutvikle tjenestene i dette prosjektet. Forankring og støtte til innovasjon innenfor nye og forbedrede tjenester til pasientene er sentralt for å lykkes.
- Prosjektgruppa ved Sunnaas sykehus HF Sunnaas sykehus HF bestående av: Ingebjørg Irgens, Hilde Sørli, Hanne Haugland, Marianne Sværd Larsen, Gunnbjørg Aune, Birgitte Dahl og Eli Rygg.
- Ansatte ved Sunnaas sykehus HF for teknisk og faglig bistand i utprøving og utrulling av tjenesten.
- Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk: Følgforskning ved prosjektet Care@Distance. Først ved Irene Olaussen, deretter ved Gunnbjørg Aune og Margunn Aanestad.
- Norsk Helsenet

**Utgiver:** Sunnaas sykehus HF, 1450 Nesoddtangen.

Tlf: 66 96 90 00

E-post: [firmapost@sunnaas.no](mailto:firmapost@sunnaas.no)

Internett: [www.sunnaas.no](http://www.sunnaas.no)

## Sammendrag

Sunnaas sykehus HF har gjennomført et pilotprosjekt med fokus på telemedisinsk oppfølging av pasienter med ryggmargsskade og trykksår. Tidligere har noen av disse pasientene hatt langvarige sykehusinnleggelser i forbindelse med oppfølgingen og behandlingen av trykksårene. Noen har tilbrakt opp til halvannet år på sykehus. Fra våren 2012 har Sunnaas sykehus kunnet følge opp disse pasientene poliklinisk, hjemme hos pasienten, i tett samarbeid med ansatte i kommunehelsetjenesten. Samhandlingen har foregått via PC-basert videokonferanse og webkamera. Dette har gjort at pasientene og det kommunale hjelpeapparatet har kunnet få fortløpende tilbakemelding vedrørende sårets tilstand og også anbefaling vedrørende videre tiltak og oppfølging. I de tilfellene der en har vurdert behov for ytterligere spesialistvurdering, har plastisk kirurg ved Oslo Universitetssykehus bistått via videokonferanse. I tillegg har en utviklet en nettbasert kompetansepakke som tilbyr opplæring og undervisning via e-læringskurs og videokonferanse, samt at det har vært gitt tilbud om gruppeveiledning via videokonferanse.

For nyskadede pasienter, nylig utskrevet fra primæroppholdet har en også gitt tilbud om generell sårforebygging. Dette tilbudet har også vært gitt til det lokale hjelpeapparat i pasientenes hjemkommuner.

Tilbakemeldingene fra pasient og kommune er svært gode. Tett dialog og samhandling skaper trygghet hos pasienten og helsepersonell. Økt kontinuitet i behandling, økt kompetanse og rask kontakt med spesialisthelsetjenesten ved endringer trekkes også fram. Alle deltagerne så langt anbefaler denne samhandlingsløsningen til andre.

Prosjektet er finansiert av ***Den norske legeforenings fond for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet, samt Sunnaastiftelsen.***

1. INNLEDNING .....	5
Formål: .....	5
Hovedmål .....	5
Delmål .....	6
Problembeskrivelse .....	6
Faglige utfordringer .....	6
Praktiske utfordringer.....	6
Lokale utfordringer .....	7
2. ORGANISERING.....	7
Prosjektorganisering.....	7
Samarbeidspartnere.....	7
3. FINANSIERING .....	8
4. GJENNOMFØRING .....	8
Faglig gjennomføring.....	8
Teknisk gjennomføring .....	9
5. RESULTATER .....	9
Faglige resultater: .....	9
Resultater administrativt:.....	14
Etikk: .....	15
Teknisk resultater: .....	15
Videreutvikling: .....	17
6. FORSKNING.....	18
7. FORMIDLING AV PROSJEKTET.....	19
8. KONKLUSJON OG ANBEFALINGER .....	19
9. REFERANSER .....	20
10. VEDLEGG .....	22

# 1. INNLEDNING

Prosjektet *"Telemedisin som verktøy for bedret samhandling mellom primærhelsetjenesten, pasient og spesialisthelsetjenesten"* fikk tildelt kr 500 000,- fra Legeforeningens fond for Kvalitetssikring og Pasientsikkerhet for 2012.

## Formål:

Prosjektets formål var:

- Bedret kvalitet på oppfølgingen av pasienter med ryggmargsskade og trykksår
- Økt samhandling, kompetanseheving og kompetanseutveksling mellom primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten
- Økt tilgang til spesialisthelsetjenesten, uavhengig av geografi
- Økt trygghet for pasienten og det lokale hjelpeapparatet
- Unngå unødvendige innleggelser

## Hovedmål

Etablere og kvalitetssikre bruk av telemedisin som poliklinisk oppfølgingsverktøy i et samhandlingsperspektiv.

Tilrettelegge for rask kontakt mellom pasienter med ryggmargsskade, kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjeneste når pasientene står i fare for, eller har utviklet trykksår.

Oppnå kontakt med riktige behandlere på riktig tidspunkt, for raskt å kunne avklare pasientens behandlingsbehov.

Etablere en telemedisinsk / videokonferansebasert trykksårpoliklinikk bestående av kompetente behandlere ved Sunnaas sykehus HF i samarbeid med Avdeling for plastikk- og rekonstruktiv kirurgi på Oslo universitetssykehus og tilby denne spesialistkompetansen til primærhelsetjenesten/ det kommunale hjelpeapparatet i utvalgte kommuner.

Utvikle et kompetansepakketilbud til det kommunale hjelpeapparat inneholdende hensiktsmessig opplæring i forebygging av trykksår og trykksårbehandling vha. videokonferanse. I tillegg har prosjektet utviklet et nytt e-læringsprogram om forebygging og oppfølging av trykksår hos pasienter med ryggmargsskade.

Ved også å tilby telemedisinsk oppfølging til nyskadede pasienter, nylig utskrevet fra primær oppholdet, samt til disse pasientenes lokale hjelpeapparat, håper en å kunne redusere andelen pasienter som utvikler trykksår i løpet av de første årene etter ryggmargsskaden.

Ved å gjøre dette på en systematisk og reproducerbar måte, vil prosjektets erfaringer også kunne overføres til andre deler av spesialisthelsetjenesten/samarbeidspartnere i primærhelsetjenesten.

### **Delmål**

Som ledd i målsettingen ble det nedsatt en styringsgruppe bestående av ledere fra henholdsvis klinikk, samhandlingsavdeling og forskningsavdeling. I tillegg var brukerne representert i gruppen. Det ble videre nedsatt en prosjektgruppe med følgende mandat:

- Utarbeide informasjonsmateriell, samtykkeskjema, generelle tekniske og administrative prosedyrer
- Pilotutprøving av videokonferansebasert trykksårpoliklinikk med videokonsultasjoner hjemme hos 5-6 pasienter (våren 2012)
- Pilotutprøving av gruppeveiledning på videokonferanse
- Utarbeidelse av e-læringskurs og annet materiell på nett vedrørende trykksår
- Utprøving av videokonsultasjoner hos 9 pasienter (vår/ høst 2012)
- Evaluering teknisk, faglig, administrativt, brukere og samarbeidspartnere
- Identifisering av utviklingsområder
- Presentasjon av prosjekt og foreløpige resultater
- Ferdigstilling av sluttrapport innen utgangen av 2012

### **Problembeskrivelse**

Personer med ryggmargsskade har økt risiko for å utvikle trykksår. Det finnes lite data å forholde seg til i denne sammenheng, men internasjonal litteratur anslår at rundt 70 % vil utvikle trykksår i løpet av første år etter skaden, og at så mange som 80 % utvikler trykksår i løpet av livet (Midelfart Hoff et al. 2012). Noen av disse pasientene tilbringer fra måneder til år innlagt på sykehus i forbindelse med behandling av trykksårene.

### **Faglige utfordringer**

- Trykksårpasienter har behov for tett oppfølging og kontinuitet i sårbehandlingen.
- Pasienter skrives tidligere ut fra spesialisthelsetjenesten.
- Varierende kunnskap om ryggmargsskade og sår i kommunen, og ofte lite kontinuitet i oppfølgingen.
- Jobbe kunnskapsbasert ut ifra samme plattform.

### **Praktiske utfordringer**

- Pasienter spredt over et stort geografisk område.
- Redusert mulighet for å reise (kan forverre tilstanden).

### Lokale utfordringer

- Behov for å styrke kompetanse lokalt. Skape forståelse for at denne type sår krever særskilt oppfølging.
- Behov for å kommunisere med spesialister.
- Forståelse i spesialisthelsetjenesten for lokale forhold.

## 2. ORGANISERING

### Prosjektorganisering

Prosjektet har vært forankret i Forskningsavdelingen, i tett samarbeid med Samhandlingsavdelingen og Klinikkk.

**Styringsgruppe:** Forskningsdirektør dr.med. Johan Stanghelle, klinikkssjef Kathi Sørvig, samhandlingssjef Kirsten Sæther, seksjonslederne Jon Ivar Sørland og Heidi Kjærnes Gaupseth, brukerrepresentant Thomas Eide.

**Prosjektgruppe:** Prosjektleder telemedisin Hilde Sørli, overlege/ spesialist fysikalsk medisin og rehabilitering/ spesialist allmenntilmedisin Ingebjørg Irgens, spesialsykepleier/sårsykepleier Hanne Haugland, sykepleier / koordinator poliklinikk Marianne Sværd Larsen, ergoterapispesialist Gunnbjørg Aune, leder for kompetanseenheten Birgitte Dahl, seniorrådgiver/prosjektkoordinator Eli Rygg.

**Referansegruppe:** Tverrfaglig kompetansegruppe sår, sykepleiefaglig sårgruppe, teamkoordinatorer fra sykehusavdelingene RMN og PVO4, samt brukerutvalget.

### Samarbeidspartnere

- Pasienter og ansatte i 8 kommuner i Østlandsområdet. På grunn av taushetsplikten oppgis ikke navnene på disse.
- Oslo Universitetssykehus HF
  - Avdeling for plastikk- og rekonstruktiv kirurgi ved plastikk kirurg Schneider
  - IKT avdelingen v/Innovasjonsrådgiver, Ronny Kristiansen
  - OUS Medisinteknisk Virksomhetsområde, Strategi, Anskaffelse og Brukerstøtte ved rådgiver telemedisin, Dag Christensen
  - Idepoliklinikken / Innovasjonsseksjonen / Stab forskning og utdanning v/ professor dr. med. Kari Kværner og innovasjonsrådgiver Maria Frøyland
- Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk v/ professor Margunn Aanestad
- Norsk Helsenett v/ nettverkskonsulent Freddy Lillevik og IT-konsulent Torgeir Andreassen

### **3. FINANSIERING**

Prosjektet er finansiert av Legeforeningens Fond for kvalitet og pasientsikkerhet med kr. 500 000,-.

I tillegg har Sunnaas sykehus fått midler til anskaffelse av teknisk utstyr, med ca kr. 80 000,- totalt, via Sunnaasstiftelsen. (Noe av midlene har gått til andre hjemmepasienter utenom dette prosjektet også).

Pengene fra Legeforeningen har i hovedsak gått til å lønne sykepleier og lege i prosjektet. Disse har utført det kliniske arbeidet og veiledningen, samt utviklet kompetansemateriell / e-læring. Innsendt faktura viser spesifikasjonene mer detaljert. Egeninnsatsen estimeres til å ligge i størrelsesordenen rundt 50 %. Andre prosjektdeltagere og prosjektleder telemedisin er tatt av interne midler.

### **4. GJENNOMFØRING**

#### **Faglig gjennomføring**

En videokonferansebasert trykksårpoliklinikk ble etablert integrert i dagens poliklinikk på Sunnaas sykehus HF. Et tverrfaglig team ble etablert for å bistå pasientene både faglig og teknisk. Det tverrfaglige teamet bestod av: Lege, sårsykepleier, sykepleier / koordinator poliklinikk, ergoterapispesialist, IT- tekniker og telemedisin ansvarlig fra Sunnaas sykehus HF.

Pasientene ble i all hovedsak rekruttert mens de var inneliggende til sårbehandling ved Sunnaas sykehus. Noen har imidlertid blitt rekruttert basert på kjennskap til (tidligere) trykksårhistorikk. Alle forespurte takket ja til deltagelse.

Alle pasientene ble informert grundig skriftlig og muntlig i forkant av inklusjonen. Ingen informasjon er videreformidlet uten pasientens skriftlige samtykke. Pasientene fikk installert programvare for videokonferanse på egen PC eller utlånsPC, Norsk Helsenett pilotbrukerlisens, samt fikk låne kamera (se teknisk avsnitt).

Den helsefaglige delen av teamet har bidratt med faglig kompetanse i polikliniske konsultasjoner hjemmefra, veiledning og undervisning til hjemmebaserte tjenester lokalt, samt ved felles vurderinger med plastisk kirurg OUS. I de polikliniske konsultasjonene hjemmefra har også assistenter/ familiemedlemmer deltatt i de tilfellene der dette ble vurdert hensiktsmessig/ pasienten ønsket deltagelse fra disse.

E-læring, øvrig kompetansemateriell, prosedyrer og skriv er utviklet i et tverrfaglig samarbeid i løpet av prosjektperioden.



## **Teknisk gjennomføring**

Prosjektet har benyttet seg av PC-basert videokonferanse med eksternt HD-kamera hjemme hos pasientene.

Programvare videokonferanse: Cisco Jabber Video for Telepresence (tidligere Movi). Programvaren er gratis og tilgjengelig for fri nedlasting fra leverandørens internettside.

Infrastruktur: Brukerprofil for Jabber på Norsk Helsenett (NHN) – pilotlisens. Brukeren får en profil for å logge seg på Jabber og kommunisere via NHNs servere. Programvaren oppretter en kryptert tunell til NHN og kommunikasjonen foregår på sikret nettverk.

Nettverk: Privat bredbånd (ved behov betalt av sykehuset).

PC: Hovedsakelig pasientenes egne PC-er av ulike merker og kvalitet. I to tilfeller har vi lånt ut PC av typen Lenovo ThinkPad L520.

Eksternt kamera: Cisco Precision HD.

Sikkerhet: Cisco Jabber er en dedikert programvare for videokommunikasjon. Kommunikasjonen skjer i en kryptert tunell direkte mellom partene, med AES256- og TLS-kryptering. I tillegg er brukerprofiler tilknyttet NHN, slik at de ikke kan søkes eller ringes opp fra nettverk utenfor NHN. Pasienten er dermed beskyttet mot at noen fanger opp kommunikasjon, samt uønsket/tilfeldig kommunikasjon fra eksterne nett.

Teknisk gjennomføring: Tekniker /telemedisinkoordinator på Sunnaas sykehus har foretatt installasjon og oppsett av Jabber-klienten på pasientenes datamaskin. Brukerprofiler opprettes av Norsk Helsenett og informasjonen om brukernavn og passord gis til Sunnaas sykehus. IP-adresser til NHN-servere, brukernavn og passord legges inn og lagres i Jabber ved installasjon, slik at brukeren blir automatisk logget inn ved oppstart av datamaskinen/programmet.

Teknisk utstyr Sunnaas sykehus HF: Helsepersonellet på Sunnaas sykehus har deltatt på sykehusets faste videokonferanseutstyr, hovedsakelig Tandberg 1700 MXP eller Tandberg C 60.

## **5. RESULTATER**

### **Faglige resultater:**

Totalt ni pasienter fra åtte kommuner har deltatt i prosjektperioden.

I prosjektperioden har det blitt gjennomført:

- *75 polikliniske konsultasjoner via telemedisin / videokonferanse mellom pasientens hjem og Sunnaas sykehus. Hyppigheten i konsultasjoner har vært individuelt tilpasset, avhengig av trykksårets alvorlighetsgrad, samt pasient og lokalt hjelpeapparats behov for tilsyn og veiledning.*
- *Fire konsultasjoner via telemedisin /videokonferanse med plastisk kirurg OUS*
- *Konsultasjonene har foregått i perioden mars 2012 – desember 2012.*

### **Sårutvikling:**

Sårene har vært vurdert regelmessig, anbefalinger har blitt gitt fortløpende og evt. tilleggstiltak igangsatt dersom behov. For eksempel har en benyttet seg av tilleggskompetanse fra plastisk kirurg fire ganger, pasienter har vært til oppmøte ved poliklinikken Sunnaas sykehus fire ganger, og i to tilfeller har en valgt å legge inn pasientene for kortere perioder grunnet behov for tilleggsbehandling som ikke har latt seg gjennomføre lokalt (VAC, FNS; revisjon). To pasienter ble viderehenvist til radiologiske undersøkelser (MR), og to pasienter ble viderehenvist plastisk kirurg for operativ behandling.

Sårsykepleier utviklet i samarbeid med fagansvarlig sykepleier, Sunnaas sykehus HF et eget såroppfølgingskjema. Dette skjemaet har også den lokale hjemmsykepleie fått opplæring i å bruke, samt at skjemaet er tatt i bruk ved avdeling PVO der innleggingstrengende pasienter ved Sunnaas sjukehus plasseres. Skjemaet gir mulighet for å følge sårutviklingen vha. bl.a. måling av lengde, bredde og dybde, samt utseende. Sårkurvene viser totalt sett en tilfredsstillende reduksjon i sårstørrelse i prosjektperioden. I sommerferien viste imidlertid målingene at sårene økte i størrelse, særlig gjaldt dette dybden. En er usikker på hvorfor sårene forverret seg i ferieperioden, men mulige forklaringer kan være at sårteamet ved Sunnaas sykehus tok pålagt fellesferie i denne perioden. Det ble også avviklet ferie i det kommunale hjelpeapparatet, noe som medførte at nye, uerfarne behandlere ble satt til å følge sårene. I tillegg dro flere av pasientene selv på ferie, noen til utlandet. En kan tenke seg at pasientene i denne perioden ikke fulge opp egenomsorgen like godt som de ville gjort hjemme. Kort tid etter at sårteamet igjen var tilgjengelig ved Sunnaas sykehus, og de faste behandlerne overtok oppfølgingen lokalt, registrerte en på ny økt sårtilheling Basert på målinger etter ferien, valgte en etter hvert å legge inn tre pasienter for kortere, intensiverte opphold der en benyttet seg av utstyr som ikke er tilgjengelig via det kommunale hjelpeapparatet. Dette ga bedret tilheling og to av pasientene ble utskrevet til hjemmet etter kort tid. Den siste pasienten har imidlertid vært inneliggende totalt ca to måneder for å kontinuere behandling med spesialutstyr. Denne pasienten har hatt såret i 30 måneder, og ved utreise rett før jul var såret nær tilhelet.

Fire av pasientene er kvitt sårene sine. To av disse er avsluttet i prosjektet, mens de to øvrige vil bli fulgt noen uker til i forebyggende øyemed. Én pasient venter på tilleggsbehandling, til

tross for at såret er grodd. Hos denne pasienten foreligger så stor risiko for ny sårutvikling, at det er nødvendig med forebyggende plastisk kirurgisk intervensjon. En pasient som var henvist plastisk kirurgisk behandling, fikk i stedet gjennomført anleggelse av stomi. Dette inngrepet medførte at såret ikke lenger ble utsatt for kontinuerlig forurensing, noe som igjen resulterte i spontan bedring.

En nyskadet pasient har vært fulgt opp forebyggende. Denne pasienten har så langt ikke hatt antydning til sårutvikling, og pasient og lokalt hjelpeapparat gir uttrykk for at de opplever økt trygghet i forhold til å meste hverdagen hjemme.

## Evaluering

Alle ni pasientene i prosjektet har besvart en standardisert spørreundersøkelse pr telefon med mulighet for kommentarer og utdypning. Ett av intervjuene foregikk via pårørende, og ett intervju ble foretatt hjemme hos pasient med tillatelse til filming. Tre ansatte i kommuner har også blitt intervjuet (to pr telefon, ett personlig intervju). Intervjuene ble direkte nedskrevet, og lagret på minnepinne og oppbevart nedlåst etter samtykke fra pasienter og ansatte.

### Hovedresultater pasienter:

- *Alle pasientene vil anbefale en slik løsning til andre pasienter*
- *Alle pasientene er svært godt eller godt fornøyd med konsultasjonene på videokonferanse (8 stk = 89 % svært godt, 11 % = 1 stk godt fornøyd)*
- *Ingen av pasientene oppga å ha negative opplevelser med videokonferanse*
- *Alle pasientene følte seg delaktige i konsultasjonen (spørsmål og innspill)*

Kvalitative gevinster ble beskrevet som betydelige av pasientene

- *Økt trygghet ved direkte dialog og kompetanseutveksling mellom alle parter rundt pasienter*
- *Verdien ved å kunne være hjemme hos sine nærmeste / nettverk*
- *Slippe belastende reisevei*
- *Sparte ressurser (tid / penger)*

Sitater fra pasienter:

*”Siste operasjonen jeg var igjennom, lå jeg på Sunnaas i halvannet år, og da var jeg lei av sykehus for å si det rett ut. Derfor er jeg veldig glad for at dette systemet har kommet sammen, med samarbeid mellom hjemmetjenesten, Sunnaas sykehus med kameraoverføring direkte. For da kan jeg være hjemme og ha mine egne assistenter og venner og kamerater og*

*familie inntil. Så det er alfa og omega viktig for meg, at jeg kan ha dem inntil meg. Og dette systemet er jeg veldig glad for har kommet i gang.”*

*”Den store fordelen er det at jeg kan prate med lege og sykepleier direkte på Sunnaas, og de kan se på såret mitt samtidig som jeg prater med dem. Og hjemmesykepleien er her, assistenter er her, får vi direkteoverføring hva de mener hva som bør gjøres... Og diskutere oss i mellom hva som bør gjøres, hva som er best og sånn. Og slippe å reise til poliklinikken på Sunnaas. Jeg bor en og en halv time unna Sunnaas, og det er jo andre brukere som bor midt i landet. Vi har jo en kjempefordel av å kunne ha direkteoverføring og alt sånn, så ... Det er største fordelen med alt sammen, å slippe å måtte reise ut til Sunnaas for at de skal vurdere en ting.”*

*”Tidligere måtte jeg dra på lokal kirurgisk poliklinikk hver uke. Det var forferdelig, fordi jeg måtte ta ambulanse som man ikke vet når kommer. Noen ganger kom jeg for seint, noen ganger måtte timen avlyses. Det ble så usikkert. Dette opplegget nå er mer planlagt og jeg slipper reisen. Etter tilbudet kom i gang har jeg kun vært på poliklinikken et par ganger. Ikke godt å ligge på bære for såret. Hvis jeg ikke hadde hatt skjermen hjemme, ville alternativet vært å dra med ambulanse til poliklinikken hver uke. Bedre for helsa hjemme, mer avslappet hjemme, folk rundt seg. Sykehus blir ikke det samme som hjemme.”*

*”Føler at man blir fulgt opp, at man ikke bare ”forsvinner ut der” etter sykehusopphold. Gir trygghet.”*

*”Kunne følge utviklingen på såret. Slippe å bruke en hel dag på å reise til Sunnaas. Vissheten om at såret kan sjekkes om noe endrer seg, gir trygghet.”*

Pårørende:

*”Vi føler oss i trygge hender. Vi kan ringe når det er behov, vi har fått en kontaktperson. Det var som å komme til himmelriket. I forhold til xx sykehus (lokalsykehus). De kunne ikke sår, måtte ha med kandidater som ikke kunne noe. De manglet kompetanse.”*

*”Vi føler at vi har full kompetanse bak oss, og at alt ligger til rette og jeg slipper å sitte med hovedansvaret alene. Det er det som har vært i alle år, at jeg har vært alene om ansvaret.”*

Forbedringsområder / utviklingsområder:

*To av pasientene beskriver at de savner kontakt med likesinnede, én pasient beskriver behov for psykologisk oppfølging uten kommunens ansatte til stede.*

*”Kunne vært fint å ha kontakt med likesinnede og å snakke med noen på skjermen mer om hvordan man har det. Men det er ofte så mange rundt, hvis man vil ta opp spesielle ting.”*

*”Eneste negative er at man ikke får snakket med andre pasienter. For det er klart at det å snakke om erfaringer, men det får man ikke når man er hjemme.”*

#### **Hovedresultater kommuneansatte:**

- *Alle ansatte beskriver opplevelsen av å delta i videokonferansekonsultasjon som svært god eller god. Alle kan tenke seg å anbefale en slik løsning til andre kommuner.*
- *To av tre kommuner har ingen negative bemerkninger.*

Sitater kommuneansatte:

*”Vi føler oss mer som deltagere og kan gjøre ting riktigere og raskere.”*

*”Vi synes det har vært trygt og godt. Vi har fått sett på såret sammen og fått spørre om ting vi har lurt på.”*

*”Det mest positive er jo tryggheten og kontinuiteten og det er den direkte kontakten man får for å gjøre det beste for brukeren. At han.. Han blir jo sentrumet. Han får jo liksom spesialisthelsetjenesten direkte, uten å måtte å reise. Så for ham så er det jo gull verdt å få lov til å være hjemme. Slippe å kjøre ambulanse hit og dit, Og han er spart for så mange turer og kanskje bomturer også. Til både Sunnaas og fastlegen også, det blir mye venting.”*

*”Vi ser jo på ham også, at det hjelper på psyke og alt. Det med å føle seg tatt på alvor.”*

*”Lettvint, dette med å koble på er en veldig enkel prosess, å greit å kommunisere på den måten fordi begge parter ser det vi snakker om. Faglig opplevelse: At vi kan bli enige om videre behandling, mye enklere når det blir sett av alle sammen via ”skype”.”*

*”Denne samarbeidsformen er helt klart til beste for pasienten: Kortere innleggelse og raskere hjem. Sosialt og medisinsk til beste for pasienten.”*

**Negativt/ forbedringsområder:**

Krever kompetanse i kommunen, kompetanse på sår.

Den ansatte i kommunen bør ha erfaring.

Tidspunkt på dagen viktig å tilpasse kommunens og pasientens "rytme".

**Resultater kompetansepakke:**

**Undervisning og gruppeveiledning på videokonferanse:**

Det er blitt gjennomført undervisning og gruppeveiledning til ansatte i to kommuner som en pilotutprøving. Pasienten samtykket til at de ansatte kunne diskutere problemstillinger rundt trykksår med Sunnaas sykehus HF uten at pasienten var til stede. De ansatte dro da til nærmeste videokonferansstudio (NAV-kontor). Erfaringene og tilbakemeldingene var gode, men det tok tid å få en hel gruppe i kommunen "i tale". Utfordringen med å få til god dialog er kjent på videokonferanse, men erfaringen er at ved å ha en hovedansvarlig lokalt som har hatt dialog med sykehuset tidligere kan "dra gruppa i gang". Videre når temaene blir veldig konkrete og praksisnære så kommer fagfolkene i tale. Samt at man gir gruppa tid til å diskutere litt internt med mikrofonen av. En slik dialog krever god samhandlingskompetanse hos helsepersonellet på sykehuset, og de lyktes etter hvert med å få "brutt isen". Gjentatte veiledninger og planlagt aktivitet og innspill fra kommunesiden har vi erfaringer med fra tidligere prosjekter at også hjelper.

**Utvikling av e-læringsprogram:**

Det har blitt utviklet et modulbasert e-læringsprogram om ryggmargsskade og trykksår.

Modul 1: Generelt om ryggmargsskade og trykksår.

Modul 2: Forebygging av trykksår.

Modul 3: Behandling av trykksår.

Dette programmet er ferdigstilt ved utgangen av 2012, og vil gjøres tilgjengelig på internett ila. januar 2013.

**Resultater administrativt:**

Sårsykepleier i prosjektet har vært frikjøpt i 50 % hele prosjektperioden. Sårsykepleier har hatt hovedansvaret for å koordinere konsultasjoner og veiledning. Erfaringene vi har gjort i prosjektet er at det er mye arbeid å koordinere den første konsultasjonen, finne tidspunkt som passer, teknisk tilrettelegging osv. Men når dette arbeidet først er utført, går konsultasjonene raskere enn vanlige konsultasjoner. Det har vært vanskeligere for lege å delta, til tross for midler til frikjøp. Lege erstattes ikke i klinikken, noe som medfører at det blir en betydelig arbeidsmessig ekstrabelastning når prosjektarbeidet skal gjennomføres tillegg.

Plastisk kirurg bistår prosjektpasientene via videokonferanseoppkobling når nødvendig. Denne delen må imidlertid tilrettelegges bedre, da det så langt har vært noe vanskelig å samkjøre tidspunkt for konsultasjonene. I tillegg ser en behov for å knytte tettere kontakt også med særlig ortoped og gastrokirurg, da tilleggsbehandling via disse spesialitene ofte er nødvendig for pasientgruppen.

En ser også behovet for å trekke inn flere behandlere enn det som er pr i dag. Dette for å gjøre oppfølgingstilbudet mindre sårbart. Imidlertid er det viktig at alle behandlere er samkjørte i forhold til den veiledning, undervisning og oppfølging som tilbys. Dette for å sikre kontinuitet og forutsigbarhet for pasientene og det lokale hjelpeapparatet.

### **Etikk:**

Prosjektet har diskutert etiske problemstillinger underveis i prosjektperioden. Spesielt før og etter de første konsultasjonene ble det drøftet hvordan vi best kunne legge til rette for god ivaretagelse av, og dialog direkte med, pasienten, samt ivaretagelse av pasientens verdighet under konsultasjonene da sårene i mange tilfeller befinner seg i intimområdet. Konkrete handlingspunkter har blitt innarbeidet i prosedyrene for slike konsultasjoner, f.eks at man først skal ha kamerafokus på pasientens ansikt for dialog, skru av eller snu kamera ved avkledding / snuing, for deretter å avslutte med dialog der kamera igjen er rettet mot ansiktet til pasienten.

Videre har det vært diskutert etiske problemstillinger rundt det å ha med telemedisintekniker på hjemmebesøk hos pasienten. Teknikeren har ingen trening i hvordan man forholder seg til medisinske situasjoner og pasienter generelt. I de tilfellene der tekniker har deltatt på hjemmebesøk, har derfor tekniker alltid reist sammen med kompetent helsepersonell, samt at tekniker har forlatt rommet under selve konsultasjonen.

### **Teknisk resultater:**

**Hovedkonklusjon:** Den tekniske delen av prosjektet har fungert svært godt, selv hos pasienter med lav internetthastighet. Lyd- og bildekvalitet har etter litt innledende

justeringer vært fullt tilfredsstillende. Lege og sykepleier på Sunnaas sykehus oppgir at de kan se såret godt nok til å gjøre faglig korrekte vurderinger.

**Lyssetting:** Det har vært utprøvd ulike varianter av lyssetting: Vanlig taklys, lommelykter og dagslys. Erfaringen så langt er at den beste billedkvaliteten oppnås når såret er belyst med daglys. Dette krever i noen tilfeller at pasientenes seng må omplasseres noe.

**Kamera:** Det har hovedsakelig vært brukt Cisco Precision HD som kamera. Ved ett tilfelle ble det brukt webkameraet av typen Logitech Quickcam Pro 9000. Selv om det leverer bilde av HD-kvalitet og fungerer upåklagelig både i Jabber og andre applikasjoner er det tydelig forskjell i både lyd- og bildekvaliteten mellom det og Cisco-kameraet, spesielt ved oppkobling over linjer med lav båndbredde. Dette skyldes at Cisco-kameraet er designet for bruk med Jabber og bruker hardware-nivå-komprimering som utnyttes effektivt i programmet.

**Innstillinger i programvaren Jabber i forhold til internetthastighet:** De fleste pasienter kjenner ikke til hvilke hastigheter de har på internettlinjene hjemme. Jabber er forhåndsoppsatt til å bruke 1,15Mbit i nedlasting og 600kbit i opplasting. Disse verdiene kan endres via brukergrensesnitt i Jabber, ved å få programmet til å redusere lyd- og bildekvaliteten og dermed begrense mengde data som sendes (lastes opp) og/eller mottas (lastes ned). Med dette oppnår man bedre flyt i overføringen (mindre hakkete bilde/lyd) mot en reduksjon av kvaliteten. Kvaliteten blir likevel god nok siden kameraet holdes i ro når helsepersonellet skal se på såret. Prosjektet har klart å oppnå god nok kvalitet på bildet selv med en hastighet nede i 260 kb.

**Teknisk support:** Ved første gangs konsultasjon har tekniker ofte vært til stede på poliklinikken for å bistå med veiledning i hvordan pasient / hjelpepersonell kan justere innstillingene optimalt i forhold til internetthastigheten. Veiledningen har foregått enten pr telefon eller pr videokonferanse. Ved første konsultasjon med første pasient i mars 2012 deltok tekniker sammen med sykepleier hjemme hos pasienten, siden det var usikkert om eller hvordan det tekniske ville fungere. (Se eget avsnitt om betraktninger rundt hjemmebesøk). Etter hvert har helsepersonellet lært seg de viktigste innstillingene som kan justeres, slik at man ikke er avhengig av at tekniker reiser ut eller bistår ved enklere justeringer. Det er likevel en erfaring at det er viktig å ha muligheten til rask telefonsupport fra telemedisintekniker. Tekniker varsles derfor rutinemessig om tidspunkt for konsultasjonene, slik at han raskt kan bistå hvis det er behov. Det er viktig både for pasientens opplevelse, og tidsbruken til travelt helsepersonell at utstyret fungerer når det skal. Sunnaas sykehus HF har i tidligere prosjekter (Bach et al. 2010) utviklet en modell for rutinemessig telemedisindrif, med blant annet telemedisinteam som gir rask support til hele sykehuset.

Det har ikke vært behov for mye support i prosjektet utover i startfasen. Ved et par anledninger har det skjedd feil ved innloggingen til Jabber. Den mest effektive måten å



ordne dette på, var å forsikre seg at datamaskinen var tilkoblet nettverk og restarte datamaskinen. Jabber-programmet starter opp og logger på automatisk ved oppstart.

Ved ett tilfelle fikk en pasient tekniske vanskeligheter som ikke lot seg utrede pr telefon. Tekniker og helsepersonell reiste da hjem til pasienten og bisto med å ordne dette. Feilen hadde ikke med det tekniske utstyret i prosjektet å gjøre, men skyldtes ny fiberinstallasjon kombinert med feil i abonnementsordning.

Ved konsultasjoner med plastikk kirurg på OUS og pasienten innlagt på Sunnaas sykehus HF, har det vært behov for support for å få tilrettelagt for bruk av eksternt kamera (innstillinger og koblinger) som brukes for å vise såret bedre over et større videokonferansesystem (C60).

**Sikkerhet:** Det er gjort en enkel risikovurdering i prosjektet. Teknisk utstyr har høy sikkerhet, men eventuelle bruksmåter kan ha en viss risiko for feil. For eksempel har vi i prosedyren bestemt at det er sykehuset som skal ringe til pasienten (og ikke omvendt). Dette for å redusere risiko for at pasienten kan komme til å ringe til et møterom der forrige møte f.eks har gått på overtid. Ut fra en risikovurdering på at feil kan oppstå og pasienten ringe til sykehuset, har sykehuset for sikkerhets skyld nå ikke lenger sine videokonferansestudio i autosvarmodus. (Tidligere kunne man "se" inn i møterom, men ikke få lyd.) Videre har vi innarbeidet rutiner for bruk av eksternt videokamera for å hindre at man ved en feil kan komme til å lagre innhold. All videokonferanse foregår i sann tid, og ingen ting lagres. Systemet slik det fungerer nå vurderes derfor som svært sikkert. Det har også vært drøftet hvordan man på mest mulig sikker måte kan overføre fotografier av innlagte pasienter til journal, selv om det ikke direkte er en del av prosjektet. Reviderte rutiner på dette er under utarbeidelse. Det er behov for å drøfte dette videre dersom prosjektet utvikles videre med bruk av webbasert sårjournal og bruk av mobiltelefonløsninger, jfr. Rådet for legeetikk.

**Logistikk og teknikk:** Koordinering av tidspunkt for plastisk kirurg, OUS og å finne møterom på ledig tidspunkt OUS har vært en utfordring. Utfordringene på OUS har blant annet bestått i liten oversikt over tilgjengelige møterom med videokonferanse og ledige tidspunkter for bruk av disse, samt at ulike avdelinger "eier" sitt utstyr og må klarere bruken. Stramme tidsskjema og avklaring av plastisk kirurgs lokalisering internt på OUS har vært et annet problemområde. Takket være svært hjelpelige ansatte på teknisk og administrativ side ved OUS har det latt seg gjøre, men vi ser behov for å utvikle et bedre system for samhandlingen. Løsningen som prøves ut i 2013 blir derfor at Sunnaas sykehus HF låner ut PC med videokonferanse til plastisk kirurgens kontor, slik at man unngår "møteromsproblematikken".

### Videreutvikling:

- En kost- nytteanalyse er under etablering, og forventes ferdigstilt vår 2013. Det er inngått et samarbeid med Idepoliklinikken OUS og Norsk Regnesentral.

Det er ønskelig å tilrettelegge for bedret samhandling innad i spesialisthelsetjenesten, slik at en raskt oppnår kontakt med de legespesialistkollegaene som til enhver tid er nødvendig i vurdering av den til enhver tid best mulige oppfølging/ behandling av trykksårpatientene (plastisk kirurg, ortoped, gastrokirurg).

Tilrettelegge for at også fastlege i større grad involveres i oppfølging, forebygging og behandling av ryggmargsskadede pasienter med trykksårproblematikk.

- Det er også etablert kontakt med samarbeidspartnere i forhold til å utvikle brukervennlige verktøy for oppfølging av pasientene (rullestolputer, madrasser, verktøy for å identifisere trykk, fuktighet etc i trykkutsatte områder).

Det er også ønskelig å etablere verktøy for å kunne identifisere pasientenes eget ansvar/ medvirkning i sårbehandling/ -forebygging før og etter deltagelse i prosjektet.

- I tillegg har prosjektet anskaffet tilsvarende mobiltelefon som brukes i web-basert sårjournal i Tromsø og Stavanger. Mobiltelefonen har svært godt kamera for bildetaking. Mobilen er utprøvd for enkel bildetaking, samt besvare henvendelser om sår. Det er utarbeidet rutiner for at mobilen oppbevares nedlåst og at bilder slettes umiddelbart etter overføring i journal i henhold til rutiner. I 2013 har Sunnaas sykehus fått innovasjonsmidler til å prøve ut en sikker kommunikasjons- og bildeutvekslingsløsning på mobiltelefon / web.
- I 2013 skal sykehuset videreutvikle "Sårtelefonen", dvs faste tidspunkt der pasienter og kommuner kan ringe og stille spørsmål rundt trykksår.

## 6. FORSKNING

Universitetet i Oslo v/Institutt for Informatikk (IFI) følger etableringen av telemedisinsk sårpoliklinikk ved Sunnaas sykehus HF. Denne studien inngår som en av flere delstudier i et større forskningsprosjekt, finansiert av Norges Forskningsråd og ledet av Ingunn Moser, rektor ved Diakonhjemmet sykehus (Care@Distance: Home Care Solutions: Possibilities and Limitations). Delstudien "Telemedisinsk trykksårpoliklinikk: muligheter og begrensninger for utvikling av distribuerte helse- og omsorgstjenester", ble igangsatt av forsker Irene Olausen som sluttet i august 2012. Gunnbjørg Aune, Sunnaas sykehus HF, fullfører imidlertid denne delstudien, med Margunn Aanestad, professor ved IFI, som veileder.

## 7. FORMIDLING AV PROSJEKTET

Informasjon om prosjektet og foreløpige resultater har blitt presentert ved mange anledninger i løpet av 2012. Prosjektgruppa har prioritert å bruke tid på presentasjoner, siden dette prosjektet er blant de første i Norge som prøver ut denne typen hjemmeoppfølging av trykksårpasienter med nye tekniske løsninger (PC-basert videokonferanse via Norsk Helsenett). Det har vært stor interesse for presentasjonene, og mange kommuner og sykehus ønsker å lære av våre erfaringer.

- Skriftlig formidling på intranett og internett (Sunnaas.no og Helse-sorost.no)
- Presentasjoner internt Sunnaas sykehus HF, ca 12 stk
- Presentasjoner med live-demonstrasjon /video
  - Administrativ ledelse Helse Sør- Øst 26.4.12
  - Carf- inspektører 15.5.12 (Commission on the Accreditation of rehabilitation facilities)
  - Politikerbesøk 25.5.12,
  - Sunnaasstiftelsen 13.6.12
  - Fagdirektørmøte, Helse Sør – Øst , 18.6.12
  - Styret Helse Sør- Øst 30.8.12
  - Kommunesamarbeid Valdres 28.8.12
  - Spinaldagene i Trondheim 26.9.12
  - Velferdsteknologikonferansen Trondheim 3.10.12
  - Besøk fra Estland / Island

## 8. KONKLUSJON OG ANBEFALINGER

Vi opplever at dette er et tilbud som kommer pasientene og det lokale hjelpeapparatet til gode. Specialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten knyttes tettere sammen, og prosjektet har vært vellykket sett i et samhandlingsperspektiv. Både pasienter og det lokale hjelpeapparatet gir uttrykk for trygghet og tilfredshet i det tilbudet de har fått, og at de har opplevd det som svært tilfredsstillende å oppnå kontakt med riktig behandler til riktig tid. Pasientene har sluppet å forholde seg til unødvendig ventetid vedrørende kontakt med riktig spesialist, og videre har de sluppet reisetid og ventetid i forhold til transport til / fra sykehus.

Pasientene opplever økt deltagelse både behandlingsmessig, men også med tanke på familie og sosialt. Sårtilhelingen har vært tilfredsstillende hos pasientene, med få unntak, og der det har vært behov for ekstra oppfølging av andre spesialister, har det vært mulig å tilrettelegge for kommunikasjon også med disse spesialistene. Dette er imidlertid et sårbart område, hvor det vil være nødvendig med ytterligere kvalitetssikring for å få til en mer sømløs behandlingsskjede.

Det har vært vanskelig å få kontakt med fastlegene. Alle aktuelle fastleger er informert om at pasientene deltar i pilotprosjektet, og alle har fått invitasjon til å delta på de regelmessige polikliniske konsultasjonene, uten at en har lyktes i å oppnå kontakt. Dette vurderes derfor også til å være et sårbart område som må kvalitetssikres ytterligere. I tillegg ønskes etablert et mer strukturert samarbeid også med andre kollegaer innen spesialisthelsetjenesten.

Ytterligere tilpassing av undervisningsprogram og e- læring vil være gode supplement til den direkte veiledningen som gis pr videokonferanse. Dette vil det bli jobbet mer med.

Teknisk har det fungert svært godt, selv med variende kvalitet på bredbånd i distriktene. Dette er oppløftende med tanke på et geografisk likeverdig tilbud. Det er en viss "pukkeeffekt" administrativt, som gjør at videokonsultasjoner i starten er noe mer arbeidskrevende, men at konsultasjonene deretter går raskere. Vi mener dette gjør tilbudet best egnet til langtidsoppfølging. Vi ser derfor en stor overføringsverdi til andre pasienter innen kronikergruppen.

Samfunnsøkonomisk er dette et tilbud som trolig vil være å anbefale fremfor tradisjonell poliklinikk for utvalgte pasientgrupper. Kost-nytt analyse og forskning framover vil bli svært viktig.

## 9. REFERANSER

Aanestad, M., & Olaussen, I. (2010). *IKT og samhandling i helsesektoren - Digitale lappetepper eller sømløs integrasjon?* (1 ed.): Tapir Akademisk Forlag

Andreassen J. E., (2006). Er telemedisin som samhandlingsverktøy mellom førstelinjetjenesten og Sunnas sykehus HF kostnadseffektivt? Nytte-kost analyse, vedlegg til sluttrapport Driveklepp m.fl.,( 2006)

Bach, B., Driveklepp, A. M., & Sørli, H. (2010). Telemedisin i rehabilitering - Bruk av videokonferanse i pasientoppfølging. "Sunnaasmodellen", Nasjonalt senter for telemedisin.

Bach, B. m. fl. (2009). Kompetanse – Helt hjem: Videodialog mellom pasienter og fagfolk, Sluttrapport, Nasjonalt kompetansesenter for læring og mestring, Aker sykehus.

Bach, B. m. fl. (2010). Kompetanse – Helt hjem 2, Sluttrapport NAV NONITE.

Bach B, Bergland A, Rebac S, «Sunnaasmodellen – kultivering av telemedisin», prosjektoppgave, 2. år - Masterstudie i Helse og sosialinformatikk, Universitetet i Agder, 2012

Driveklepp, A.M. m. fl. (2006). Telemedisin i rehabilitering – telemedisin som verktøy i samarbeid med førstelinjetjenesten – utvidet oppfølging av personer med varig funksjonshemming, (Prosjektrapport). Sunnaas sykehus HF.

Driveklepp, A.M. (2011). *Tenesteinnovasjon og nye helse- og omsorgstenester. Ein retrospektiv studie av telemedisinsatsinga ved Sunnaas sykehus HF 1993-2011.* Masteroppgave, Institutt for Informatikk, Universitetet i Oslo.

Ernst & Young (2011): The state of remote care in Norway – enabling a sustainable welfare state.

Hagen, E. M. m. fl. (2001). Pasienter med traumatiske ryggmargsskader ved Nevrologisk avdeling, Haukeland Sykehus 1952 – 99. Tidsskrift for den norske legeforening; 121: 3273-3275.

Hagen, E. M. m. fl. (2012). Traumatiske ryggmargsskader- forekomst, skademekanismer og forløp; Tidsskrift for Den norske legeforening; 132: 831-837.

Helse –og omsorgsdepartementet (2009). (St. meld. Nr. 47) Samhandlingsreformen: Rett behandling – på rett sted – til rett tid. Oslo: Helse –og omsorgsdepartementet.

Johnsen E. m. fl. (2006). Gevinster av norsk telemedisin, NST Rapport, Tromsø. NOU 2011:11. Innovasjon i omsorg. Utredning fra utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon av 26. juni 2009. Helse- og omsorgsdepartementet 16. juni 2011.

Lidal, I. B. (2010). Survival and long-term outcomes in persons with traumatic spinal cord injuries. PhD avhandling, Universitetet i Oslo.

Midelfart Hoff, J. m. fl. (2012). Trykksår etter ryggmargsskade, Tidsskrift for den norske legeforening; 132: 838-839

Olaussen & Aanestad, M. & I. (2010). Hvordan måle nærhet på avstand? Kapittel 10, s. 149-166 i Aanestad, M. & Olaussen, I. (2010). IKT og samhandling i helsesektoren, Tapir akademiske forlag.

Sunnaas sykehus HF årsrapport 2010

## 10. VEDLEGG

Ved å gå inn på [vimeo.com](https://vimeo.com) og søker på Sunnaas, så kan man se en kort filmsnutt som beskriver prosjektet. .

Pasienten har samtykket til, og er opptatt av å vise virkeligheten, og pasienten er en person som tidligere har reist rundt og fortalt hvordan det er å ha ryggmargsskade. Pasienten er komfortabel med at filmen vises, til tross for at også intime områder eksponeres. Det jobbes forøvrig med å lage en sladdet versjon av filmen.