

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

# DiaFOTo

## Telemedisinsk oppfølging av diabetes fotsår – et samhandlingsprosjekt

Marjolein M. Iversen,  
Førsteamanuensis

September, Bergen

Clin.Trial.gov: NCT01710774



Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

# Diabetes relaterte fotsår

- Utfordringer for den enkelte og for helsetjenesten  
(Iversen 2008, Iversen 2009, Ribu 2006, Ortegon 2004, Prompers 2008)
- 1 av 6 personer med diabetes vil få et fotsår i løpet av livet  
(Singh 2005)
- Rask tilgang til helsetjeneste for pasienter med diabetesrelaterte fotsår er vesentlig for å sikre god kvalitet i behandlingen  
(Prompers 2008)





2

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

## Telemedisin

- Et par mindre kvantitative studier viser til positive gevinster ved bruk av telemedisinsk oppfølging av diabetesrelaterte fotsår  
(Bus, 2010, Wilbright 2004)
- Systematisk Review: Ingen randomiserte kontrollerte studier innen dette feltet. Det mangler også studier som fokuserer på mer langsiktige konsekvenser (Submitted Henanger)




3

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

## Rasjonale for studien

- Diabetes-relaterte fotsår er en **utfordring** for
  - Den **enkelte** med diabetes og
  - **Helsetjenesten**
- **Velferdsteknologi** har hatt en betydelig utvikling de siste ti-årene
  - Omsorgsteknologi
  - **Helseteknologi** – (samhandling)
- Oppnå **helsepolitiske mål**



MM Iversen

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

## Prosjekt DiaFOTo

- **Hensikt**  
Å undersøke om telemedisinsk oppfølging av diabetesrelaterte fotsår er et like godt tilbud som tradisjonell poliklinisk oppfølging i spesialisthelsetjenesten.
- **Gjennomføring**  
Studien gjennomføres på en systematisk måte (kluster RCT) der halvparten av kommuner/bydeler som søker til Haukeland Universitetssjukehus prøver ut det nye tilbudet. Den andre halvparten er kontrollgruppen.

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

## Status



- **Kartlegging** ved poliklinikken Stavanger universitetssjukehus for 2009 /2010
- **Forprosjekt** i 2011/2012 (støttet av InnoMed / Prekubator TTO)
  - Lenke til rapporten fra forprosjektet på InnoMed sin webside:  
<http://www.innomed.no/nb/prosjektoversikt/oppfolging-og-rehabilitering/telemedisinsk-oppfolging-av-diabetes-fotsar/>
- **Pilot prosjekt (vår 2012)** I samarbeid med Stavanger, Sandnes og Nasjonalt Senter for samhandling og telemedisin i Tromsø
- Oppstart v/ Stavanger universitetssjukehus høst 2012
- Oppstart v/ Stord sykehus høst 2013
- Oppstart Haukeland universitetssjukehus sept/okt 2014


6

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

## Mål

- Å undersøke om effekten av **telemedisinsk oppfølging** av diabetesrelaterte fotsår i kommunehelsetjenesten i samarbeid med spesialisthelsetjenesten er et **likeverdig alternativ** til tradisjonell poliklinisk oppfølging i spesialisthelsetjenesten når det gjelder **helingstid** (non-inferiority design)



MM Iversen 7

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

## Målgruppen

- Pasienter med diabetes fotsår som ikke har vært behandlet for diabetesrelaterte fotsår i løpet av de siste 6 måneder i spesialisthelsetjenesten
- Primær utredning, diagnostisering og vurdering av alle pasientene blir gjennomført på poliklinikken.

8

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

## Er det nye tilbud like godt?

**Primært endepunkt**

- **Helingstid** målt fra tidspunktet pasienten blir inkludert i studien til fotsåret er grodd eller studien avsluttet.

**Sekundære endepunkter**

- Totalt antall **konsultasjoner** pr pasient på poliklinikk.
- **Komplikasjoner** som er direkte relatert til fotsåret: infeksjon, innleggelse på sykehus, osteomyelitt i løpet av studien.
- Pasientens **tilfredshet** med helsetjenesten (NORPEQ)
- **Sykefravær** (antall dager sykemelding) (sykefraværregisteret).
- **Helse status og kost/nytte** (EQ-5D)
- **Fotsår spesifikk livskvalitet** (NEUROQOL)
- **Diabetesrelatert stress** (PAID)
- Symptomer på **angst og depresjon** (HADS)

– Langtidsutfall: Tidsperioden før et **nytt fotsår** oppstår, **amputasjon og pasientoverlevelse**.

Endepunktene er valgt ut fra foreslåtte kvalitetsindikatorer skissert av Nordisk ministerråd september 2010


9

Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

## Intervensjons gruppe

- ✓ Oppfølging av fotsåret blir fortrinnsvis gjort i hjemmet
- ✓ Endring av oppfølgingsrutiner
  - o Bruker telemedisinsk utstyr for å sende bilder av fotsåret.
  - o Utfører fotsårbehandling i tråd med vurderinger fra spesialisthelsetjenesten
  - o Behovet for oppfølging gjennom polikliniske konsultasjoner vurderes fortløpende
- ✓ Individuell opplæring av sykepleier i kommunehelsetjenesten



Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF

BERGEN UNIVERSITY  
COLLEGE

## Telemedisinsk utstyr

- samhandlingsplattform/websårjournal og
- smarttelefon (med bildefunksjon)



11

Dansk  
Telemedisin AS

Onsdag 3. Oktober 2012

# Login

Logg inn Om Pleie.net

**Stavanger Universitetssykehus**

**Samarbeid om behandling av pasienter med kroniske sår**  
Stavanger universitetssjukehus i (SUS) tilbyr samarbeid om behandling av personer med diabetes som har fotsår, via den elektroniske sårjournaltjenesten Pleie.net.

Sårjournaltjenesten er et verktøy som gjør det mulig for de involverte i behandlingen av et sår å samarbeide om sårbehandlingen, uavhengig av hvor de som samarbeider måtte finne seg.

Diabetespoliklinikk ved SUS tilbyr denne veiledertjeneste ved bruk av sårjournaltjenesten, hvor samarbeidspartnere i kommunehelsetjenesten via sårjournaltjenesten både kan sende sårbilder og spørsmål til fottteamet ved SUS, og få svar. Journalen kan nås fra datamaskin koblet til internett, og fra mobiltelefon. Både tekst og sårbilder kan sendes fra mobil eller datamaskin til journalen, via krypterte forbindelser.

Sårjournaltjenesten er utviklet av Dansk Telemedisin AS og tilpasset norsk regelverk i samarbeid med Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin (NST), sårpoliklinikk på UNN og diabetespoliklinikk på SUS.

Sårjournaltjenesten er deretter tilpasset til forskningsprosjektet ved SUS. Dersom oppfølging med sårjournaltjenesten i prosjektet viser tilsvarende sårhelingsstid samt positive helsegevinster for den enkelte vil den nye modellen være et alternativ til dagens tilbud i spesialisthelsetjenesten.

**Hvem kan delta?**  
Pasientene må være henviset av fastlegen. I den videre oppfølgingen deltar de som har et ansvar for behandlingen. Som oftest vil det være helsepersonell i pleie- og omsorgstjenesten i samarbeid med pasientens fastlege, men det kan også være helsepersonell ved legekontor dersom pasienten får behandlingen der. I prosjektet ved Stavanger universitetssjukehus vil det være tilfeldig fordelt hvilke kommuner i Sør Rogaland som deltar i prosjektet eller ikke. Når pasienter og helsepersonell får tilbud om denne type oppfølging vil samarbeidets varighet avgjøres av sårteamet ved endokrinologisk poliklinikk, som også avgjør hvilke pasienter som egner seg for denne tjenesten.

12

Det er sendt en SMS til 4797035665 med en SMS kode.  
SMS koden utløper om **117** sekunder.

Brukernavn 569mh  
Passord \*\*\*\*\*  
SMS kode  
 Skjul pasientdata

Logg inn Nulstill

Ø Dansk Fotmedisin A/S Oversikt Blanketter Profil Telefonkatalog Hjelp **Logg av**

Pasienter Ny pasient Brukere Brukergrupper **Søk**

Grunndata Klinisk data Bildeviser Oppgaver

Sår anamnese Notater 8 **Bilder** **Vurderinger** **Undersøkelser** Sårutvikling

Pasient Nytt notat Nytt sår Avslutt sår Marker alle som lest

Fødselsnummer 984584-12345  
 Navn **Ole Sus**

Sår	Notater	Vurderinger	Bilder	Undersøkelser
Indbakke (Usortert indhold)	1	0	0	0
R 69 Ukjente og uspesifiserte sykdomsårsaker - Venstre fod	2	0	4	0
Sår E 11.7 Diabetes mellitus type II med flere komplikasjoner - Høgre fot	0	1	1	1
E 11.7 Diabetes mellitus type II med flere komplikasjoner - høgre fot plantart hæl	1	1	2	0
E 11.7 Diabetes mellitus type II med flere komplikasjoner - Høgre fot dorsal 1. tå	1	0	1	0
E 11.7 Diabetes mellitus type II med flere komplikasjoner - høgre fot plantart forfot	1	2	1	1



Visning  Patient  Diagnose  Notat

127.416 Tir 10. Apr 2012 12:28 **Marie Fjelde Hausken** Svar  Udskriv Slet  
 Notat Marie Fjelde Hausken har indtastet en **ny vurdering** af såret ([klik her](#)).

127.352 Tor 29. Mar 2012 10:59 **Marie Fjelde Hausken** Svar  Udskriv Slet  
 Notat Marie Fjelde Hausken har indtastet en **ny undersøkelse** af såret ([klik her](#)).

127.350 Tor 29. Mar 2012 10:56 **Marie Fjelde Hausken** Svar  Udskriv Slet  
 Notat Marie Fjelde Hausken har indtastet en **ny vurdering** af såret ([klik her](#)).

127.207 Ons 14. Mar 2012 11:14 **Ingeleiv Falkeid** Svar  Udskriv  Läst

Notat  

127.206 Ons 14. Mar 2012 11:11 **Ingeleiv Falkeid** Svar  Udskriv  Läst  
 Notat **Sårbeskrivelse**  
 Traumesår  
**Hvordan oppsto såret**  
 Etter spiker i skoene


13

Lognet inn som Marie Fjelde Hausken Side generert nå 0.024 sekunder Lognet inn 12:52:10

Sår	Notater	Vurderinger	Bilder	Undersøkelser
Indbakke (Usortert indhold)	1	0	0	0
R 69 Ukjente og uspesifiserte sykdomsårsaker - Høyre fot	11	1	10	1
R 69 Ukjente og uspesifiserte sykdomsårsaker - Høyre fot	3	0	3	0
R 69 Ukjente og uspesifiserte sykdomsårsaker - Høyre fot	3	0	5	0
R 69 Ukjente og uspesifiserte sykdomsårsaker - Venstre fot	7	0	9	0

Bilder

Sårretreter



Rotation -180 -90 0 90 180

Zoom 1 2 3 4

Threshold 0 100

Brightness Saturation

Contrast Hue

R G B A 24 392

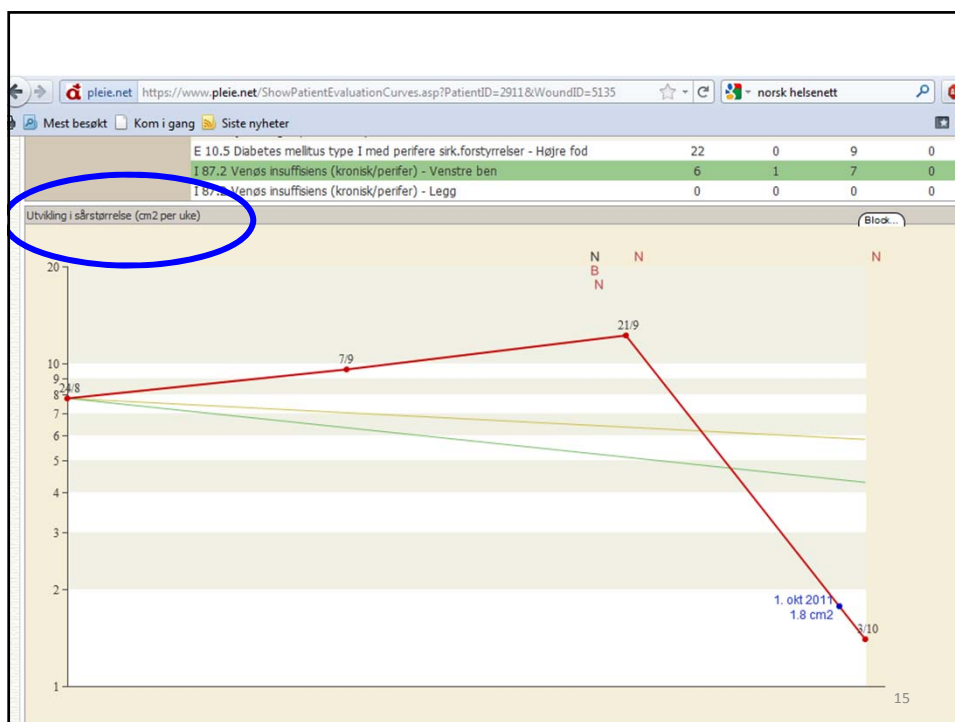
X Y

0 1

Areal Zoom

Kalibrer Slet seneste Slet alt Gem

14



Stavanger Universitetssjukehus  
Helse Stavanger HF



BERGEN UNIVERSITY COLLEGE

## Kontroll gruppen

- Tradisjonell oppfølging med vanlige konsultasjoner på endokrinologisk poliklinikk
- For noen inkluderer dette også i dag oppfølging av hjemmesykepleie/legekontor i forbindelse med sårskift. Dette er imidlertid ikke standard behandling og foregår **ikke i kombinasjon** med telemedisinsk oppfølging



16



 Stavanger Universitetssjukehus  
 Helse Stavanger HF
  BERGEN UNIVERSITY COLLEGE

## Etikk / godkjenninger

- Prosjektet er godkjent av REK Vest (2011/1609).
- Kontrakt mellom Helse Vest IKT og Dansk Telemedicine er undertegnet
- Databehandler avtaler mellom Helse Bergen HF og Dansk Telemedisin er undertegnet
- Risikovurderinger er gjennomført av Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin i Tromsø ( i 2012 og 2014)
- Databehandleravtaler mellom Helse Bergen HF og involverte kommuner arbeides det med.

 Stavanger Universitetssjukehus  
 Helse Stavanger HF
  BERGEN UNIVERSITY COLLEGE

## Mulige gevinster

Pasientene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindre reisetid for pasientene og evt. pårørende</li> <li>• Økt pasienttilfredshet</li> </ul>
Helsepersonell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetanseheving av sykepleiere i kommunehelsetjenesten</li> </ul>
Kvalitet i helsetjenesten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tettere og raskere samarbeid om fotsår</li> <li>• Tverrfaglige team i spesialisthelsetjenesten vil være mer tilgjengelig for personell i KHT</li> <li>• Kunnskap om alternative, helhetlige pasientforløp</li> <li>• Kunne dempe veksten i forbruk av sykehustjenester</li> <li>• Fokus på forskning og samhandling</li> </ul>

18



## Prosjektgruppe og resurspersoner

### **Prosjektgruppe**

#### **Stavanger universitetssykehus:**

- Marjolein M Iversen (prosjektleder)
- Marie F. Hausken (daglig ansvar)
- John G. Cooper (seksjonsoverlege)
- Svein Skeie (Med. div. direktør)

#### **Høgskolen i Bergen:**

- Marjolein M Iversen (prosjektleder)
- Birgitte Espehaug (statistiker)
- Marit Graue (1. amanuensis)

#### **Universitet i Bergen:**

- Berit Rokne (professor)
- Grethe Tell (professor)

#### **Internasjonalt samarbeid:**

- Truls Østbye (professor)

### **Resurspersoner**

#### **IKT**

- Ivar Terje Solberg, leder IKT SUS.
- John Kåre Knudsen, Helse Vest IKT
- IKT Stavanger/Sandnes kommune

#### **Diabetesforbundet Rogaland**

- Rolf Øverland
- Jan Torgersen

#### **Nasjonalt Senter for samhandling og Telemedisin**

- Eva Skipenes, sikkerhetsrådgiver
- Ellen K. Christiansen, juridisk seniorrådgiver

#### **Stavanger og Sandnes kommune**

- Gunvor Rørtvedt, Aud Fossstveit og Unni Rostøl
- Ragnhild Haugseng og Monica Steinsskog

#### **Legesenter, Sandnes og Stavanger**

- Liss Verner Hansen, lege Hillevågsdoktoren
- Anne Sylvi Helland, sårsykepleier Hillevågsdoktoren
- Line Ravndal, lege Skeiane legesenter
- Gjertrud Dyrnes, sykepleier Skeiane legesenter

#### **PKO, Praksiskonsulent**

- Olav Thorsen, leder PKO, Kjetil Meling Hetta, lege PKO