

# Tidlig og tett oppfølging av diabetesrelaterte fotsår



**Av Marjolein M. Iversen,**  
førsteamanuensis,  
Endokrinologisk seksjon, Medisinsk divisjon,  
Stavanger Universitetssjukehus, Stavanger HF;  
Senter for kunnskapsbasert praksis,  
Avdeling for helse- og sosialfag, Høgskolen i Bergen



**Marie F. Hausken,**  
avdelingssykepleier,  
Endokrinologisk seksjon,  
Medisinsk divisjon,  
Stavanger Universitetssjukehus,  
Helse Stavanger HF



**Svein Skeie,**  
divisjonsdirektør, dr.med.,  
Medisinsk divisjon,  
Endokrinologisk seksjon,  
Stavanger Universitetssjukehus,  
Helse Stavanger HF



**John Cooper,**  
seksjonsoverlege,  
Endokrinologisk seksjon,  
Medisinsk divisjon,  
Stavanger Universitetssjukehus,  
Helse Stavanger HF



**Marit Graue,**  
førsteamanuensis,  
Senter for kunnskapsbasert praksis,  
Avdeling for helse- og sosialfag,  
Høgskolen i Bergen

I årene fremover får vi en betydelig økning i antall personer med diabetes både på verdensbasis og i Norge.<sup>1</sup> Det er derfor ikke usannsynlig at også omfanget av diabetesrelaterte senkomplikasjoner øker.

En epidemiologisk studie av diabetesrelaterte fotsår basert på datamaterialet i HUNT2-studien viste blant annet at fotsår er en viktig markør for overdødelighet,<sup>2</sup> og at ca. 10% av personer med diabetes rapporterte å ha hatt fotsår.<sup>3</sup> Det er også påvist at fotsår er relatert til forringet livskvalitet, sosiale begrensninger og smerter.<sup>4</sup> Behandling av sår utgjør en stor kostnad for samfunnet.<sup>5</sup> Pasienter som kommer sent til behandling i spesialisthelsetjenesten vil i større grad ha infeksjon og bruker lengre tid før såret er helet.<sup>6,7</sup>

Diabetesrelaterte fotsår representerer utfordringer for den enkelte og for helsetjenesten. Det er derfor viktig

å legge til rette for tidlig og tett klinisk oppfølging av denne pasientgruppen, der kommunehelsetjenesten og sykehuset samarbeider.

## Telemedisinsk oppfølging av diabetesfotsår

Det har vært en betydelig utvikling innenfor telemedisinske hjelpemidler i helsetjenesten de siste tiår. Mer integrerte diagnostiserings-, behandlings- og pleieforløp på tvers av organisatoriske skillelinjer vil tvinge frem nye måter å utnytte understøttende IKT-løsninger på. I forhold til diabetesrelaterte fotsår har kvalitative studier<sup>8,9</sup> vist at bruk av telemedisinsk utstyr muliggjør en like kvalifisert behandling som tradisjonelle konsultasjoner, samtidig som det åpnes for en mer smidig organisering og større pasienttilfredshet. Det finnes noen mindre kvantitative studier<sup>10,11</sup> som viser til positive gevinster ved bruk av telemedisinsk oppfølging av diabetesrelaterte fotsår, men det er ikke gjort randomiserte kontrollerte studier innen

dette feltet. I tillegg mangler det studier som fokuserer på mer langsiktige konsekvenser.<sup>12</sup>

For å utvikle et godt tilbud ble det i 2010/2012 gjennomført et pre-prosjekt (støttet av InnoMed/Prekubator TTO) og et pilotprosjekt i samarbeid mellom Stavanger kommune, Sandnes kommune og Nasjonalt senter for Samhandling og Telemedisin i Tromsø. Hovedprosjektet: "Telemedisinsk oppfølging av diabetesfotsår – et samhandlingsprosjekt" startet oktober 2012, og er planlagt gjennomført innen tre år.

#### **Tilbud til pasienter med diabetesfotsår i Sør-Rogaland**

Målgruppen er alle pasienter med diabetesrelaterte fotsår fra Sør-Rogaland som blir henvist til medisinsk poliklinikk ved Stavanger HF i de kommende tre år.

For å undersøke om telemedisinsk oppfølging av diabetesrelaterte fotsår er et likeverdig alternativ til tradisjonell poliklinisk oppfølging i spesialisthelsetjenesten, vil halvparten av kommunene få tilbud om det tradisjonelle oppfølgingstilbudet på sykehuset (kontrollgruppen). I den andre halvparten vil sykepleiere i kommunehelsetjenesten få tilbud om tett samarbeid om fotsår oppfølging (intervensjonsgruppen). Det er tilfeldig hvilken kommune som trekkes ut til å være i intervensjonsgruppen versus kontrollgruppen (RCT-studie).

Totalt skal det inkluderes 276 pasienter. Det vil si at det skal inkluderes 92 pasienter per år (ca. to nye pasienter pr. uke). Rutinene på poliklinikken ved Stavanger HF er tilrettelagt for dette. I tillegg arbeides det med å utvide prosjektet slik at andre helseforetak i regionen kan inkluderes i prosjektet.

#### **Intervensjonsgruppen**

Ved hjelp av telemedisinsk utstyr (web-basert samhandlingsplattform og android mobiltelefon med bildefunksjon) vil sykepleier i kommunehelsetjenesten



overføre bilder av et fotsår til spesialisthelsetjenesten for vurdering. Behandlingen av fotsåret blir fortrinnsvis gjort i hjemmet, og behovet for oppfølging gjennom polikliniske konsultasjoner vurderes fortløpende. Kompetansen i det tverrfaglige teamet i spesialisthelsetjenesten vil gjennom denne endringen av behandlings- og vurderingsrutiner kunne utnyttes på en bedre måte.

#### **DiaFOto prosjektet ved Stavanger HF SUS**



Illustrasjon:  
Hilde Thomsen

Prosjektet har følgende problemstilling: Er telemedisinsk oppfølging av diabetesrelaterte fotsår i kommunehelsetjenesten et likeverdig alternativ til tradisjonell poliklinisk oppfølging i spesialisthelsetjenesten?

Telemedisinsk oppfølging vil si at spesialist- og kommunehelsetjenesten bruker en felles webbasert samhandlingsplattform kombinert med bilder fra en smarttelefon.



### **Fastlegens rolle i DiaFOTo prosjektet**

- Det vil fortsatt være standard prosedyre at fastlegen i alle de 18 kommuner som sogner til Stavanger HF sender en henvisning til endokrinologisk poliklinikk for å få vurdert diabetesfotsår.

### **Endokrinologisk poliklinikks rolle**

- Pasienter med diabetesrelaterte fotsår (både diabetes type 1 og 2) får primær utredning, diagnostisering og vurdering av tiltak på poliklinikken (etter standard prosedyre).
- Pasientene som inngår i prosjektet randomiseres til henholdsvis en intervensjon- og kontrollgruppe.
- Intervensjonsgruppen får telemedisinsk oppfølging i tett samarbeid med hjemmesykepleien.
- Kontrollgruppen får tradisjonell oppfølging fra spesialisthelsetjenesten.

### **Aktuelt**

Ved endokrinologisk poliklinikk Stavanger HF har det de siste årene vært en betydelig økning i antall personer som behandles for diabetesrelaterte fotsår. En fortsatt økning i pasienttilstrømning vil føre til en reduksjon i kapasitet og dermed økt ventetid, hvilket igjen kan føre til forlenget helingstid. Poliklinikken vil i dette prosjektet teste om en telemedisinsk veiledningstjeneste for oppfølging av denne type sår kan bidra til en bedre utnyttelse av poliklinikkenes ressurser, uten at dette ville gå på bekostning av oppfølgingen av den enkelte pasient.

Undersøkelsen bidrar til at brukernes behov for tilpassede helsetjenester vektlegges, og at flere pasienter vil få behandling nærmere hjemmet. Ved å flytte oppfølgingen til lavest effektive omsorgsnivå (LEON) vil prosjektet kunne bidra til større engasjement og større bevissthet i forhold til betydningen av forebyggende tiltak. Det primære endepunktet i studien er helingstid målt fra tidspunktet pasienten blir inkludert i studien til fotsåret er helet eller studien avsluttet. Som sekundære endepunkt vil antall konsultasjoner, komplikasjoner som er direkte relatert til fotsåret, pasientrelaterte utfall som for eksempel tilfredshet med helsetjenester og sykefravær registreres. I tillegg vil oppfølgingsdata (tiden som har gått før et nytt fotsår oppstår, amputasjonsforekomst og pasientoverlevelse) bli samlet inn.

### **God utnyttelse av det tverrfaglige team**

Det tverrfaglige teamet i spesialisthelsetjenesten kan på denne måten utnyttes bedre og være mer tilgjengelig for personell i kommunehelsetjenesten. Modellen vil være overførbart også til andre helseregioner, og bidra til en generell kompetanseheving hos sykepleiere i kommunehelsetjenesten.

### **Kvalitetsindikator**

Amputasjon av tå, legg eller lår som følge av diabetes blir brukt som en kvalitetsindikator for helsetjenesten.<sup>14,15,16</sup> Denne indikatoren kan være en markør på manglende og/eller forsinket forebyggende behandling i primærhelsetjenesten eller forsinket henvisning til spesialisthelsetjenesten, men kan også være en indikator på grad av samhandling mellom primær- og spesialisthelsetjenesten.<sup>16</sup> Ifølge Helsedirektoratet var det i 2011 i Norge totalt 446 pasienter med diabetes som amputerte legg eller fot. Dette er en økning på 100 pasienter fra 2010. I Helse Vest var andel amputasjoner hos personer med diabetes 1,9 pr. 1 000 diabetespasient i 2011. En tilsiktet langtidseffekt av den telemedisinske intervensjonen er at antall amputasjoner ved Helse Stavanger HF reduseres.



### Nasjonale føringer

Prosjektet er i tråd med nasjonale føringer,<sup>17</sup> og bidrar til økt fokus på forskning om samhandlingsreformen. Dersom studien kan dokumentere en god kvalitet i helsetjenestene, samt positive helsegevinster for den enkelte, vil den nye modellen kunne implementeres i forhold til flere helseregioner og andre fagområder for på denne måten å bidra til realisering av intensjonen i samhandlingsreformen. ■

### KONKLUSJON

Dette prosjektet vil ikke endre på standardprosedyre i henhold til at fastlegen i kommunene som sokner til Stavanger HF sender en henvisning til endokrinologisk poliklinikk for å få vurdert diabetesfotsår. Det er viktig at alle pasienter med diabetesrelaterte fotsår får henvisning til fotteamet på SUS så tidlig som mulig i forløpet.

### Referanser

1. Claudi T, Abrahamsen R, Andersen S, Basharat F, Birkeland K, Cooper JG, Furuseth K, Hanssen KF, Hausken MF, Jennum AK, Jørgensen KD, Lorentsen N, Midthjell K, Næbb H. Nasjonale faglige retningslinjer. Diabetes. Forebygging, diagnostikk og behandling. Oslo, Helsedirektoratet, 2009.
2. Iversen MM, Tell GS, Riise T, Hanestad BR, Ostbye T, Graue M, Midthjell K. History of foot ulcer increases mortality among individuals with diabetes: ten-year follow-up of the Nord-Trøndelag Health Study, Norway. *Diabetes Care* 2009;32(2):193-199.
3. Iversen MM, Midthjell K, Østbye T, Tell GS, Clipp E, Sloane R, Nortvedt MW, Uhling S, Hanestad BR. History of and factors associated with diabetic foot ulcers in Norway. *Scand J Public Health* 2008;36(1):62-68.
4. Ribu L, Rustoen T, Birkeland K, Hanestad BR, Paul SM, Miaskowski C. The prevalence and occurrence of diabetic foot ulcer pain and its impact on health-related quality of life. *Journal of Pain* 2006;7(4):290-299.
5. Ortegon MM, Redekop WK, Niessen LW. Cost-effectiveness of prevention and treatment of the diabetic foot: a Markov analysis. *Diabetes Care* 2004;27(4):901-907.
6. Lavery LA, Armstrong DG, Wunderlich RP, Mohler MJ, Wendel CS, Lipsky BA. Risk Factors for Foot Infections in Individuals With Diabetes. *Diabetes Care* 2006;29(6):1288-1293.
7. Prompers L, Huijbarts M, Apelqvist J, Jude E, Piaggini A, Bakker K, Edmonds M, Holstein P, Jirkovska A, Mauricio D et al: Delivery of care to diabetic patients with foot ulcers in daily practice: results of the Eurodiale Study, a prospective cohort study. *Diabet Med* 2008;25(6):700-707.
8. Clemensen J, Larsen SB, Kirkevold M, Ejskjaer N. Treatment of Diabetic Foot Ulcers in the Home: Video Consultations as an Alternative to Out-patient Hospital Care. *International Journal of Telemedicine and Applications* 2008; doi:10.1155/2008/132890.
9. Verhoeven F, van Gemert-Pijnen L, Dijkstra K, Nijland N, Seydel E, Stehouder M. The contribution of teleconsultation and videoconferencing to diabetes care: a systematic literature review. *J Med Internet Res* 2007;9(5):37.
10. Bus SA, Hazenberg CE, Klein M, Van Baal JG. Assessment of foot disease in the home environment of diabetic patients using a new photographic foot imaging device. *J Med Eng Technol* 2010;34(1):43-50.
11. Wilbright WA, Birke JA, Patout CA, Varnado M, Horswell R. The use of telemedicine in the management of diabetes-related foot ulceration: a pilot study. *Adv Skin Wound Care* 2004 Jun;17(5):232-238.
12. Henanger MT, Nordheim LV, Iversen MM. Effect of telemedicine consultation of leg and foot ulcers: a systematic review. FEND Conference, Berlin 28-29 september, 2012.
13. Nordisk Ministerråd: Nordisk kvalitetsmåling i sundhedsvæsenet. Tema-Nord 2010;572, København 2010.
14. Jeffcoate WJ, van Houtum WH. Amputation as a marker of the quality of foot care in diabetes. *Diabetologia* 2004;47:2051-2058.
15. Helsedirektoratet (2012) Amputasjon på grunn av diabetes. Tilgjengelig fra: [www.helsenorge.no](http://www.helsenorge.no).
16. St.meld. nr. 47 (2008-2009) Samhandlingsreformen. Rett behandling – på rett sted – til rett tid..