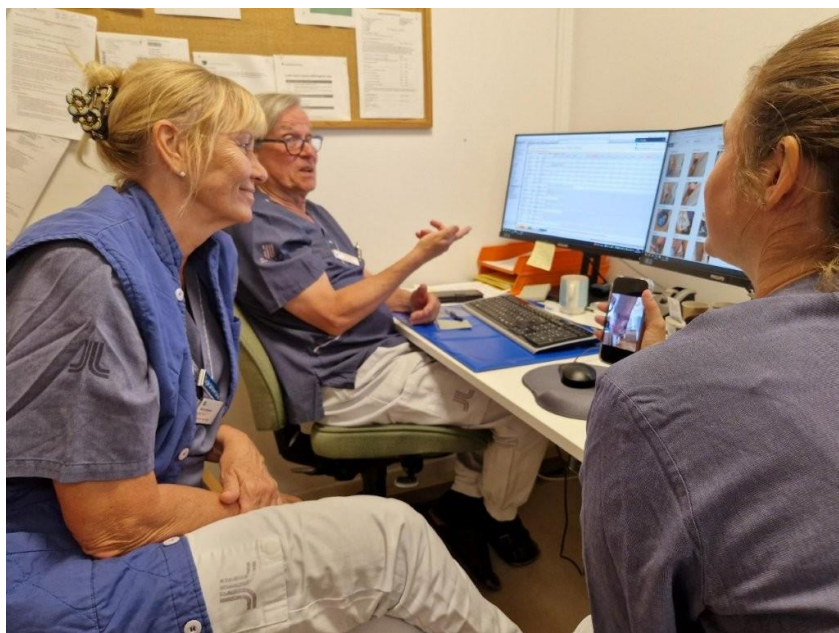


Telemedicin sår

Utvärdering av ett nytt arbetssätt med sårkonsultationer på distans för primärvården

Ett innovationsprojekt på Liljeholmens universitetssjukhus

2023-05-14



Projektrapport för perioden 2023-2024

Hjalmar Olsson
Projektledare
Specialist i allmänmedicin
Liljeholmens universitetssjukhus
hjalmar.olsson@regionstockholm.se

Innehållsförteckning

1.	Sammanfattning.....	sid 3
2.	Bakgrund.....	sid 4
3.	Syfte och mål.....	sid 4
4.	Finansiering.....	sid 5
5.	Metod.....	sid 5
6.	Genomförande.....	sid 6
7.	Resultat och analys.....	sid 8
8.	Lärdomar och erfarenheter.....	sid 10
9.	Diskussion och rekommendationer.....	sid 12
10.	Referenser.....	sid 14
11.	Bilagor.....	sid 20
	Statistik	
	Försök till kostnadsanalys	

Sammanfattning

Projektet Telemedicin sår har inneburit ett nytt arbetssätt på Liljeholmens UVC. Projektet har kunnat erbjuda för de svårläkta såren vad teledermatoskopi har gjort för bedömning av födelsemärken – snabba bildstödda konsultationer på distans. Den tekniska plattformen har varit fotoappen Dermicus, nu med tillägget Wound.

Telemedicin sår har också använt videosamtal med sårkonsult i realtid med patienten på rummet. Detta har gett ytterligare ett sätt att få bildstödd konsulthjälp, då med patienten på rummet.

Resultat

Det tydligaste resultatet med insatsen är att hos 30 procent av patienterna med sår som läkt är durationen efter sårkonsultbedömning betydligt kortare än durationen före sårkonsultbedömning. Denna grupp hade i genomsnitt haft sitt sår i 367 dagar innan sårkonsult kontaktades. Efter det att sårkonsulten kopplats in har det endast tagit 62 dagar till läkning i genomsnitt.

Vår beräkning visar att om dessa 16 patienter redan efter 6 veckor (gränsen för svårläkt sår) hade inkluderats i projektet, hade antalet behandlingstillfällen kunnat reducerats med 1 680 besök. Detta skulle ha inneburit en besparing av tid och omlägningsmaterial på cirka 2,5 miljoner kronor.

Tidig insats från sårkonsult ger:

- Kortare vårdtider
- Minskade primärvårdskostnader
- Färre amputationer
- Ökad patientsäkerhet
- Frigjorda resurser i vården

Användarenkäten visar en uppskattning för det nya arbetssättet. De svarande anger att man höjt sin kompetens gällande behandling av svårläkta sår och på en fråga om projektet har bidragit till bättre sårbehandling ges betyget 4,3 av 5. Samtliga svarande önskar ha kvar lösningen, de flesta både video- och fotolösningen.

Sammantaget pekar resultatet av Telemedicin sår på att arbetssättet innebär snabbare sårsläkning, sänkta kostnader och effektivare kommunikationsverktyg för personalen. Ett arbetssätt som – liksom teledermatoskopi - borde införas på samtliga vårdcentraler inom SLSO.

Bakgrund

Svårläkta sår utgör en av primärvårdens mest komplexa och resurskrävande utmaningar. Tillståndet drabbar framför allt äldre och sköra patienter med samsjuklighet, såsom diabetes och kärlsjukdom. Trots stort vårdbehov får dessa patienter ofta låg prioritet i vårdsystemet, vilket ökar risken för komplikationer och fördröjd läkning.

Hösten 2022 inleddes innovationsprojektet Telemedicin sår genom en gemensam ansökan till Region Stockholms Innovationsfond för projektperiod 1, 2023. Syftet var att utvärdera digitala lösningar för fjärrbedömning av sår mellan primär- och specialistvård, med målet att förbättra diagnostik, behandling och uppföljning.

Erfarenheter från klinisk vardag visar att sår som inte uppvisar förbättring inom rimlig tid bör föranleda omprövning av diagnos, behandling och handläggning. I praktiken förekommer dock återkommande brister, bland annat i grundläggande bedömning, dokumentation, avlastning och sårbehandling.

Digitala arbetssätt och e-hälsolösningar, såsom de som testats i detta projekt, har potential att stödja implementeringen av flera vårdförlopp inom området sårbehandling, inklusive det specifika för svårläkta sår. Tekniken möjliggör snabbare utredning, ökad tillgång till specialistkompetens samt förbättrad uppföljning och kontinuitet.

Utöver direkt patientnytta kan telemedicinska lösningar främja kontinuerligt lärande och kompetensutveckling, samt skapa strukturer för långsiktigt, professionsöverskridande samarbete mellan vårdnivåer.

Projektgrupp

Projektgruppen har bestått av: Hjalmar Olsson, allmänläkare Liljeholmens UVC och projektledare,

Christian Molnár, SÄBO-läkare och äldrevårdschef, projektrepresentant för Familjeläkarna

Kurt Gerok Andersson, docent och överläkare, sårkonsult videoprojektet som initierades av diabetesfotsårsmottagningen vid Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge

Helene Andersson, med dr och sjuksköterska vid infektionsmottagningen, Danderyds sjukhus.

Från leverantören, IT-stödet Dermicus; Karin Centerlind, projektkoordinator, Noor Alghayeb, projektledare och tekniskt ansvarig samt Daniel Eliasson affärsområdeschef Dermicus, sedan årsskiftet 2024/2205 en del i Omdakoncernen.

Distriktssjuksköterskor, sjuksköterskor, undersköterskor och fotterapeuter vid Liljeholmens UVC har bidragit med värdefulla synpunkter under projektets gång.

Finansiering

Projektet Telemedicin sår har möjliggjorts med medel av Innovationsfonden 2023, 200 000 kronor, fortsättningsansökan Innovationsfonden 2024, 250 000 kronor och sedan fördjupad kompetenshöjande utbildningsinsats specifikt på Liljeholmens UVC med stöd av Region Stockholms medel för förebyggande insatser hos Omställningsfonden i oktober 2023, 984 000 kronor. Medlen fördelades i enlighet med budget för medsökande i respektive ansökan. Liljeholmens UVC var huvudsökande och koordinator för samtliga tre.

Metod

Vid projektstart användes på Liljeholmens UVC ett etablerat arbetssätt för sårdokumentation: fotografering med digitalkamera och överföring av bilder via Picsara till journalsystemet TakeCare. Samtidigt saknades helt digitala möjligheter för sårbedömning inom Familjeläkarnas SÄBO-läkarorganisation i samverkan med kommun. Projektets syfte blev därför att undersöka om nya tekniska lösningar kunde erbjuda förbättrade vägar för såväl dokumentation som konsultation, och om så, i vilka situationer foto eller video var mest användbart.

Dermicus Wound

IT-stödet Dermicus är redan integrerat i Region Stockholms IT-miljö och kopplat till journalsystemet TakeCare. Systemet finns både som digital plattform och som mobilapplikation. Den sårspecifika delen, Dermicus Wound, har tidigare utvärderats med stöd från Vinnova och SKR, samt i dialog med kvalitetsregistret RiksSår. I funktion och användargränssnitt liknar Dermicus Wound den befintliga lösningen för hudförändringar (Dermicus Mole) och plattformen var därav redan bekant för vårdpersonal på regionens husläkarmottagningar.

Vid projektstart pågick även ett parallellt ett separat initiativ, finansierat av Regionalt Cancercentrum Stockholm-Gotland (RCC), där en särskild modul för tumörsår utvecklades i samarbete med Tema Cancer Karolinska Universitetssjukhuset.

Videolösningen

Samtidigt som den första ansökan till Innovationsfonden lämnades in hösten 2022, inleddes ett samarbete med diabetesfotsårsmottagningen vid Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge. Deras projekt Digital fotkonsultation utvärderade ett videosystem för distansbedömning av svårläkta fotsår. Tanken var att vårdpersonal på vårdcentraler och äldreboenden snabbt skulle kunna koppla upp sig mot en erfaren sjukhusbaserad sårkonsult via video, och få direkt stöd i bedömning och behandling.

Den videoteknik som användes i Karolinskas projekt byggde på en skyddad uppkoppling via Cisco. När det projektet avslutades vid årsskiftet 2023/2024, ersattes videolösningen i projektet på Liljeholmens VC under 2024 av Region Stockholms nya videolösning, integrerad i appen Alltid Öppet.

Genomförande

Arbetet under 2023 fungerade som en testfas med fokus på att utvärdera tekniken, genomföra utbildningsinsatser för sjuksköterskor, undersköterskor, fotterapeuter och läkare samt etablera samarbetet med rekryterade sårkonsulter.

Med stöd av ytterligare fondmedel kunde projektet sedan under 2024 ges en tydligare struktur och konsolideras, med tyngdpunkt på Liljeholmens UVC. Testfasen för SÄBO-delen, i samverkan med anslutna äldreboenden, fortsatte parallell, bland annat i Botkyrka kommun och Huddinge kommun.

Under 2024 konsoliderades projektet ytterligare, med en tydlig struktur och förstärkt kompetens tack vare två seniora sårkonsulter tillsammans med IT-stödet Dermicus.

En central del av denna fas var att erbjuda samtliga sjuksköterskor, undersköterskor och fotterapeuter en grundläggande sårutbildning. Syftet var att säkerställa en gemensam kunskapsbas inför att arbetet med distanskonsultationer skulle påbörjas. Två utbildningsinsatser genomfördes:

Grundläggande sårutbildning

Två halvdagsutbildningar hölls för sjuksköterskor, undersköterskor och fotterapeuter. Utbildningen omfattade både teoretiska moment (bl.a. e-sårkurs via Lärtorget) och praktiska övningar såsom debridering, kompressionslindning och ankeltryckmätning.

Eftersom sårsläkning är en dynamisk process som kan förändras snabbt mellan vårdtillfällen, bedömdes det värdefullt att personalen fick följa sårutvecklingen i realtid. Sårkonsulterna arbetade därför parallellt med personalen vid omläggningar både på vårdcentralen och i patienternas hem, vilket gav möjlighet till direkt reflektion och dialog kring handläggning.

Side-by-side-undervisningen var uppskattad, men upplevdes ibland som tidskrävande i ett redan pressat arbetsschema. Det krävdes därför en avvägning mellan undervisningens omfattning och det ordinarie vårdflödet, särskilt med hänsyn till att varje tillfälle även innefattade fotografering via Dermicus och dokumentation i sårmodulen.

Med stöd av sårkonsulterna kunde även separata utbildningstillfällen med föreläsningar genomföras för läkare vid Liljeholmens UVC respektive Familjeläkarnas SÄBO-verksamhet.

Sårteam och sårmodtagning

Nu kunde några särskilt intresserade sjuk- och distriktssjuksköterskor på Liljeholmens UVC knytas närmare till projektet för att få mer undervisning, samtidigt som dessa också erhöll fler sårpatienter triagerade till sig. Målsättningen var att här utbilda såransvariga sjuksköterskor och distriktssjuksköterskor. Dessa såransvariga personer kan därvid ansvara för vidareutbildning internt på vårdcentralen liksom utgöra en kunskapspool att rådfråga för andra kollegor.

Under en period under våren 2024 etablerades en särskild sårmodtagning på vårdcentralen med längre besökstider vilket var uppskattat av både personalen och sårkonsulterna och patienterna. I denna fas hade en sårintresserad distriktsköterska på Liljeholmens UVC en ledande och koordinerande roll. Av bemanningsmässiga skäl gick detta upplägg dock inte att ha kvar under andra halvan av 2024, och sårpatienterna kom tillbaka till den vanliga distrikts- respektive sjuksköterskemottagningen på vårdcentralen. I stället infördes nu en längre tid varje tisdag och torsdag på respektive mottagning om 60 minuter för att ge rum för att planera in patienter med behov av en omfattande handläggning och samtidigt erbjuda utbildning i behandling av svårläkta sår, och då även sårkonsulterna fanns tillgängliga varvat fysiskt eller på distans.

En utmaning i projektet var att genomföra den planerade kompetensöverföringen fullt ut med uppföljning såsom avsetts vid planering av projektet. Denna del kom att begränsas tidsmässigt av övrig verksamhet vid Liljeholmens UVC, samtidigt innebar det att medel fanns kvar för fortsättning i något ny form för 2025.



Side-by-side, revision och omläggning av patient med fotsår. Sjuksköterskor och undersköterskor i hemsjukvården på Liljeholmens UVC januari 2024.

Möjligheten att genomföra en videokonsultation med en sårpatient på rummet kom inledningsvis lite i andra hand. Det var svårt att införa två nya tekniska lösningar samtidigt. Genom att utarbeta tydliga lathundar, felsöka problem som uppstod och lösa dessa lyckades vi ändå steg för steg göra videoalternativet fungerande. Under andra halvan av 2024 har det därför blivit allt fler videokonsultationer med någon av de två sårkonsulterna.

Resultat och analys

Nedan följer en sammanställning av statistik från tiden Telemedicin sår varit i gång på Liljeholmens UVC från starten 2023 till och med 1 december 2024. Materialet omfattar 80 patienter. Den typiska patienten med svårläkt sår i detta material var en man i 80-årsåldern eller en kvinna i 85-årsåldern. Cirka hälften av dessa patienter hade diabetes.

Videokonsultationer

Totalt genomfördes tio videokonsultationer med någon av de två sårkonsulterna med patienten, och totalt fyra sjuksköterskor har genomfört dessa videomöten. Typiska frågeställningar har varit:

- Dålig patient – behövs patienten skickas till sekundärvården akut?
- Sårorsak?
- Uppföljning efter en vecka
- Omläggningsråd
- Ökad mängd sårvätska

Åtgärdsförslagen från konsulten har varit exempelvis:

- Fortsätt nuvarande omläggning
- Förbandsbyte t.ex. på grund av suboptimal effekt eller misstänkt allergi
- Biopsi från såret
- Tillägg stödstrumpa/kompressionslindning
- Patienten kan avslutas, såret läkt
- Rekommendation kärlutredning
- Remiss bör skickas till sekundärvården

Fördelen med videolösningen är den direkta återkopplingen. Det kan vara av värde både vid frågeställning av mera akut slag, som kritisk ischemi, och när man inte vill invänta sårkonsultens råd till nästa besök. Modaliteten har varit uppskattad men inte utnyttjats av lika många sköterskor som för Dermicusappen.

Sår dokumenterade i Dermicus

I utvärderingen av projektet ingår patienter som någon gång blivit fotograferade med Dermicusapplikationen under 2023 och 2024. Materialet omfattar 80 patienter där fyra patienter som dokumenterats inte har haft ett sår utan fotodokumenterats på grund av annan frågeställning. Totalt har 83 sår dokumenterats på 76 patienter, varav sex patienter har/har haft mer än ett sår under denna period. Av de 76 patienter, som utgjort beräkningsunderlaget för nedanstående kvalitetssäkring och kostnadsanalys, var 36 kvinnor och 40 män, och 36 (47%) av patienterna hade diabetes.

Faktaruta – användning av Dermicus Wound (2023–2024)

Kategori	Antal
Totalt antal patienter	76
- Kvinnor	36
- Män	49
Totalt antal dokumenterade sår	83
Totalt antal fototillfällen	153

Av de 76 patienter med sår som deltog i pilotprojektet hade 50 patienter (med totalt 53 sår) läkt under projektperioden. Det är anmärkningsvärt att en klar majoritet av såren faktiskt hade läkt, vilket ger en stark grund för att vidare analysera effekten av den nya arbetsmetoden med sårkonsult via telemedicin.

Mer detaljerad statistik, se 13.1 Bilaga A nedan.

Kostnadsanalys

Ett försök till kostnadsanalys har genomförts, med utgångspunkt från patientunderlaget i projektet av 83 olika sår. Särskilt intressant är att 16 sår visade snabbare läkning efter sårkonsultbedömning jämfört med sårets tidigare duration. Dessa sår hade i genomsnitt en förkortad behandlingstid på 367 dagar, vilket skulle kunna motsvara 105 färre besök per patient, givet en planerad besöksfrekvens på två gånger i veckan. Totalt innebär detta 1 680 undvikna besök – eller cirka 2,52 miljoner kronor i besparing för dessa patienter.

Även om man antar en viss fördröjning (t.ex. 6 veckor) innan konsultation sker, kvarstår en möjlig besparing på cirka 2,2 miljoner kronor. Detta visar på betydande potentiella vinster med att tidigare involvera sårkonsulter – både ekonomiskt och i form av förbättrad vårdkvalitet.

Mer detaljerad analys och fler gjorda kostnadsberäkningar se 13.2 Bilaga B nedan.

Resultat från enkät av användare

I projektets slutskede genomfördes en enkät bland distriktssköterskor, sjuksköterskor, undersköterskor och fotterapeuter som använt det nya arbetssättet. Enkätsvaren gav värdefulla insikter om både styrkor och utmaningar.

Det mest glädjande resultatet var att samtliga respondenter ville att *Telemedicin sår* skulle fortsätta. Ungefär hälften föredrog en kombination av video och stillbild, medan övriga enbart önskade använda Dermicus/stillbildslösningen. Det nya arbetssättet har generellt uppskattats, och även videolösningen fick ett positivt mottagande.

Kommentarer från användarna pekade dock på att implementeringen av nya moment, såsom bilddokumentation, och användning av Dermicus och side-by-side-

undervisning, ibland upplevdes som stressande när schemalagd tid inte räckte till. Denna upplevda tidsbrist bekräftades också av sårkonsulterna.

En korrekt sårbehandling tar längre tid när patienten är ny för ansvarig vårdpersonal, jämfört med om samma personal kontinuerligt följer patienten. I dessa situationer är regelbunden fotodokumentation av stor betydelse, då det är avsevärt enklare att jämföra bilder än att försöka bedöma utvecklingen via journalanteckningar i TakeCare. Ett gemensamt önskemål bland både sårkonsulter och vårdpersonal var därför ökad kontinuitet och mer tid för sårarbete, exempelvis genom särskilt långa besökstider för patienter med mer komplicerade sår. Det bör också betonas att snabbare sårsläkning i sig kan frigöra sjukskötersketid för andra patienter.

Sammantaget kan en korrekt genomförd sårbehandling med omläggning inte genomföras inom de 20–30 minuter som ofta avsätts idag. Detta kan jämföras med specialistmottagningar, där exempelvis ett diabetesfotsår regelmässigt får minst 60 minuter per besök, och återbesök på tumörmottagning ofta är planerade till upp till 120 minuter.

Lärdomar och erfarenheter

Projektet Telemedicin sår har genomförts i en komplex vårdverksamhet med utmaningar kopplade till kontinuitet, hög arbetsbelastning och behov av tvärprofessionell samverkan. Det har gett värdefulla insikter i vilka förutsättningar som krävs för att framgångsrikt införa digitala arbetssätt i primärvården. Nedan följer en sammanställning av centrala erfarenheter och identifierade förbättringsområden.

En tydlig positiv effekt har varit att användningen av mobilkamera i kombination med IT-stödet Dermicus har effektiviserat sårdocumentationen. Behovet av traditionella digitalkameror och manuell bilduppladdning via sekreterare har minskat, vilket i sin tur frigjort tid och förenklat arbetsflödet för vårdpersonalen.

Löpande och strukturerad bilddokumentation har dessutom visat sig vara ett mer tillförlitligt beslutsstöd i den kliniska bedömningen än enbart journalanteckningar. Dessa tenderar ofta att bli standardiserade och tidskrävande, utan att alltid tillföra relevant information om sårets utveckling.

Ökad användning av mobilkamera och fotodokumentation

Ett tydligt resultat av projektet är den ökade användningen av mobilkamera vid sårfotografering. Statistik visar att antalet fototillfällen successivt ökat, vilket speglar en ökad benägenhet bland personalen att dokumentera visuellt i samband med omläggningar.

Denna förändring innebär en direkt påverkan på arbetsflödet. Genom att minska beroendet av digitalkameror och systemet Picsara har behovet av sekreterarstöd minskat i projektet, eftersom det tidigare endast var sekreterare som hade behörighet att ladda upp bilder i journalsystemet TakeCare. Även om viss behörighet nu

överförs till vårdpersonal innebär användningen av Dermicus att ett extra arbetsmoment elimineras.

Juridiska och organisatoriska utmaningar

Formella hinder och otydlig process: Projektet har upplevt svårigheter kopplade till juridik, avtal, dataskydd och upphandling – frågor som ofta uppstår när nya arbetssätt och tekniska lösningar testas. Det har saknats en tydlig struktur för hur vårdcentraler kan initiera, driva och testa nya arbetssätt utan att det per automatik klassificeras som forskning.

Det har av samma skäl varit svårt att få spridning av piloten och att låta andra vårdcentraler prova tekniken och arbetssättet. Att starta en pilot är ganska enkelt. Implementering och spridning har visat sig betydligt svårare.

En återkommande fråga har varit huruvida projektet till del borde bedrivits som forskning. Projektgruppen ansåg att projektet i första hand ska betraktas som ett förbättringsarbete som befinner sig i en pilot eller testfas, som har som mål att avgöra om metoden fungerar i praktiken och är värd att gå vidare med. Forskning och en mer vetenskaplig utvärdering lämpar sig bra i en senare fas då arbetssättet är möjligt att studera vid en implementering i större eller mindre skala. Projektet har därför också inte varit föremål för etikprövning utan följer i stället principerna för ett systematiskt kvalitetsarbete i hälso- och sjukvården.

Tolkning av utfall och konsultinsatser

En analys av läkta sår i projektet visar att i 70 procent av dessa (37 fall) var sårets duration efter kontakt med sårkonsult längre än före (se mer i avsnitt 13 Bilaga A). Detta kan indikera att vårdpersonalen i dessa fall tog kontakt tidigt i sårsläkningsprocessen, men att det trots detta behövdes längre tid för läkning. En sannolik orsak är att konsulten endast involverades vid ett enstaka tillfälle, trots att patienterna troligen hade behövt upprepad uppföljning. Detta belyser vikten av att inte bara initiera konsultation tidigt, utan också säkerställa kontinuerlig kontakt vid svårläkta sår.

Diskussion och rekommendationer

Telemedicin sår har under pilotperioden visat att det finns en potential för tydliga förbättringar inom sårsläkning, vårdssamverkan och resurseffektivitet i primärvården. Utvärderingen av projektet visar att majoriteten av vårdpersonalen uppskattar det nya arbetssättet och önskar fortsatt användning, trots vissa utmaningar relaterade till tid, kontinuitet och implementeringsstöd. Användningen av både stillbild och video i distanskonsultationer har varit särskilt uppskattad, och projektet har fungerat som ett betydelsefullt kompetensstöd i det kliniska arbetet.

Ett försök till analys av projektet pekar på en betydande besparingspotential, bland annat genom färre vårdbesök och snabbare sårsläkning. Sammantaget visar resultaten att digital sårbedömning på distans kan underlätta kompetensöverföring inom

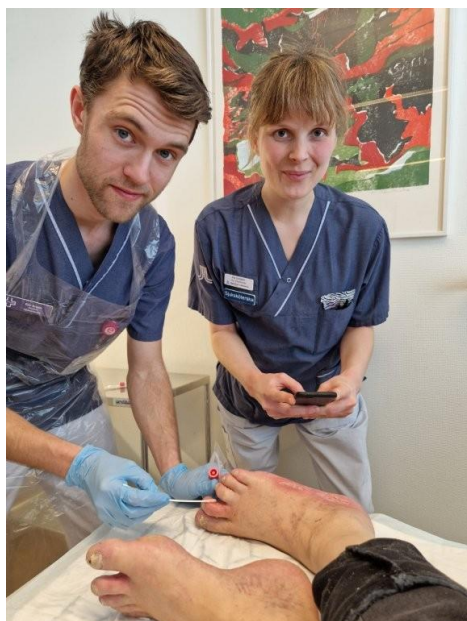
sårbehandling, bidra till att vidmakthålla en hög kompetensnivå och därigenom leda till förbättrat vårdresultat och ökad patientsäkerhet.

Trots en lyckad uppskalning under 2024 har projektet mött organisatoriska, tekniska och kulturella utmaningar. Dessa erfarenheter har varit värdefulla för att tydliggöra vad som krävs för en framgångsrik, medarbetardriven verksamhetsutveckling i primärvården, särskilt när det gäller att etablera hållbara digitala arbetssätt inom nära vård. För att lyckas långsiktigt behövs tydligare processer, bättre initialt stöd och en starkare koppling till regionens innovations- och förändringsarbete.

Rekommendationer

- **Regional uppskalning – fler piloter på vårdcentraler**
Möjlighet att testa arbetssättet inom fler vårdcentraler, både privata och inom SLSO, inom ramen för nuvarande Dermicus-avtal (giltigt till 2026). Stöd från Innovationsslussen och processledning rekommenderas.
- **Utökad samverkan med specialistvården**
Skapa digitala ronder och konsultationer med exempelvis Sårcentrum på Södersjukhuset och Centrum för Diabetes – i kombination med möjligheten att använda Dermicus-bilder i videomöten via Alltid Öppet.
- **Virtuellt sårcentrum för primärvården**
Bygg ett regionalt kunskapsstöd med sårkonsulter tillgängliga via Dermicus och video, gärna kombinerat med ett mobilt, utbildande sårteam.

Telemedicin sår-projektet visar att innovation i vården inte bara handlar om ny teknik, utan om förändrade arbetssätt, stärkt teamarbete och bättre användning av befintliga resurser. Resultaten pekar på att digital distansbedömning av sår kan bidra till snabbare vård, högre kvalitet och förbättrad samverkan, något särskilt värdefullt i en tid av ökande vårdbehov och begränsade resurser. Och inte minst: minskat patientlidande.



Fotografering av fotsår inför distanskonsultation på Liljeholms UVC våren 2023.

Referenser

Telemedicin sår projektet, projektsida och nyheter:

- 2025-03-12, "TIPS: Telemedicin för svårläkta sår – innovationsprojektet fortsätter 2025": <https://www.akademisktprimarvardscentrum.se/Forskning-innovation/telemedicin-sar/>
- 2024-02-05, <https://www.akademisktprimarvardscentrum.se/om-oss/nyheter/ytterligare-medel-beviljade-for-projektet-telemedicin-sar/>
- 2024-05-31, <https://www.ds.se/jobba-hos--oss/mot-oss/svarlakta-sar-laker-snabbare-med-hjalp-av-digitala-losningar/>
- 2023-10-10, <https://www.akademisktprimarvardscentrum.se/om-oss/nyheter/telemedicin-inom-sarvard-deltog-pa-innovationsfondens-dag/>
- 2023-04-17, <https://www.akademisktprimarvardscentrum.se/om-oss/nyheter/nytt-telemedicinprojekt-ska-forbatta-for-patienter-med-svarlakta-sar/>

Dermicus – teledermatoskopi, <https://vardgivarguiden.se/it-stod/e-tjanster-och-system/dermicus--teledermatoskopi/>

RPO endokrina sjukdomar: 2024–2025: Konsultationsverksamhet som stöd för primärvården inventering av intresse.

- *"RPO endokrina sjukdomar planerar att under 2024–2025 börja inventera intresset för vidareutvecklad konsultationsverksamhet som stöd för primärvården i form av digitala konsultationsforum i stället för telefonkonsultationer. Inledande arbete är startat via Ersta diabetesmottagning, Centrum för diabetes och Centrum för obesitas, se mer <https://vardgivarguiden.se/kunskapsstod/kunskapsstyrning/regionala-programomraden/endokrina-sjukdomar/>*

Primärvårdsrapport 2025, Fokusområden för RPO primärvårds arbete, sid 11, nyhet 14 mars 2025, Primärvårdsrapport 2025 publicerad av sjukvårdsregion Stockholm-Gotland, <https://kunskapsstyrningvard.se/kunskapsstyrningvard/omkunskapsstyrning/nyheter/nyheter/primarvardsrapport2025publiceradavsjukvardsregionstockholmgotland.87502.html>

- *"Under 2023 riktades en fortbildningssatsning direkt till distriktssköterskor kring benischemi och svårläkta sår, med anledning av att nya personcentrerade och sammanhållna vårdförlopp tagits fram. Ett samarbete med RPO hud- och könssjukdomar, RPO hjärt- och kärlsjukdomar och RPO endokrina sjukdomar fortgår alltså kring svårläkta sår då bedömningen är att området fortsatt behöver utvecklas."*

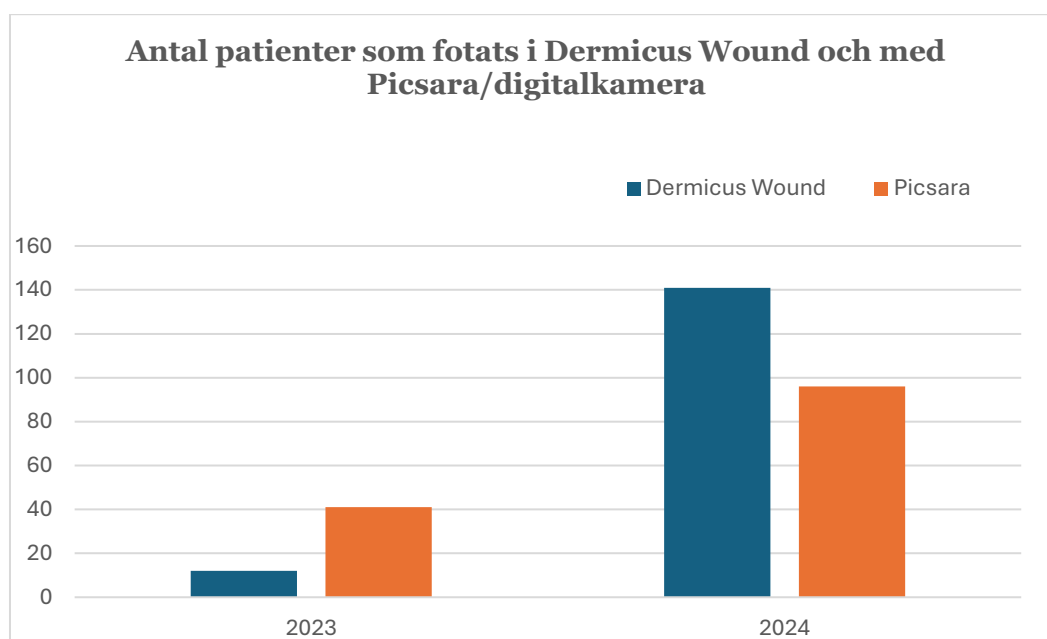
Bilagor

Statistik Telemedicin sår

Här beskrivs mer detaljerad statistik från projektet Telemedicin sår vid Liljeholmens UVC, från projektstart under 2023 till och med 1 december 2024. Materialet omfattar 80 patienter.

13.1.1 Ökning av fotodokumentation och teknikval

Figur 1. Utvecklingen av fotodokumentation i de olika systemen (n= 80)

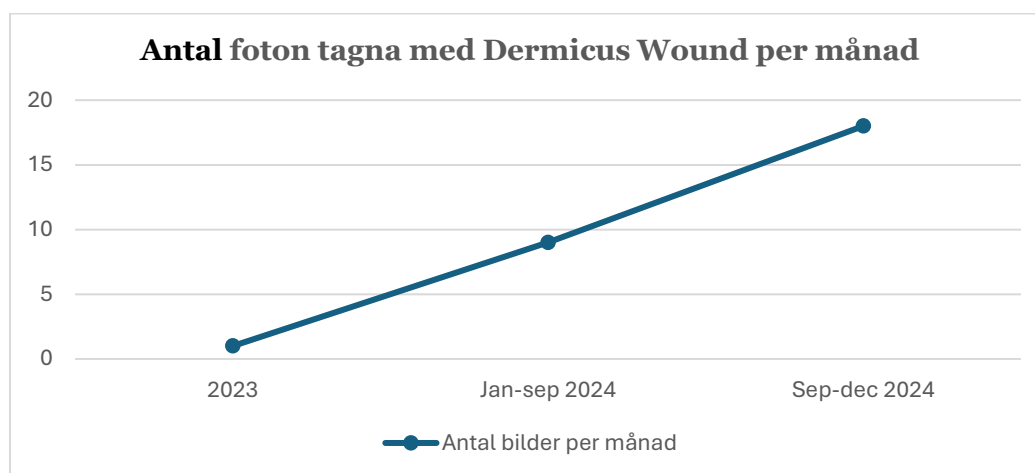


Figur 1. En tydlig ökning av fotodokumentation i projektet kan observeras mellan 2023 och 2024, särskilt efter att Dermicus integrerades med journalsystemet TakeCare i september 2024.



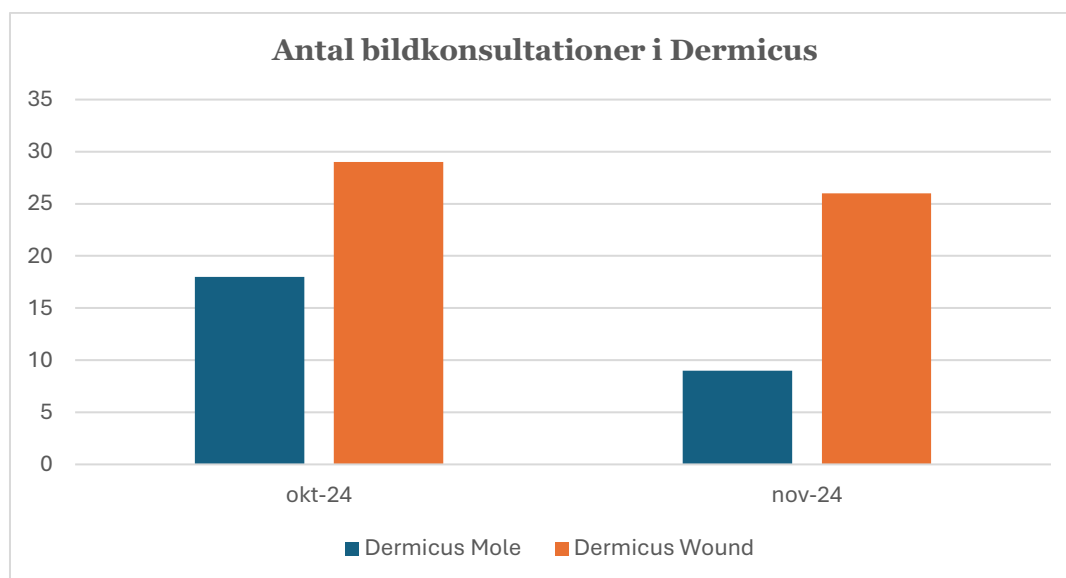
Fotografi ovan visare ett sår taget med Dermicus mobilapp.

Figur 2. Ökning i användning Dermicus Wound 2023-2024



Figur 2: Antalet sårfotografier i Dermicus ökade från i genomsnitt 1 per månad under 2023 till 18 per månad under hösten 2024. Notera att antal bilder i grafen ovan, figur 2, är lika med antal fototillfällen.

Figur 3. Dermicus Wound jämfört med Dermicus Mole oktober och november 2024

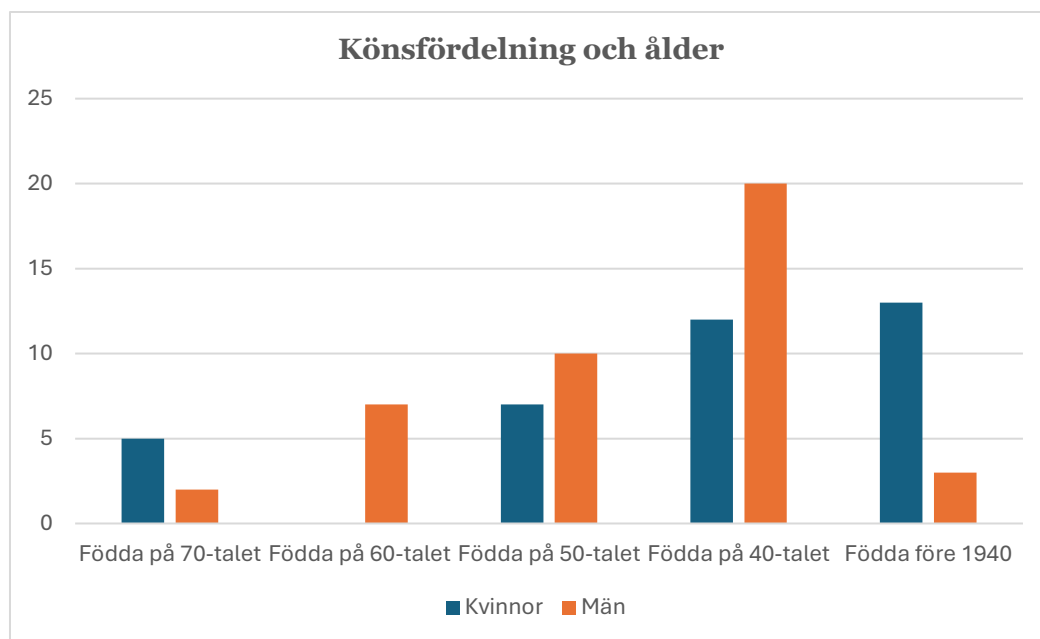


Figur 3. Antalet remisser via Dermicus Mole (födelsemärken) jämfört med Dermicus Wound (sår) under oktober och november 2024 på Liljeholmens UVC. I slutet av 2024 skickas fler remisser för konsultation av sår än för födelsemärken, vilket indikerar ett förändrat användningsmönster och ökad tillämpning av telemedicin för sårbedömning.

Av totalt 79 patienter dokumenterades 54 (68 %) vid endast ett tillfälle. Totalt 26 patienter (32 %) hade två eller fler fototillfällen, varav 16 patienter (20 %) hade tre eller fler. Begränsad fotouppföljning förklaras till viss del av tidsbrist och att det initialt endast fanns en mobiltelefon för bildtagning.

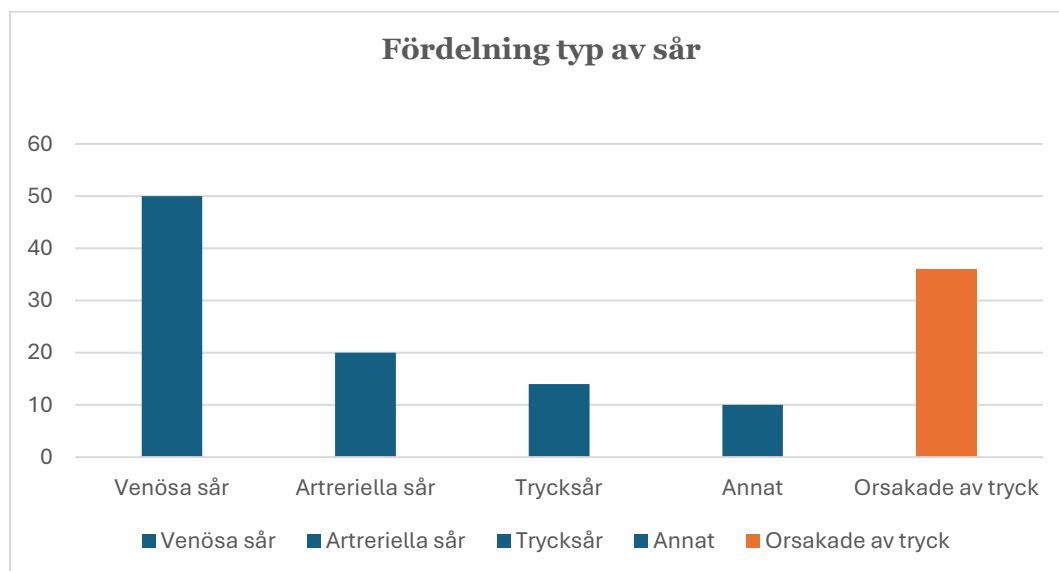
13.1.2 Patient- och sårkaraktistik

Figur 4. Åldersfördelning mellan kvinnor och män i projektet



Figur 4. De vanligaste patienterna med svår läkta sår var män i 80-årsåldern och kvinnor i 85-årsåldern. Hälften hade diabetes.

Figur 5. Typ av sår samt vanligast utlösande orsak



Figur 5. Den vanligaste utlösande orsaken till sår i detta material var tryck. Av de totalt 83 sårn var:

- 50 (60 %) kopplade till venös insufficiens (venösa sår)
- 20 (24 %) kopplade till arteriell cirkulationsstörning (arteriella sår)
- 12 (14 %) rena trycksår

- 10 (12 %) hade annan grundorsak, exempelvis cancer, postoperativt sår, psoriasis, gikt eller infektion

Totalt bedömdes 36 sår (43 %) vara direkt orsakade av tryck. Den vanligaste sårtypen hade huvudsakligen en venös komponent, följt av sår med en arteriell komponent. I flera fall förekom både venös och arteriell påverkan samtidigt.

Tryck var alltså den vanligaste utlösande faktorn, men i många fall misstänks underliggande venös och/eller arteriell insufficiens vara den främsta orsaken till fördröjd sårhäkning. Figur 6. Antal läkta och oläkta sår

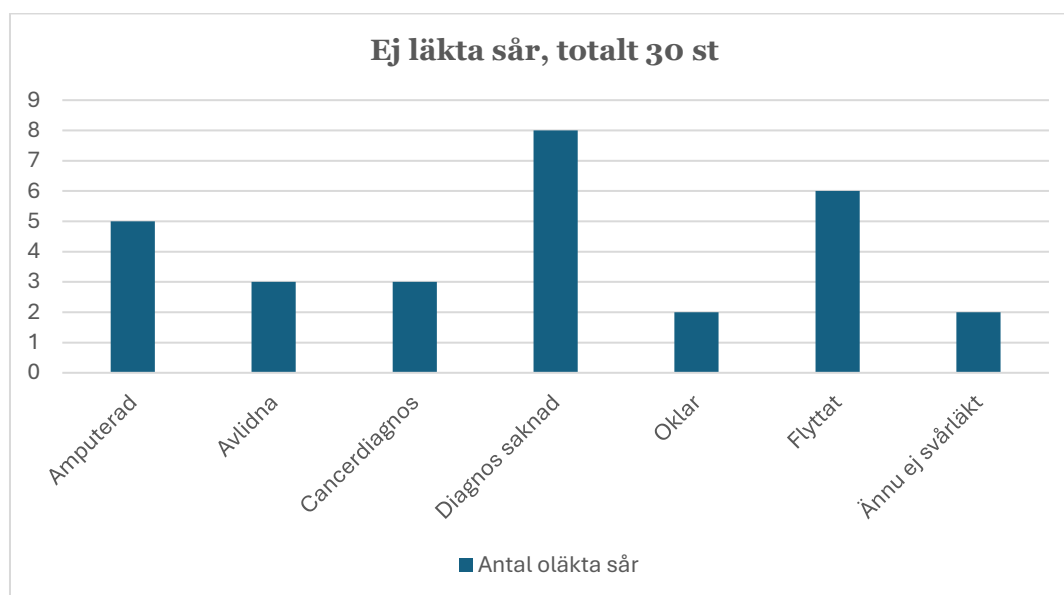


Figur 6. Av de 83 dokumenterade såren hade 53 (64%) läkt under pilotperioden och 30 (36%) kategoriserades som oläkta.

Läkningstid för de läkta såren (n=53):

- 29 hade en duration >100 dagar (55%)
- 14 hade en duration på 50–100 dagar (26%)
- Tio hade en duration <50 dagar, varav fem inte utgjorde egentliga sår (19%)

Figur 7. Fördelning av patienter med ej läkta sår (n=30)

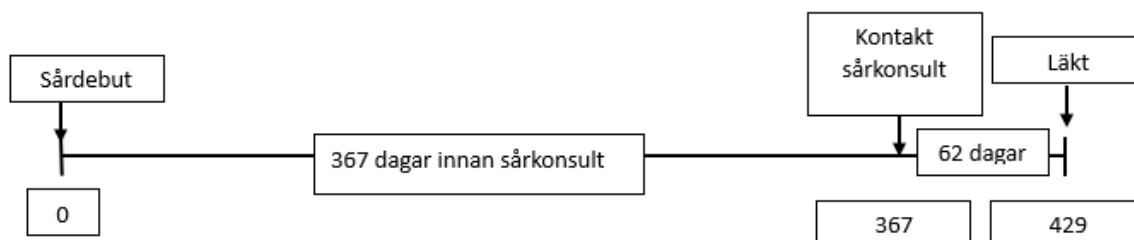


Figur 7. Av de 30 patienter som vid uppföljning bedömdes ha oläkta sår såg fördelningen ut enligt följande:

- 5 patienter hade genomgått amputation
- 3 patienter hade avlidit av annan sjukdom men med sår som ännu inte läkt
- 5 patienter hade sår kopplade till cancerdiagnos och betraktades som kroniska
- 6 patienter hade inte genomgått adekvat utredning eller behandling, exempelvis bild tagits men ingen kontakt skett med sårkonsult, sårstatus därmed oklart
- 6 patienter hade flyttat eller följts upp på annan vårdcentral, sårstatus oklart
- 1 patient saknade slutnotering men misstänks ha läkt
- 2 patienter hade pågående sår med dokumenterat bristande följsamhet till behandling
- 2 patienter hade nyligen insjuknat och blivit aktuella först under de sista sex veckorna av projektet

Effekt av sårkonsult

Figur 8. Sår som läkt snabbare efter inkoppling av sårkonsult – 30 procent av de läkta sår.



Figur 8. I 30 procent av de läkta sår (16 av totalt 53) var behandlingstiden efter kontakt med sårkonsulten kortare än före kontakten. Dessa sår hade i genomsnitt behandlats i 367 dagar före sårkonsultation, jämfört med i snitt 62 dagar efter, en markant förbättring som tyder på betydande potential till effektivare sårvård genom tidig specialistkontakt.

Dessa 16 sår utgör underlaget för beräkningsmodell 1 (se Bilaga B, 13.2).

I resterande 70 procent av fallen (37 sår) var behandlingstiden efter kontakt med sårkonsult längre än innan. Detta kan bero på att dessa patienter remitterats tidigare i förloppet men hade mer komplexa sår eller bristande uppföljning, vilket försvårat läkningen.

För att komplettera analysen har vi även gjort en beräkning utifrån de sår som definieras som svårläkta (duration >50 dagar). Detta utgör grunden för beräkningsmodell 2 (se Bilaga B, 13.2):

- Totalt 43 av 83 sår (52%) klassificerades som svårläkta.
 - Av dessa hade 29 sår (55%) en behandlingstid över 100 dagar.
 - 14 sår (26%) hade en behandlingstid mellan 50 och 100 dagar.

I beräkningsmodell 2 har vi valt att endast inkludera de svårläkta sår som läkt och haft en duration över 100 dagar. Även här användes 62 dagar som antagen genomsnittlig behandlingstid vid tidigare specialistkontakt, samma värde som i modell 1.

Försök till kostnadsanalys

Bakgrund och metod

En förenklad kostnadsanalys har genomförts med utgångspunkt i att sårsläkning generellt sker snabbare efter konsultation med sårspecialist. Den behandlingstid som föregår denna bedömning betraktas som potentiellt "onödig sårduration", och därmed en möjlig extrakostnad (Beräkningsmodell 1).

Ett annat sätt att beräkna kostnader (Beräkningsmodell 2) är att utgå från den patientgrupp som har svårsläkta sår, det vill säga sår med en total duration på mer än sex veckor innan sårkonsulten har kopplats in.

I båda beräkningsmodellerna begränsas analysen till antalet besök i primärvården vid Liljeholmens UVC (2 besök/vecka), baserat på en schablonkostnad om 1 500 kr per besök. Samhällskostnader såsom hemtjänst, färdtjänst och patientens lidande har inte inkluderats, även om dessa enligt hälsoekonomiska modeller kan fördubbla den faktiska kostnaden.

Två beräkningsmodeller

Beräkningsmodell 1: 16 sår med förkortad duration

Dessa sår läkte i genomsnitt 367 dagar snabbare efter sårkonsult, vilket motsvarar cirka 105 färre besök per patient. Totalt innebär detta 1 680 potentiellt undvikna besök – en uppskattad besparing på cirka 2,52 miljoner kronor. Även vid antagande om endast sex veckors fördröjning innan konsultation kvarstår en betydande besparing på cirka 2,2 miljoner kronor.

Beräkningsmodell 2: 14 långdragna sår (>100 dagar, 26 % av läkta sår)

Dessa sår hade en genomsnittlig behandlingstid på 467 dagar före sårkonsult. En tidig bedömning (inom sex veckor) hade teoretiskt kunnat minska behandlingstiden med 425 dagar per sår ($467 - 62 = 425$ dagar, se figur 8, Bilaga A, 13.1 ovan), vilket motsvarar 121 färre besök per patient – totalt cirka 1 700 besök. Det ger en möjlig besparing på 2,55 miljoner kronor.

Kortare durationer (<100 dagar)

För sår med kortare duration är den ekonomiska vinsten mindre och svårare att kvantifiera. En tumregel i projektet har varit att ett sår bör läka inom tre månader. I vårt material fanns 10 sår med en duration på 50 till 100 dagar före sårkonsult, samt 25 sår med mindre än 50 dagars duration. Även i dessa fall kan tidig konsultation bidra till att förebygga utveckling av långdragna, svårsläkta sår.

Övriga potentiella besparingar – minskad risk för amputation

Snabbare sårsläkning innebär en minskad risk för amputation. I projekt Telemedicin sår genomgick fem patienter amputation. Strukturerat omhändertagande har i tidigare, såväl nationella som internationella, studier visat sig kunna minska amputationsfrekvensen hos patienter med diabetes med upp till 70–90 procent.

Undvikande av amputation – hälsoekonomiska vinster

En förbättrad sårbehandling har inte bara kliniska fördelar utan även betydande ekonomiska konsekvenser. En diabetespatient som genomgår utredning och behandling utan att behöva amputation kostar i genomsnitt cirka 300 000 kronor. Däremot innebär en underbensamputation en genomsnittlig sjukhuskostnad på omkring 1 miljon kronor. Detta baseras på en tidigare hälsoekonomisk analys vid Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge (n=440 patienter, 2012–2014; Babak Mardkhoram, *Diabetic foot complications – an evaluation of the clinical outcome, treatment and costs*, Läkarprogrammet KI, examensarbete 30 hp, höstterminen 2017), där den största kostnadsposten utgjordes av vård dygn.

Om amputation hos en eller två patienter hade kunnat förebyggas genom insatser inom projektet Telemedicin sår, hade det motsvarat hela kostnaden för de två sårkonsulternas medverkan under projektets gång. Detta visar på den potentiella hälsoekonomiska vinsten redan vid ett fåtal undvikna avancerade komplikationer.

Utöver de direkta kostnadsbesparingarna innebär snabbare och mer träffsäker behandling av svårläkta sår en avlastning för slutenvården, ökad patientsäkerhet, minskat lidande och i många fall förbättrad livskvalitet. I ett större systemperspektiv kan tidiga insatser därmed bidra till både resurseffektivitet och ökad hållbarhet i vården.

Slutsats

Tidig insats från sårkonsult ger:

- Kortare vårdtider
- Minskade primärvårdskostnader
- Färre amputationer
- Ökad patientsäkerhet
- Frigjorda resurser i vården