



DIABETISKE FODSÅR  
– en medicinsk teknologivurdering  
Sammenfatning

2011



## Diabetiske fodsår – en medicinsk teknologivurdering

© Sundhedsstyrelsen, Sundhedsdokumentation; Sammenfatning

URL: <http://www.sst.dk/mtv>

Emneord: MTV, medicinsk teknologivurdering, teknologi, patient, organisation, økonomi, sundheds-tjenesteforskning, diabetiske fodsår, diagnostik, behandling.

Sprog: Dansk med engelsk resume

Format: pdf

Version: 1,0

Versionsdato: 7. februar 2011

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, marts 2011

Kategori: Rådgivning

Design af rapportskabelon: Sundhedsstyrelsen og 1508 A/S

Opsætning af rapport: Rosendahls-Schultz Grafisk A/S

Layout af forside: Wright Graphics

Elektronisk ISSN: 1399-2481

Denne rapport citeres således:

Sundhedsstyrelsen, Sundhedsdokumentation

Diabetiske fodsår – en medicinsk teknologivurdering

København: Sundhedsstyrelsen, Sundhedsdokumentation, 2011

Medicinsk Teknologivurdering 2011; 13(2)

---

Serietitel: Medicinsk Teknologivurdering

Serieredaktion: Mogens Hørder, Mickael Bech & Stig Ejdrup Andersen

---

For yderligere oplysninger rettes henvendelse til:

Sundhedsstyrelsen

Sundhedsdokumentation

Islands Brygge 67

2300 København S

Tlf. 72 22 74 00

E-mail: [doku@sst.dk](mailto:doku@sst.dk)

Hjemmeside: [www.sst.dk/mtv](http://www.sst.dk/mtv)

Rapporten kan downloades fra [www.sst.dk](http://www.sst.dk) under udgivelser

## Hvad er MTV?

MTV er et redskab, der bidrager til beslutningstagning på sundhedsområdet. En MTV samler og vurderer den viden, der foreligger om en given medicinsk teknologi. En medicinsk teknologi skal opfattes bredt som procedurer og metoder til forebyggelse, diagnostik, behandling, pleje og rehabilitering inklusive apparater og lægemidler, det kan fx være en ny metode til at behandle patienter. Der fokuseres på de sundhedsfaglige, patientmæssige, organisatoriske og økonomiske aspekter. Foreligger der ikke tilstrækkeligt antal studier til belysning af et eller flere af aspekterne, kan egne undersøgelser foretages.

MTV'en munder ud i en rapport, der kan bidrage til bedre planlægning, kvalitetsudvikling og prioritering på sundhedsområdet. MTV's målgruppe er beslutningstagere på det sundhedspolitiske felt. Den henvender sig derfor primært til forvaltninger og politikere og øvrige beslutningstagere på det sundhedsfaglige område. Her bidrager MTV med input til beslutninger inden for drift og forvaltning samt politisk styring i forhold til hvilke ydelser, der skal tilbydes på sundhedsområdet, og hvordan de kan organiseres.

Medicinsk teknologivurdering defineres således:

- MTV er en alsidig, systematisk vurdering af forudsætningerne for og konsekvenserne af at anvende medicinsk teknologi
- MTV er en forskningsbaseret, anvendelsesorienteret vurdering af relevant foreliggende viden om problemstillinger ved anvendelse af teknologi i relation til sundhed og sygdom

MTV-rapporter udarbejdes i Sundhedsstyrelsen i samarbejde med en ekstern tværfaglig projektgruppe. Projektgruppen gennemgår systematisk den eksisterende litteratur, bidrager med dataindsamling og udarbejder rapportens kapitler. Projektledelsen ligger i Sundhedsstyrelsen, som også foretager redigering af den samlede rapport. Rapporten har været i høring hos en ekstern referencegruppe og gennemgår desuden eksternt peer-review.

Hent yderligere oplysninger om MTV på [www.sst.dk/mtv](http://www.sst.dk/mtv):

”Metodehåndbog for medicinsk teknologivurdering”

”Medicinsk Teknologivurdering – Hvorfor? Hvad? Hvornår? Hvordan?”

# Sammenfatning

Denne MTV er igangsat på foranledning af Sundhedsstyrelsens diabetesstyregruppe<sup>1</sup>, som har anmodet om udarbejdelse af en MTV vedr. organisering af diagnostik og behandling af diabetiske fodsår. Diabetesstyregruppen diskuterede i november 2008 behovet for en MTV vedr. diabetiske fodsår, og der var her stor enighed om, at fodsårsområdet kræver et særligt fokus, idet der mangler en afklaring af, hvordan diagnostik og behandling bedst organiseres.

MTVen skal således levere et grundlag for vurdering af, om der er behov for at tilpasse organiseringen og for at udarbejde nationale kliniske retningslinjer på området. I rapporten fokuseres på at levere relevant, alsidig evidensbaseret viden om:

- effekten af diagnostik og behandling af diabetiske fodsår
- patienters oplevelse af sygdommen og af organiseringen af diagnostik og behandling
- den nuværende organisering og hvordan diagnostik og behandling hensigtsmæssigt tilrettelægges fremover
- de økonomiske omkostninger ved diabetiske fodsår.

Det særlige fokus på organiseringen af diagnostik og behandling skyldes bl.a., at organiseringen af området er særdeles kompleks. Flere lægelige specialer, herunder fx ortopædkirurgi, karkirurgi, intern medicin, endokrinologi, dermato-venerologi, diagnostisk radiologi samt almen medicin indgår i behandlingen af patienter med diabetiske fodsår. Derudover indgår andre sundhedsfaglige faggrupper som fx fodterapeuter, fysioterapeuter og sygeplejersker. Diabetiske fodsår varetages således i et samspil mellem flere lægelige specialer og faggrupper, på tværs af både primær- og sekundærsektor samt den offentlige og private sektor. Dette stiller store krav til organisationen og til den kommunikation, som er nødvendig for at opnå gode forløb for den enkelte patient. Det stiller samtidigt store krav til patienternes ageren samt til patienternes egenhåndtering af deres sår. Således skal man som patient ikke kun forholde sig til såret, men også til et komplekst system af behandlere og et ofte langvarigt forløb, samtidig med at man skal håndtere og mestre den bagvedliggende kroniske lidelse, diabetes.

Den komplekse diagnostiske og behandlingsmæssige opgave løses på forskellig vis i regioner og kommuner, og der er ikke konsensus om på hvilket specialiseringsniveau eller hvor (de)centraliseret behandlingen skal foregå. Sundhedsstyrelsens redegørelse om diabetesbehandlingen i Danmark fra 1994 og en MTV fra 2003 om type 2-diabetes beskriver begge kort forebyggelse og behandling af diabetiske fodsår, herunder organiseringen i såkaldte multidisciplinære team, men der mangler overblik over hvorvidt denne organiseringsform er implementeret i praksis. Samtidig efterspørges viden om den samlede organisering på området.

Udgifterne til behandling af diabetiske fodsår udgør en betragtelig del af de anvendte midler for gruppen af personer med diabetes. Litteraturen fra sammenlignelige lande angiver, at ca. 25-50 % af de samlede indlæggelsesudgifter til diabetes udgøres af udgifter til behandling af fodsår. Behandlingsomkostningerne er dog varierende og afhængig af behandlingsgangen og sårets kompleksitet, men hvis dele af eller hele foden eller benet amputeres, udgør dette en betydelig udgift.

<sup>1</sup> Diabetesstyregruppens opgave er, at yde bred faglig rådgivning til Sundhedsstyrelsen på diabetesområdet for at medvirke til en hensigtsmæssig udvikling generelt og en stadig forbedring af kvaliteten på området.

## Formål

MTVens formål er kritisk at vurdere diagnostik og behandling af diabetiske fodsår med henblik på at pege på muligheder for en mere hensigtsmæssig organisering af området. Den kritiske vurdering omfatter analyser af følgende områder:

- I teknologidelen vurderes effekten af en række forskellige teknologier, som indgår i diagnostik og behandling af diabetiske fodsår. Endvidere vurderes effekten af telemedicin samt af multidisciplinære team.
- I patientdelen undersøges, hvordan patienterne opfatter deres symptomer, og hvilke karakteristika der kendetegner gruppen af patienter med diabetiske fodsår, med henblik på at belyse hvordan dette påvirker deres behov for organisering af området. Endvidere belyses, hvilke muligheder og barrierer patienterne oplever i relation til organiseringen.
- I organisationsdelen undersøges den nuværende organisering samt barrierer og muligheder i organiseringen med henblik på at skitsere forslag, som kan bidrage til en hensigtsmæssig organisering på området.
- I økonomidelen vurderes de samfundsøkonomiske omkostninger af diagnostik og behandling og de økonomiske konsekvenser af forslag til ændret organisation diskuteres.

## Målgruppe

Den primære målgruppe for denne MTV er Diabetesstyregruppen og Sundhedsstyrelsen, som har taget initiativ til igangsættelse af MTVen. MTVen er dog samtidig relevant for alle, som på forskellig vis er involveret i planlægning på området eller arbejder med diagnostik og behandling af diabetiske fodsår.

## Definition og afgrænsning

Diabetiske fodsår defineres i denne MTV som:

*”En huddefekt på foden hos en patient med diabetes mellitus”.*

Diabetiske fodsår opstår typisk på en neuropatisk og/eller iskæmisk sårbar fod, ofte som et resultat af fejlbelastning.

I MTVen afgrænses diagnostik og behandling af diabetiske fodsår til at omfatte den proces, som påbegyndes, når et fodsår er opdaget. Hermed beskæftiger MTVen sig hverken med forebyggelse eller efterbehandling af diabetiske fodsår. Disse aspekter er væsentlige, men vurderingen af organisering af diagnostik og behandling er en kompleks og omfattende opgave, og det har derfor ikke af ressourcemæssige årsager været muligt at inddrage yderligere perspektiver i rapporten.

## Data og metoder

For at belyse spørgsmålene i relation til de fire elementer teknologi, patient, organisation og økonomi i denne MTV-rapport blev der foretaget systematiske litteratursøgninger i forhold til alle elementer. Kun studier, der efter kritisk litteraturvurdering fandtes at have relevans og tilstrækkelig høj kvalitet, blev inkluderet som grundlag for analyserne. I forbindelse med analysen af patientmæssige, organisatorisk og økonomiske forhold er endvidere gennemført primær dataindsamling og -analyse i større eller mindre omfang. Uddybende beskrivelse af anvendte metoder findes i de enkelte kapitler og i MTVens bilag.

## Teknologi

Analysen af teknologielementet besvarer følgende spørgsmål:

■ Hvilken diagnostisk værdi har teknologier til diagnostik af diabetiske fodsår? Diagnostik af infektion, angiopati og neuropati i relation til diabetiske fodsår er beskrevet i få studier, og evidensen for de vurderede teknologier er som følge heraf enten fraværende, svag eller i kun ganske få tilfælde moderat. Specielt er de diagnostiske teknologier til infektion i meget ringe omfang evidensbaserede og rangerer i området ingen eller svag evidens. For angiopati findes to teknologier, som er baseret på moderat evidens. Det drejer sig om hhv. perifer tåtrykmåling med strain-gauge teknik og Seldinger angiografi. Disse to undersøgelser er således væsentlige ved undersøgelser af kredsløbet i forbindelse med diagnostik af diabetiske fodsår. For så vidt angår teknologier til diagnostik af neuropati, er der moderat evidens for anvendelse af to væsentlige kliniske undersøgelser: biothesiometri og monofilamentundersøgelse. Dermed er disse to teknologier fundamentale i klinisk praksis. For de øvrige teknologier indenfor infektion, angiopati og neuropati, er evidensgrundlaget svagt og utilstrækkeligt.

■ Hvilken effekt har teknologier til behandling af diabetiske fodsår? Vurderingen af effekt på dette område hviler på ganske få randomiserede kontrollerede studier. Dette medfører at evidensgrundlaget for optimal behandling af diabetiske fodsår altovervejende er fraværende eller svagt – og kun i meget få tilfælde moderat til godt. Evidensen for behandling af infektion er svag eller fraværende. Infektion hæmmer sårheling og kan føre til en amputation. Behandling af infektion med antibiotika bør derfor påbegyndes uden forsinkelse. Knoglebetændelse kan hele op efter langvarig (flere måneders) antibiotikabehandling eller ved kirurgisk fjernelse af det inficerede knoglevæv. Abscesdannelse behandles ofte med drænage og dyb revision af såret. I komplicerede tilfælde gennemføres større eller mindre amputationer. Ved tegn på diabetisk angiopati bør der foretages karkirurgisk vurdering med henblik på indikationer og muligheder for revaskulariserende indgreb. Neuropatiske sår er oftest lokaliserede til trædefladerne og trykbelastede områder. Trykaflastning er en veletableret behandling og ikke-aftagelige trykaflastende walkere sikrer bedre opheling end aftagelige. Anlæggelsen af total contact cast er en specialistbehandling. Ved tegn på fejlbelastning forårsaget af abnorme knogleprominenser, kan ortopædkirurgisk intervention med korrektion af fejlstilling eller fjernelse af en knogleprominens komme på tale. Fodsår afspejler en heterogen tilstand, hvor komorbiditet har væsentlig indflydelse på forløbet og sårets karakteristika. Det er derfor af betydning, at der er fokus på behandling af andre lidelser, som associerer til diabetiske fodproblemer (fx thrombofili, generel atherosklerose, hypertension). Der er endvidere svag evidens for effekt af hyperbar iltbehandling, topical negative pressure behandling samt rekonstruktive metoder til behandling af diabetiske fodsår.

■ Hvilken effekt har telemedicin og multidisciplinære team? Telemedicin har potentielt vidtrækkende konsekvenser for behandlingen af det diabetiske fodsår. Dels har telemedicin direkte indflydelse på sårbehandling, og dels indflydelse på den overordnede organisation og økonomi indenfor behandlingen af diabetiske fodsår. Der er i en beskedent litteraturmængde kun fundet svag evidens for at telemedicinsk behandling har effekt på sårheling eller patientoutcome generelt. Dog har telemedicin har en række organisatoriske og patientrelaterede fordele. Multidisciplinære team har været anbefalet i Danmark siden 1994. Der er svag evidens for, at multidisciplinære team giver en bedre behandling for personen med diabetiske fodsår end behandling i andet regi, men litteraturgennemgangen viser, at der kan være en række gavnlige organisatoriske og patientmæssige effekter af at anvende multidisciplinære team.

Sammenfattende for kapitler er der et udtalt behov for målrettede randomiserede kontrollerede kliniske studier indenfor en række specifikke diagnostik- og behandlingsteknologier ved behandlingen af diabetiske fodsår. Problemet er, at denne type studier ikke vil være tilgængelige indenfor en overskuelig årrække og ligeledes er det usikkert om studierne vil blive udført i tilstrækkeligt omfang. Udfordringen er snarest muligt at fastlægge nationale mål og strategier, og der må søges nye veje for at opnå dette mål. En mulighed kunne i tillæg til randomiserede kontrollerede studier være konsekutiv registrering af anvendte teknologier på specifikke patientforløb. Dette ville ikke blot give kvalitetssikring af patientforløb, men i ligeså høj grad danne grundlag for en prospektiv forskningsmodel til beskrivelse af effekt af teknologierne.

## Patient

Analysen af patientelementet besvarer følgende spørgsmål:

- Hvordan opfatter personer med diabetiske fodsår deres symptomer, og hvilke konsekvenser har dette for diagnostik og behandling af deres sygdom?

Mennesker med diabetiske fodsår opfatter indledningsvis deres symptomer som uskyldige med den konsekvens, at diagnostik og behandling af deres sygdom ofte forsinkes. De indsamlede data tyder på, at personerne generelt undervurderer sygdommens alvor, og at der hersker en udbredt forestilling om, at med lidt diæt, motion og medicinsk regulering er tilstanden fikset og man er så godt som rask. Skønt nogle patienter har deltaget i undervisning om diabetes, er deres opfattelse af sygdommen diffus, og de har tilsyneladende glemt vigtige budskaber om fodsår, når situationen bliver aktuell. Det er først, når skaden er sket, at patienternes viden mobiliseres og omsættes i praksis. Det samme gælder i vid udstrækning behandlerne, som trods henvendelse fra patienterne heller ikke er tilstrækkeligt opmærksomme på symptomernes alvor og dermed bidrager til at forsinke en effektiv indsats. Der er derfor brug for øget oplysning om diabetiske fodsår, deres forebyggelse, diagnostik og behandling blandt såvel personer med diabetes som behandlere.

- Hvad kendetegner gruppen af personer med diabetiske fodsår, og hvilke sociale og kulturelle ressourcer har de til rådighed i deres omgivelser?

Studier viser, at det er kendetegnende for gruppen af personer med diabetiske fodsår, at de ofte lider af flere forskellige sygdomme samtidig, at de er socialt udsatte og at sygdommen rammer mænd hårdere end kvinder. Undersøgelser viser, at personer med diabetisk fodsår ofte er socialt isolerede og har relativt lavt uddannelse og lav social og økonomisk status, og disse faktorer gør dem særligt udsatte, begrænser deres adgang til pleje og øger risikoen for amputation. Ifølge studierne er patienternes kulturelle kompetencer og sociale ressourcer i forvejen ofte begrænsede, og sygdommen bidrager yderligere til deres sårbare position med tab af selvværd og nedsat livskvalitet på alle områder af tilværelsen. Det betyder, at de har vanskeligt ved at overholde påbud for at såret kan læges optimalt, og i stedet foretager deres egne pragmatiske risikovurderinger i forhold til sociale, økonomiske og praktiske faktorer, med fare for forværring af situationen. Tilværelsen med diabetiske fodsår belaster ikke kun personen selv, men også dennes pårørende og kan lede til konflikter, vrede og frustrationer i familien, som konfronteres med økonomisk og social usikkerhed. Vreden vendes ofte imod behandlerne og de offentlige instanser, som skulle hjælpe patienten, men i stedet opleves som modstandere i kampen for basale rettigheder.

- Hvilke muligheder og barrierer oplever personer med diabetiske fodsår i forhold til at opnå en tilfredsstillende diagnostik og behandling?

Set fra et patientperspektiv er tryghed og kontinuitet, respektfuld kommunikation, helhedstænkning og opretholdelse af en tilværelse uden unødigt sygeliggørelse væsentlige forhold for at opnå en tilfredsstillende diagnostik og behandling. Det er især overgangen fra indlæggelse til hjem og en manglende kobling mellem den kliniske virkelighed og patientens livsbetingelser i hjemmet, der udgør en barriere for et tilfredsstillende forløb. Patienterne undlader at fortælle behandlerne om deres private forhold, og behandlerne undlader at spørge, fordi de ikke ved, hvad de skal stille op med oplysningerne. Trods en udbredt bevidsthed om det hensigtsmæssige i at betragte de to sider af behandlingen som en helhed omsættes dette ikke i praksis. Dermed stilles der ofte urealistiske krav til patienterne om egenomsorg, og patienterne føler sig skyldige og er tilbageholdende med at oplyse om deres forsømmelser. Den tillidsfulde kommunikation mellem patienter og behandlere opnås bedst ved kontinuitet og helhedstænkning, og derfor foretrækker mange patienter behandling på centre med multidisciplinære team eller konsultationer i hjemmet ved brug af telemedicin. Endelig efterlyser patienterne en behandling af deres sygdom, som tager mest muligt hensyn til deres ønske om en tilværelse som aktive og ligeværdige samfundsborgere med adgang til arbejdsmarkedet og til socialt samvær.

## Organisation

Den organisatoriske analyse besvarer følgende spørgsmål:

### ■ Hvordan er behandlingen af diabetiske fodsår organiseret i Danmark?

Analysen viser, at organiseringen af diagnostik og behandling af diabetiske fodsår varierer regionerne imellem. Alle regioner har en mere eller mindre veludviklet formel organisationsmodel baseret på opsporing hos praktiserende læge og hjemmepleje. Der er mulighed for viderehenvielse til sygehuse i alle regioner, men selvom alle har en organisationsenhed med specialiseret viden om fodsår, enten på et sårcenter eller som et multidisciplinært team på et af regionernes sygehuse, varierer det, hvem og hvor mange, som henvises hertil. Der mangler i en del tilfælde tydelige retningslinjer for visitationsveje og arbejdsdeling internt i regionerne og selv i de tilfælde, hvor der er udarbejdet retningslinjer, er de ikke alle steder kendt af fagpersoner på alle niveauer. Visitation og arbejdsdeling etableres derfor til dels ad hoc og på baggrund af personlige netværk og traditioner. Strukturen er i væsentlig grad afhængig af personlige kontakter mellem videnspersoner (ildsjæle) på tværs af formelle organisationer.

### ■ Hvilke barrierer og muligheder kan identificeres i den nuværende organisering?

Analysen præsenterer en række specifikke problemstillinger ved den aktuelle organisatoriske praksis. Der peges på særlige problematikker om almen praksis og kommunernes rolle i forhold til opsporing og efterbehandling, og der peges på uensartet og uklar henvisningspraksis mellem primær og sekundær sektor, og internt mellem sygehuse. Den heterogene organisering af sygehusbehandlingen på tværs af de fem regioner er ikke problematisk i sig selv, men sammenholdt med uklarhederne om henvisningsveje og arbejdsdeling synes der at være et potentiale for forbedring via ensartet anvendelse af bestemte organiseringsprincipper. Det fremhæves som en særlig udfordring, at der mangler gode elektroniske kommunikationsredskaber, som dækker alle aktører, og at der er begrænsede muligheder for systematisk monitorering via landsdækkende kvalitetsdata mv.



- Hvilke konkrete forslag til fremtidige indsatser kan identificeres med henblik på at opnå en hensigtsmæssig organisering?

Analysens spørgsmål om forslag til fremtidig praksis er besvaret ved hjælp af litteraturstudier og vurderinger af fokusgruppernes udsagn om praktiske barrierer og muligheder. Der findes desværre kun få systematiske og generaliserbare studier af organisatoriske forhold knyttet til behandlingen af diabetiske fodsår. En vigtig fremadrettet anbefaling er derfor, at der på en række felter bør etableres bedre mulighed for at samle systematisk viden om forskellige organisatoriske temaer. Der kan dog på baggrund af de gennemførte analyser peges på en række tiltag, som sandsynligvis kan styrke håndteringen af diabetiske fodsår i de danske sundhedsvæsen.

Først og fremmest peges på behovet for at udvikle nationale kliniske retningslinjer og regionale forløbsprogrammer for fodsårsområdet. Dernæst peges på et behov for at styrke organiseringen internt i regionerne, så der sikres en mere ensartet praksis med tilstrækkelig høj grad af ekspertise til håndtering af diabetiske fodsår og samtidig skabes hensigtsmæssige arbejdsgange, god kommunikation med de øvrige dele af behandlingssystemet og mere ensartet visitation af patienterne. Organiseringen kan fx styrkes ved at skabe en regionsfunktion som sikrer hurtig og kvalificeret diagnostik samt behandling af de vanskeligste tilfælde. Endvidere bør det sikres, at multidisciplinære team indføres på alle niveauer. De multidisciplinære team kan organiseres på forskellig vis og kan være forankret på forskellige typer afdelinger. Som minimum skal de inkludere relevante lægelige specialer, sygeplejefaglige specialister og fodterapeuter med adgang til værksted. Det er vigtigt, at der arbejdes på at tilvejebringe bedre viden om hvilke former der virker bedst under givne omstændigheder.

Samspelet mellem de forskellige behandlingsaktører fremstår som et kerneproblem med den nuværende organisatoriske praksis. Der skal arbejdes på at styrke visitationspraksis og kommunikation om tilbud på tværs af niveauerne. Også her kan udvikling af nationale retningslinjer og regionale forløbsprogrammer for diabetiske fodsår bidrage til at styrke området. En anden vigtig forudsætning for at styrke samspelet er udvikling af elektroniske kommunikationssystemer, som skal omfatte alle relevante behandlingsaktører. I tilknytning hertil skal der udvikles en informationspraksis, som reelt faciliterer hurtig og præcis udveksling af information.

I organisatorisk forstand er opsporing og efterbehandling vigtige forudsætninger for at skabe gode patientforløb. Almen praksis spiller en vigtig rolle i forhold til begge faser, men som illustreret i analysen tilsyneladende med meget uensartet tilgang. Det må fremhæves som meget vigtigt, at der skabes gode betingelser for at almen praksis i fremtiden kan udfylde rollen som tovholder. Midlerne hertil er blandt andet udvikling af bedre kommunikationsredskaber og praksis i forhold til de øvrige dele af sundhedsvæsenet, og fortsat satsning på information, faglig støtte og opkvalificering af almen praksis.

Endelig skal der etableres bedre muligheder for monitorering af kvaliteten i de enkelte dele af behandlingsskæden, og i samspelet mellem de forskellige aktører. Udbygning af eksisterende kvalitetsdatabaser, og styrkelse af indrapporteringen hertil er vigtige elementer i denne proces.

## Økonomi

Den økonomiske analyse besvarer følgende spørgsmål:

- Hvad er de samfundsøkonomiske omkostninger ved diagnostik og behandling af diabetiske fodsår?

Som skøn for omkostningerne pr. patient anvendes et svensk studie af Apelqvist et al., hvor omkostninger ved behandling af personer med fodsår, der heler, skønnes til 152.800-252.800 kr., mens omkostninger ved behandling af patienter med fodsår, der får foretaget amputation, skønnes til 407.900-597.300 kr. Disse skøn medtager også omkostninger ved behandling af evt. nye fodsår, som patienterne får efterfølgende. Incidensen af patienter, som behandles for diabetiske fodsår, er 3.173 i 2006 og 3.010 i 2009. For året 2006 er det muligt at opgøre fordelingen på grad af behandling, og blandt disse patienter får 9,7 % foretaget mindre amputationer og 13,2 % større amputationer i løbet af en tre-årig periode.

På denne baggrund er omkostningerne ved behandling af den årlige incidens af patienter med diabetiske fodsår i Danmark i 2006 beregnet til 793 mio. kr. (prisniveau 2009). Heraf udgør omkostningerne til hjemmehjælp den største andel med ca. 44 %, mens omkostninger ved indlæggelse og ambulans behandling udgør hhv. 36 % og 20 %. Det skal påpeges, at der er tale om et minimumsestimater for de sande omkostninger, idet omkostningerne kun er medregnet for de første tre år, efter at såret er opstået. Desuden er produktionstab hos patienter med sår udeladt.

- Hvilke forhold vil være afgørende for de samfundsøkonomiske og driftsøkonomiske konsekvenser af de forskellige forslag til ændret organisering af diagnostik og behandling af diabetiske fodsår?

I organisationskapitlet er der beskrevet en række forslag til ændret organisering af diagnostik og behandling af diabetiske fodsår i Danmark. Det har ikke været muligt at beregne de omkostninger og udgifter, der kan forventes, hvis forslagene gennemføres, men der er udpeget en række forhold, som forventes at have betydning for størrelsen af de økonomiske konsekvenser.

Generelt vurderes omkostningerne ved at gennemføre de enkelte forslag at være begrænsede, især hvis eksisterende personale fx på sygehusene organiseres på nye måder og samarbejder i multidisciplinære team. Indførelse af telemedicin vil dog kræve investeringer i udstyr mv. jf. erfaringerne fra ”Sår-i-syd”. Men forslagene kan få store afledte økonomiske konsekvenser i form af ændret behandlingsaktivitet hos de praktiserende læger og sygehusene. Det er således afgørende, at det sikres, at omkostningerne ved evt. forøget aktivitet opvejes af et forbedret behandlingsresultat, eksempelvis et fald i sandsynligheden for alvorlige komplikationer pga. sår. Det er tilsvarende vigtigt ved gennemførelse af konkrete initiativer at have fokus på, om DRG-systemet giver sygehusene de rette incitamenter og afregning for meraktivitet.

## Samlet vurdering

Med udgangspunkt i MTVens kritiske vurdering af eksisterende viden vedr. diabetiske fodsår sammenfattes centrale tværgående temaer og konklusioner, ligesom der peges på muligheder og barrierer for den fremtidige organisering af diagnostik og behandling af diabetiske fodsår. MTVen bidrager med faglig rådgivning med henblik på at fremme en hensigtsmæssig organisering af området.

Det diabetiske fodsår er en følge af diabetiske senkomplikationer, især diabetisk nerve-skade (neuropati) og diabetisk karskade (angiopati). Parallelt med udvikling af disse senkomplikationer har mange diabetespatienter udviklet kredsløbssygdomme i form af hjertesygdom, hjerneskadener og nyresygdom. Diabetiske fodsår findes således ofte sammen med andre kroniske sygdomme efter mange år med diabetes.

Studier viser, at patienter med diabetiske fodsår udgør en heterogen gruppe, som dog har en overvægt af ældre mænd, og hvis fysiske, emotionelle og sociale funktioner generelt er påvirkede. Personer med fodsår lider ofte af depression og nedsat livskvalitet og selvværd. Undersøgelser viser, at personer med diabetisk fodsår hyppigt er socialt isolerede og har relativt lavt uddannelse og lav social og økonomisk status. Disse faktorer gør dem særligt udsatte, vanskeliggør deres adgang til pleje og øger risikoen for amputation. Samtidig kan fodsåret i sig selv bidrage til manglende mobilitet og social isolation. Tilværelsen med diabetiske fodsår belaster ikke kun patienten, men også dennes pårørende og kan lede til konflikter, vrede og frustrationer i familien.

Patienter med diabetiske fodsår står over for den udfordring, at de samtidig med såret skal håndtere den tilgrundliggende sygdom og desuden ofte ledsagende kroniske sygdomme. Det er en stor udfordring, da de krav, som stilles til patienten i forbindelse med behandlingen af disse sygdomme, ofte er omfattende og potentielt modsatrettede. Litteraturen viser, at patienterne ikke tager såret tilstrækkelig seriøst i den tidlige fase og overraskes af alvoren ved fodsår. Det er først, når skaden er sket, at patienternes viden mobiliseres og omsættes til praksis. Det samme gælder i vid udstrækning behandlerne, som trods henvendelse fra patienterne heller ikke er tilstrækkeligt opmærksomme på symptomernes alvor og dermed bidrager til forsinkelser af diagnostik og behandling. Det er en væsentlig pædagogisk opgave at forberede personer med diabetes på risikoen for at udvikle sår samt at anskueliggøre alvoren af såret for patienterne på et tidligt stadie. Det er afgørende, at patienterne har en realistisk sygdomsforståelse baseret på viden, for at de selv kan medvirke aktivt til at opnå de bedst mulige resultater af behandlingen.

Internationale undersøgelser viser, at det årlige antal nye tilfælde af diabetiske fodsår (incidens) blandt personer med diabetes er 2-6 %, med en femårs recidivincidens på 70 %. Forekomsten af diabetiske fodsår (prævalens) varierer i Skandinavien i forskellige studier mellem 3-10 %.

Data fra Landspatientregisteret og Diabetesregisteret viser, at incidensen og prævalensen af diabetiske fodsår i 2009 var 3.010 og 22.195 (prævalensen inkluderer alle typer af sværhedsgrader af sår). I 2008 udviklede 1,2 % af diabetespatienterne fodsår og 8,7 % af den samlede diabetespopulation levede med et diabetisk fodsår. Prævalensen ligger dermed på niveau med øvrige skandinaviske opgørelser. Hvis der udelukkende ses på de svære tilfælde af diabetiske fodsår, her defineret som amputation, er prævalensen 3.984, svarende til 1,6 % af den samlede diabetespopulation i 2008. Opgørelserne omfatter kun patienter, der har modtaget behandling i sygehusregi, da patienter behandlet i almen praksis ikke inkluderes grundet registreringsbegrænsninger. Det betyder, at de beregnede tal er minimumstal og ikke indbefatter patienter der færdigbehandles i almen praksis, hvilket særligt drejer sig om sår af lav sværhedsgrad.

Betingelserne for at opnå en mere hensigtsmæssig organisering af diagnostik og behandling af diabetiske fodsår er begrænset af tre forhold. For det første viser gennemgangen af litteraturen vedr. effekten af de forskellige teknologier, som anvendes til diagnostik og behandling af diabetiske fodsår, at der er et mangelfuldt videngrundlag. For

mange teknologier er der intet eller svagt evidensgrundlag og kun for få indsatser findes et evidensgrundlag som er moderat (blodprøver, knoglescintigrafi, MRI, perifer blodtryksmåling med strain-gauge, Seldinger angiografi, ekstern trykaflastning med total contact cast og revaskularisering) eller moderat til godt (biothesiometri, monofilament og behandling af kardiovaskulære risikofaktorer). For størstedelen af teknologiernes vedkommende efterlyses yderligere studier. Den manglende dokumentation af teknologiernes effekt er ikke ensbetydende med at behandlingerne er virkningsløse, men det giver en udfordring i forhold til at rådgive om en hensigtsmæssig organisering, da veldokumenterede teknologier er et nødvendigt udgangspunkt for organiseringen på feltet. For det andet er virkningen af de organisatoriske indsatser, som foreslås i rapporten, ikke tilstrækkeligt belyst af forskningen, og det er derfor vanskeligt at vurdere den præcise effekt af disse indsatser. For det tredje medfører den manglende evidens for teknologiernes effekt og den begrænsede viden om de organisatoriske indsatser virkning, at det ikke har været muligt at gennemføre en analyse af omkostningseffektiviteten af de organisatoriske indsatser, hvilket kunne understøtte en egentlig prioritering af indsatserne.

På trods af disse betingelser er det muligt på baggrund af denne MTV at pege på en række muligheder for en hensigtsmæssig organisering af diagnostik og behandling af diabetiske fodsår. Nedenstående overvejelser bygger i særlig grad på analysen af den nuværende organisering samt svaghederne ved denne og på en analyse af interview, der har givet grundlag til beskrivelse af mulige fremtidige organisatoriske indsatser. Konklusionerne på disse analyser understøttes og udbygges dog i høj grad af viden om patienternes behov i relation til organiseringen samt af behovet for sikre en fremadrettet udvikling af evidens for teknologiernes effekt. En væsentlig forudsætning for en forbedret diagnostik og behandling er nemlig, at der fremadrettet skabes de nødvendige rammer og vilkår for at tilvejebringe evidens for diagnostik og behandling.

Analysen af den eksisterende organisering viser, at området er organiseret meget heterogent, og der synes flere steder at være en generelt manglende sammenhæng i organiseringen. Dette kommer bl.a. til udtryk ved forskelligartethed i retningslinjer, visitationskriterier og anvendelse af teknologier på området. Samtidig er diagnostik og behandling flere steder i landet spredt på forskellige typer afdelinger. Dette er ikke i sig selv problematisk, men på et område, hvor der i høj grad mangler evidens for teknologierne, og hvor hurtig adgang til en meget bredt sammensat multidisciplinær ekspertviden er afgørende, kan det være problematisk. Diagnostik og behandling af fodsår er samtidig kun i meget begrænset omfang indarbejdet i eksisterende forløbsprogrammer. Sammenholdt med at der ikke er udarbejdet nationale kliniske retningslinjer, at der flere steder mangler lokale retningslinjer og at der andre steder ikke er kendskab til eksisterende retningslinjer, trænger organiseringen på området til en revision. Denne revision kan hensigtsmæssigt understøttes af udarbejdelse af nationale kliniske retningslinjer samt efterfølgende indarbejdelse af fodsårsområdet i forløbsprogrammerne for diabetes. Dette vil sikre en hensigtsmæssig kobling mellem eksisterende viden om evidens for teknologierne på området samt den fremtidige organisering. Fremadrettet bør det ligeledes sikres, at kvaliteten af diagnostik og behandling monitoreres med henblik på at sikre, at kvaliteten i daglig klinisk praksis lever op til de faglige standarder, der fastsættes i de kliniske retningslinjer. Endvidere bør sikres, at der systematisk indberettes til eksisterende databaser.

MTVen påpeger behovet for, at overveje etablering af en regionsfunktion, som kan håndtere diagnostik og behandling af de mest komplicerede patientforløb i hver region. Regionsfunktionen bør have alle de nødvendige kompetencer samlet i multidisciplinære

re team, men kan organiseres forskelligt. For eksempel kan al kompetence samles geografisk i funktionen, så specialisterne kan se patienten samtidig eller i umiddelbar forlængelse af hinanden. Alternativt kan kompetencerne samles i et løsere netværk (evt. med flere geografiske tilholdssteder) med let adgang og kommunikation på tværs. Sidstnævnte løsning kræver dog klare aftaler om hvornår de forskellige specialer skal inddrages i diagnostik og behandling. Det bør nøje overvejes hvor mange afdelinger i hver region, der varetager behandlingen af fodsårspatienterne. En øget specialisering eller mere entydigt organiseret specialisering i regionerne understøttes af analysen af patienternes behov. Den nuværende komplekse organisering af området stiller meget store krav til patienternes evne til selv at tage ansvar for forløb, hvor de potentielt skal i berøring med og selv tage kontakt til mange forskellige sundhedsprofessionelle. I betragtning af, at patienterne har stor komorbiditet og er socialt udsatte er det for mange en udfordring at tage ansvar for egne forløb, og patienternes behov for mere enkle patientforløb bør derfor nøje tænkes ind i en fremtidig organisering.

MTVen viser ligeledes stor variation i visitationskriterierne på tværs af regionerne. Der er forskel på, hvornår patienter henvises fra primærsektoren til sekundærsektoren. I teknologikapitlet fremhæves, at det er væsentligt at diagnosticere infektion uden forsinkelse, men samtidig viser litteraturgennemgangen, at det er vanskeligt at stille denne diagnose. Dette kan indikere, at praktiserende læger bør henvise patienterne med sår over Wagner grad 0 til eksempelvis et sårcenter, med henblik på at få en vurdering af specialister. En sådan organisering kan kombineres med en afslutning af patienterne, såfremt såret uden problemer kan behandles i diabetesambulatorierne eller i almen praksis, evt. suppleret med hjemmeplejen, for at undgå, at sårcentrenes kapacitet unødigt sættes under pres. I den forbindelse skal der fastsættes faste kriterier for, hvornår patienten skal genvisiteres, såfremt såret ikke heler. Som absolut minimum er der behov for en mere præcis afklaring af, hvornår patienter skal henvises til sekundærsektoren, og hvilke(n) enhed(er) de skal henvises til. Derudover bør det specifikt afklares, hvem der kan henvise patienterne til sekundærsektoren, da der enkelte steder er åbnet op for, at fx hjemmesygeplejersker kan henvise patienterne. Såfremt sådanne ordninger etableres er det vigtigt, at de personer, som får henvisningsret, har de nødvendige kompetencer til at varetage funktionen.

Analysen viser, at der ligeledes er behov for at styrke almen praksis' rolle på området. Der er stor variation i de praktiserende lægers kendskab til diabetiske fodsår og på deres varetagelse af rollen som koordinator/tovholder. Den praktiserende læges rolle vanskeliggøres af, at de i dag kun har relativt få patienter med fodsår i deres praksis. Sjældenheden af fodsår kombineret med erkendelsen af, at alvorlige fodsår kan være vanskelige at diagnosticere betyder, at patienterne bør sikres en let og uforsinket adgang til centre med tværdisciplinær ekspertise inden for diagnostik og behandling. Organisationsanalysen peger også på, at man ved udvikling af almen praksis til større enheder kan skabe muligheder for, at praktiserende læger kan løse større opgaver i relation til diagnostik og behandling af diabetiske fodsår. Omvendt kræver tilrettelæggelse af organiseringen af feltet på kortere sigt, at der tages hensyn til de nuværende vilkår for almen praksis. Geografiske forhold kan påvirke den rolle de praktiserende læger har, da patienter med stor afstand til sygehuse kan være mere tilbøjelige til at fravælge kontrol i sygehusregi. Det bør sikres, at disse patienter får de optimale vilkår, og dette kan bl.a. sikres ved brug af telemedicin til opfølgende behandling.

Organiseringen af diagnostik og behandling i sygehusvæsenet bør fremover tage udgangspunkt i multidisciplinære team. Patientforløbene er komplicerede, da de involverer en lang række faggrupper og specialer. Der er kun svag evidens for, at organisering i

multidisciplinære team har direkte effekt på patientoutcome, men det er oplagt, at organiseringen styrkes ved at sikre en struktureret ramme omkring involveringen af de nødvendige kompetencer. Der er ikke forskningsmæssigt belæg for at konkludere hvilke faggrupper/specialer, der skal indgå i det multidisciplinære team eller hvordan dette skal organiseres. Organisationsanalysen peger dog på, at det som minimum er nødvendigt at inddrage følgende faggrupper/specialer: Læger (endokrinologi, ortopædkirurgi, karkirurgi), diabetes-/sårsygeplejersker og fodterapeuter med adgang til værksted. Endvidere bør der være let adgang til fysioterapi, plastikkirurgi, radiologi, bandagister og håndskomagere samt evt. til specialister i relation til de nyere og mere avancerede behandlinger. Samtidig bør der være klare aftaler og strukturer omkring samarbejde og informationsudveksling med de øvrige sundhedsprofessionelle, som patienten møder. Her tænkes særligt på praktiserende læger, hjemmepleje samt privatpraktiserende fodterapeuter.

Endelig peges på telemedicin, som en teknologi, der forventes at spille en større rolle i organiseringen fremover. Telemedicin anses for at være et godt redskab til løbende opfølgning, efter at patienterne har været henvist og er blevet diagnosticeret og behandlet i sygehusregi. Teknologien kan endvidere spille en stor rolle i opfølgningen af de patienter, som har langt til et sygehus. Der bruges i dag forskellige modaliteter (fx *stillbilleder* og *livebilleder*), og der er ikke forskningsmæssigt belæg for at foretrække en modalitet frem for en anden. Erfaringer fra de regioner, som har taget telemedicin i brug peger dog i retning af, at live billedtransmission med mulighed for samtidig kommunikation med social- og sundhedsassistenter/hjemmesygeplejerske er at foretrække. Der mangler generelt viden om de kliniske og organisatoriske effekter af anvendelsen af telemedicin, om omkostningseffektiviteten samt om de organisatoriske forudsætninger, der bør være til stede for at opnå optimal nytte af telemedicin. En mini-MTV fra Region Syddanmark indikerer positive resultater ift. både behandling og økonomi, men en mere uddybende undersøgelse er netop igangsat i oktober 2010 i samme region, hvor både kliniske, organisatoriske og økonomiske effekter undersøges. Der investeres i øjeblikket store summer i telemedicin, og det er hensigtsmæssigt at dele af denne investering bruges til at belyse disse forhold. En barriere for ibrugtagningen af telemedicin kan være, at der ikke findes DRG-takster for telemedicinske ydelser på sårområdet.

Udover de nævnte forslag til indsatser, som kan bidrage til en mere hensigtsmæssig organisering, påpeges et behov for øget samarbejde, kommunikation og informationsudveksling mellem de sundhedsprofessionelle indbyrdes. Patienterne efterlyser særligt tryghed, kontinuitet, kommunikation og helhedstænkning i forløbene. En tovholder i forløbene tillægges stor betydning. Kommunikation er en ekstra stor udfordring på tværs af sektorer, men også på tværs af den kliniske virkelighed såvel som patienternes virkelighed, herunder viden om forståelse for deres hverdagsbetingelser, og det er nødvendigt at arbejde systematisk med at sikre hensigtsmæssig og hurtig udveksling af informationer mellem samtlige aktører, herunder mellem de offentligt ansatte sundhedsprofessionelle og privat aktører (fx fodterapeuter).

De faggrupper, der kommer i berøring med diabetiske fodsår i såvel primær- som sekundærsektoren skal sikres den nødvendige uddannelse og information, herunder viden om fx retningslinjer, ligesom en klar ansvarsfordeling skal være til stede for at sikre en hensigtsmæssig diagnostik og behandling.

De ovenstående forslag forventes at bidrage konstruktivt til at fremme og formalisere samarbejde, kommunikation og informationsudveksling, men det er nødvendigt med en løbende opmærksomhed på disse forhold, da organiseringen er særdeles kompleks og er afgørende for patienternes oplevelse af kvalitet i forløbene.

Der er ikke tidligere i Danmark foretaget studier af omkostninger ved diagnostik og behandling af diabetiske fodsår omfattende både primær- og sekundærsektoren. De samlede samfundsøkonomiske omkostninger ved diagnostik og behandling af den årlige incidens af personer med diabetiske fodsår kan beregnes til 793 mill. kr. årligt. Heraf udgør omkostningerne til hjemmehjælp den største andel med ca. 44 %, mens omkostninger ved indlæggelse og ambulans behandling udgør hhv. 36 % og 20 %. Det skal påpeges, at der er tale om et minimumsestimat for de sande omkostninger, idet omkostningerne kun er medregnet for de første tre år efter såret er opstået. Desuden er produktionstabene hos patienter med sår udeladt. De anselige omkostninger forbundet med diabetiske fodsår nødvendiggør en fortsat stor opmærksomhed på organiseringen på området, da en hensigtsmæssig organisering forventes at medføre en tidligere diagnostik og en bedre behandling.

## Rådgivning

På baggrund af denne MTV kan der gives følgende rådgivning til centrale aktører i stat, regioner og kommuner:

- At der aktivt arbejdes på at inddrage den enkelte patients hverdagsliv i tilrettelæggelsen af diagnostik og behandling. Dette skal gøres i samarbejde med patienten
- At der udarbejdes nationale kliniske retningslinjer, som er tværsektorielle og inkluderer relevante specialer og faggrupper
- At forebyggelse, diagnostik, behandling og efterbehandling af fodsår indarbejdes i de eksisterende forløbsprogrammer for diabetes
- At kvaliteten af diagnostik og behandling monitoreres med henblik på at sikre, at kvaliteten i daglig klinisk praksis lever op til fastsatte standarder. Det bør sikres, at der indberettes systematisk til eksisterende registre og databaser på området, såsom det Nationale Indikator Projekt (NIP) og Dansk Almenmedicinsk Kvalitetssenheds (DAK-E) datafangstmodul
- At der arbejdes hen imod en ensrettet klassifikation af patienterne, som kan anvendes både i primær- og sekundærsektoren med henblik på at sikre et ensartet sammenligningsgrundlag på tværs af sygehuse og sektorer. Wagner Classification of Diabetic Foot Ulcers er et muligt valg, da denne allerede er implementeret i en række sammenhænge. University of Texas Diabetic Wound Classification System er et andet muligt redskab
- At det overvejes at etablere en regionsfunktion i hver region med henblik på en samling af diagnostik og behandling af svære tilfælde af diabetiske fodsår
- For at kunne diagnosticere og behandle infektion, neuropati, angiopati og fejlbelastning, bør følgende funktioner være til rådighed og let tilgængelige for patienterne:
  - billeddiagnostik minimalt omfattende konventionel røntgen og MR-scanning
  - diagnostik af infektion – sikre adgang til laboratorier i forbindelse med blodprøver mm.
  - diagnostik af angiopati minimalt omfattende perifer blodtryksmåling (strain gauge teknik), karkirurgisk vurdering og angiografi
  - lokal sårbehandling herunder sårrevisioner
  - kirurgiske korrektioner af fejlbelastning
  - revaskulariserende indgreb (karkirurgi)
  - medicinsk og kirurgisk behandling af infektion
  - aflastning herunder adgang til fodterapeutisk værksted og aflastende hjælpemidler
  - amputation
  - rekonstruktive metoder
  - diagnostik og behandling af væsentlig komorbiditet

- Ud over ovenstående funktioner bør der fra regionsfunktionen være adgang til henvisning til mere avancerede billeddiagnostik, plastikkirurgi, hyperbar iltbehandling og topical negative pressure behandling
- At der udarbejdes klare og mere ensartede retningslinjer for visitation af patienterne til diagnostik og behandling fra primær- til sekundærsektoren og internt i sekundærsektoren
- At almen praksis rolle styrkes på følgende områder:
  - Almen praksis' rolle som tovholder:  
Når det gælder gruppen af patienter med få sociale, mentale og fysiske resurser har egen læge en central rolle. Kendskab til patientens vilkår og komorbiditet kan medvirke til at identificere og nedbryde barrierer for rettidig og optimal behandling. Opgaven er tidskrævende og kræver god tværsektoriel kommunikation
  - Almen praksis' proaktive indsats:  
Den praktiserende læge har en vigtig pædagogisk rolle med at anskueliggøre alvor af såret for patienterne på et tidligt stadie og medvirke til at patienten får en realistisk sygdomsforståelse. Forudsætningen er, at egen læge er velinformeret om øvrige involverede behandlere og faggrupperes vurderinger og intervention
  - Almen praksis' faglige rolle:  
Når det gælder løsning af opgaver i relation til opsporing, diagnostik og behandling af fodsår kan fagligheden i almen praksis styrkes gennem tæt kontakt til specialister, herunder nem adgang til telefonrådgivning, og ved brug af telemedicin og uddannelse af hjælpepersonale
  - At den fremtidige organisering tager udgangspunkt i multidisciplinære team, der som minimum inkluderer læger (endokrinologi, ortopædkirurgi, karkirurgi), diabetes-/sårsygeplejersker og fodterapeuter med adgang til værksted. Endvidere bør der være let adgang til fysioterapi, plastikkirurgi, radiologi, bandagister og håndskomagere samt evt. til specialister i relation til de nyere og mere avancerede behandlinger
  - At brugen af telemedicin i opfølgningen af fodsårsbehandling udvikles under kontrollerede omstændigheder, der muliggør evaluering af metodologiens styrker og svagheder

Indholdet af forskning bør indeholde følgende områder:

- Et samarbejde mellem regionale fodsårcentre, der muliggør gennemførelsen af randomiserede kontrollerede multicenter-studier med henblik på at fremme evidensen for teknologier anvendt til diagnostik og behandling
- Der mangler viden om effekten af forskellige alternative organiseringsformer i en dansk kontekst. Der bør særligt arbejdes på at skaffe viden om optimal organisering af multidisciplinære enheder og telemedicin, samt om implementering af retningslinjer
- Der er behov for mere forskning i effekten af de foreslåede organisationsændringer og mere viden om størrelsen af de kliniske effekter og de samfundsøkonomiske omkostninger koblet til ændringerne. Den manglende viden skal dog ses i lyset af, at forskning i den kvantitative effekt af organisationsændringer i praksis er vanskelig. Årsagen er, at selve gennemførelsen af en organisationsændring, som fx indførelse af et multidisciplinært team, ofte vil påvirke alle medarbejders måde at arbejde på. Derved kan det være svært at tilbyde en stikprøve af patienter behandling, med både den gamle og den nye organisation samtidig, i en randomiseret undersøgelse inden for samme afdeling. Disse praktiske vanskeligheder bør dog ikke stå i vejen for mere forskning i disse interventioner, idet viden herom er afgørende for at den fremtidige sårbehandling kan forbedres



- Der mangler viden om patienters sygdomsopfattelser i forhold til diabetes generelt og fodsår specifikt. For at kunne tilrettelægge en effektiv oplysnings- og behandlingsindsats er der behov for at gennemføre kvalitative studier, der undersøger patienternes egne erfaringer og opfattelser af situationen
- Der mangler viden om patienters livskvalitetsmål i form af kvantitative opgørelser. Der er behov for at undersøge muligheden for at koble registre og mål som QALY, SF-12, selvvurderet helbred, sociale effektmål, sundhedsprofiler mm.

[www.sst.dk](http://www.sst.dk)

Sundhedsstyrelsen  
Sundhedsdokumentation  
Islands Brygge 67  
2300 København S  
Tlf. 72 22 74 00

[doku@sst.dk](mailto:doku@sst.dk)  
[www.sst.dk/mtv](http://www.sst.dk/mtv)