
Digitala lösningar och digitala mottagningar i behandlingen av diabetes

ROBERT BERGHOLM OCH JOHAN FAGERUDD

Diabetes är en folksjukdom och diabetesvården är en stor utmaning för vårt hälso- och sjukvårdssystem. Behandlingen av typ 1-diabetes sker i huvudsak inom den specialiserade sjukvården och uppskattas högt av både patienter och vårdpersonal. Patienter med typ 2-diabetes är hänvisade till primärvården, där vården är mycket varierande och en stor del av patienterna blir utan den diabetesvård de borde få. Bristfällig vård ökar risken för diabeteskomplikationer, vilket i sin tur ökar vårdkostnaderna och försämrar patienternas livskvalitet. Det har ställts stora förväntningar på att digitala lösningar och digitala mottagningar ska lösa problemet med diabetesvården, men erfarenheter och forskningsresultat saknas från Finland. Baserat på våra erfarenheter från tjänsten eDiabetes är det möjligt att ge högkvalitativ vård på distans. Tjänsten verkar röna uppskattning bland alla parter: patienter, diabetesskötare och läkare. Både diabetesskötarna och läkarna upplever att eDiabetes ger en mer högkvalitativ vård än den traditionella hälsocentralverksamheten och rekommenderar den både för sina patienter och för kolleger. Hörnstenen i verksamheten är en individuell vårdplan, som genereras av hela vårdteamet. Digitala lösningar och digitala mottagningar kommer att spela allt viktigare roll i behandlingen av diabetes och andra kroniska sjukdomar, med målet att säkerställa högkvalitativ och jämlik vård för alla oberoende av bostadsort.

Inledning

Terminologin inom områdena digitala vårdlösningar och digital mottagning har under årens lopp varierat mycket och man har i litteraturen använt ord som e-hälsa (eHealth)

SKRIBENTERNA

Robert Bergholm är specialist i inre medicin och medicine doktor. Han är ansvarig läkare för tjänsten eCardio på Pihlajalinnas enhet för vård på distans. eCardio är en virtuell klinik, som sköter patienter med kardiovaskulära sjukdomar på distans inom primärvården i två olika städer i Finland.

Johan Fagerudd är specialist i inre medicin, medicine doktor och docent i experimentell inre medicin. Han är ansvarig läkare för tjänsten eDiabetes på Pihlajalinnas enhet för vård på distans. eDiabetes är en virtuell diabetesklinik med inriktning på primärvården som sköter patienter på distans i sju olika städer eller kommuner i Finland och på en vårdcentral i Sverige.

och telemedicin som heltäckande termer. Nya termer uppstår på löpande band och det råder ingen konsensus om vilken term som bör användas. Inom den vetenskapliga litteraturen är telemedicin ett vedertaget uttryck, även om det i dagligt bruk börjar låta föråldrat. Nu för tiden talar man allmänt om digitala lösningar. Telemedicin har nyligen definierats som en vårdtjänst som kombinerar 1) informations- och kommunikationsteknik, 2) vård på distans 3) aktiv medverkan av vårdpersonalen i vården och behandlingen av patienten (1).

Tusentals studier har publicerats om telemedicin och de flesta studierna är korta (3 till 12 månader). Resultaten har varit varierande och kvaliteten på studierna har ifrågasatts. I en översiktsanalys från 2020 kunde man visa att telemedicin gav en måttlig förbättring av blodsockerbalansen (HbA1c) hos diabetespatienter, medan blodtrycket och LDL-kolesterolnivån var oförändrade (1). En annan översiktsstudie fann små, men signifikanta förbättringar i HbA1c-nivån och trender mot förbättrad LDL-kolesterolnivå och lägre blodtryck (2). Andra studier har pekat på minskade vårdkostnader med hjälp av telemedicin (3).

Sammanfattningsvis saknas det kunskap om hur telemedicin fungerar på längre sikt i jämförelse med traditionell vård. Utvecklingen av digitala vårdtjänster är mycket snabb och behovet av forskning på området är stort.

Digitala lösningar

Information

Egenvård och självstudier intar i en central roll i behandlingen av diabetes. En stor del av patienterna är mycket aktiva och letar information på webben, på sociala medier och i nätdiskussioner (4). Behovet av tillförlitlig och korrekt information är stort. För närvarande är Hälsobyn (halsobyn.fi) den mest utvecklade webbplatsen för information. Den har tagits fram av experter inom den specialiserade sjukvården tillsammans med patientorganisationer. Hälsobyn finns vid våra fem universitetssjukhus. Diabeteshuset (<https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/sv>) är en del av Hälsobyn och erbjuder omfattande information, stöd och tjänster för patienter med diabetes och deras anhöriga. Tjänsten erbjuder en kanal för icke-brådskande kommunikation mellan patient och vårdpersonal.

Diabetesförbundet i Finland (diabetes.fi) erbjuder information och stödtjänster via olika digitala kanaler på sin webbplats och på sociala medier. Förbundet tillhandahåller även en chat för rådgivning. I själva verket använder vårdpersonalen i mycket stor utsträckning digitala kanaler för sökning av information. Terveysportti (terveysportti.fi) är Finlands mest använda hälsovårdsportal med 50 miljoner sökningar per år.

Behandling av diabetes och fetma med digitala lösningar

I Diabeteshuset finns tjänsten Min vårdväg (<https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/sv>) som erbjuder individuell digital vård vid diabetes och möjlighet till mottagning på distans. Patienten behöver en remiss från sin vårdenhets för att få använda tjänsten. Det finns än så länge inga undersökningar eller resultat om hur behandlingsresultaten påverkas av Diabeteshusets tjänster.

Behandling av fetma spelar en central roll vid behandling av typ 2-diabetes. Mycket resurser har lagts ner på att utveckla digitala lösningar för behandling av fetma. Hälsoviktshuset (<https://www.terveyskyla.fi/painonhallinta/sv>) erbjuder digital information om fetma, bantning och viktkontroll; dels i form av kostnadsfria självstudier, dels som ett 12

månaders hälsobantningsprogram. Hälsobantningsprogrammet kräver remiss från den behandlande enheten. Enligt de första resultaten från det digitala hälsobantningsprogrammet minskade vikten hos deltagarna med 4,3 procent på ett år. En kliniskt relevant vikttnedgång på över 5 procent uppnåddes av 43 procent av deltagarna (5).

Det har utvecklats många kommersiella mobilapplikationer för att främja vikttnedgång. Applikationerna är mycket populära och har laddats ner över 10 miljoner gånger globalt. En del av applikationerna (LooseIt, MyFitnessPal, FatSecret och Noom coach) har studerats i korta tre till sex månaders uppföljningar. Data saknas dock om huruvida användningen av applikationerna ger hälsnytta på lång sikt (6).

Personliga digitala apparater

Olika typer av smartklockor, aktivitetsarmband, aktivitetsringar, mobilapplikationer och andra tekniska lösningar är vanliga bland diabetiker. Den information som patienterna får via sina applikationer och apparater om aktivitet, sömn, puls, hjärtrytm och stressnivåer kan sällan användas som grund för behandlingsbeslut, men den kan fungera som vägledning till hälsosammare levnadsvanor och leda till noggrannare medicinska undersökningar av till exempel sömnapné och rytmstörningar (7).

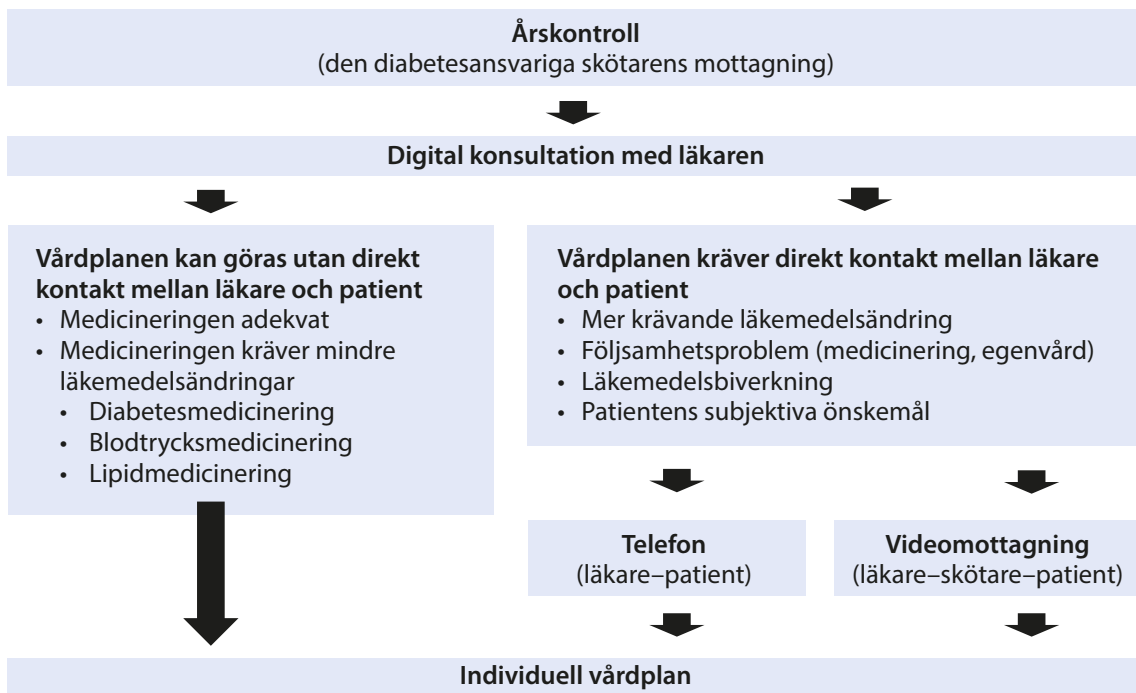
Kommunikation

Digitala lösningar har förbättrat kommunikationen mellan patient och vårdpersonal.

Via tjänsten Mina Kanta-sidor (<https://www.kanta.fi/sv/mina-kanta-sidor>) kommer patienterna åt sina egna uppgifter och resultat och får tillgång till utlåtanden och annan information från hälso- och sjukvården. Tjänsten uppskattas i regel av patienterna och många läser utlåtanden och annan information från läkaren och tar del av vårdplanen och behandlingsmålen, vilket kan förbättra följsamheten. Maisa, som är en del av patientjournalprogrammet Apotti inom Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt, har blivit en uppskattad digital kommunikationskanal. Många privata vårdföretag har utvecklat sina egna vårdapplikationer och de används i stor utsträckning för kommunikation mellan patient och vårdpersonal.

E-konsultationer

Med e-konsultation avses elektronisk konsultation som sker synkroniserat eller osynkroniserat, det vill säga i realtid eller inte i realtid. Osynkroniserade e-konsultationer



Figur 1. Flödesschema för upprättande av individuell vårdplan i tjänsten eDiabetes.

används i stor utsträckning inom primär- och specialistvården. Internationella studier har visat att e-konsultationer är uppskattade bland vårdpersonalen (8). Från Finland saknas forskningsresultat om e-konsultationer.

Digital mottagning

Redan i början av 2000-talet visade läkaren Olavi Timonen i sin doktorsavhandling att mottagning på distans lämpar sig bra som komplement till vanlig mottagning på hälsocentral och extra bra för behandling av kroniska sjukdomar (9). På 20 år har utvecklingen gått framåt och idag ingår digitala mottagningar via mobilapparater, pekplattor och bärbara datorer i vardagen. Digitala mottagningar har slagit igenom speciellt inom företagshälsovården och privata vårdföretag, och särskilt populära är de bland barnfamiljer och yngre människor. Covid-19 har ytterligare ökat efterfrågan och utbudet av digitala mottagningar, men det saknas långsiktiga resultat om hur digitala mottagningar påverkar behandlingsresultaten vid kroniska sjukdomar.

Pihlajalinnas eDiabetes

eDiabetes är en virtuell diabetesklinik för den offentliga primärvården, som utvecklats sedan 2018 på Pihlajalinnas enhet för vård på distans. I eDiabetes arbetar läkaren enbart på

distans, men tjänsten är tätt integrerad i den lokala hälsocentralens övriga verksamhet. Vården av patienten handhas av ett team med en eller flera diabetesansvariga skötare på plats på hälsocentralen, tillsammans med den behandlande eDiabetes-läkaren på distans.

eDiabetes verkar för tillfället på sju olika orter i Finland (Jämsä, Karlö, Kristinestad, Mänttä, Mäntyharju, Parkano och Raseborg) samt i Östersund i Sverige. Den 31 januari 2022 hade eDiabetes nio läkare, varav åtta är specialistläkare i internmedicin eller allmänmedicin, medan en av dem är en erfaren allmänläkare. Läkarna arbetar tillsammans med cirka 25 diabetesansvariga skötare på plats på hälsocentralerna. En mindre andel av de diabetesansvariga skötarna är diabetesskötare med formell kompetens, medan majoriteten är sjukskötare eller hälsovårdare. eDiabetes sköter för närvarande uppskattningsvis 5 000 diabetespatienter årligen. Majoriteten av patienterna har typ 2-diabetes, men även patienter med typ 1-diabetes får vård inom ramen för tjänsten. Stommen i vården utgörs av en individuell vårdplan enligt de senaste vårdrekommendationerna (se Fagerudd och Bergholm i detta nummer), som upprättas i samband med patientens årliga uppföljningsbesök. Patientflödet genom systemet beskrivs i figur 1. Ett förberedande besök hos den diabetesansvariga skötaren enligt en standardiserad modell fysiskt

på plats på den lokala hälsocentralen genererar, tillsammans med laboratorieprov, den data som behövs för läkarens ställningstagande. Utgående från kvalitetsuppföljningsdata från 2021 har läkaren vanligen god tillgång till uppdaterade uppgifter på patientens mikrovaskulära komplikationsstatus (färska ögonbottenbilder: 91 procent; fötternas nervfunktion undersökt med monofilament: 95 procent; data på grad av albuminuri: 95 procent). Vårdplanen kan i många fall upprättas utan direktkontakt mellan patient och läkare. I stället kommunicerar den diabetesansvariga skötaren innehållet i planen inklusive läkemedelsändringar med patienten. Mera komplexa fall kräver dock direkt kommunikation mellan behandlande läkare och patient, antingen per telefon eller via videokontakt.

Vården inom ramen för eDiabetes bygger på frivillighet från patientens sida. Som alternativ till tjänsten kan patienten välja behandling hos en läkare på plats på hälsocentralen enligt traditionell modell. En patient som får vård via eDiabetes har alltid subjektiv rätt att få till direktkontakt med sin behandlande diabetesläkare om han eller hon så önskar. eDiabetes är integrerad i den lokala hälsocentralens verksamhet. En patient i behov av en klinisk läkarundersökning kan därför hänvisas vidare till en lokal läkares fysiska mottagning. I praktiken har det dock sällan behövts. eDiabetes-läkaren dokumenterar sin behandling i det lokala sjukjournalssystemet.

De tekniska lösningar som tjänsten kräver är en uppkoppling till det lokala sjukjournalssystemet och ett datasäkert program för videomöten. eDiabetes använder sig av Visiba Care (<https://www.visibacare.com/fi/>), som är en nätbaserad videomottagningsportal anpassad för användning inom hälso- och sjukvården. Den diabetesansvariga skötarens mottagningsrum bör vara utrustat med en dator med kamera och högtalare för adekvat kommunikation. eDiabetes använder sig primärt av skötarsisterade videomöten, där patienten kallas till sjukskötarens alternativt hälsovårdarens mottagningsrum för möte, men it-orienterade patienter kan delta i mötet också hemifrån.

Läkarkollegiet inom eDiabetes samlas till regelbundna virtuella möten för interna konsultationer, utbildningar samt diskussioner kring nya forskningsrön med relevans för verksamheten. De sjukskötare och hälsovårdare som deltar i verksamheten får utbildning i sin roll som personal i eDiabetes, med särskild betoning på fysisk undersökning av patienten samt på kommunikationen med pa-

tienten. Även introduktionen sköts på distans. Gemensamma virtuella utbildningsdagar för läkarna och de diabetesansvariga skötarna ordnas två gånger per år med syftet att ge hela vårdteamet fördjupade kunskaper i modern diabetesvård.

Patienternas erfarenheter

Patienternas subjektiva upplevelse av tjänsten eDiabetes följs upp fortlöpande med Net Promoter Score (NPS) (https://sv.wikipedia.org/wiki/Net_promoter_score). Tjänstens NPS-tal för perioden 1.1.2020–31.12.2021 är +57 (figur 2). Till dags dato har inga patientklagomål inkommit till den ansvariga läkarn.

De diabetesansvariga skötarnas erfarenheter

De diabetesansvariga skötarnas erfarenheter av eDiabetes undersöktes med identiska frågeformulär i november 2020 (antal svarande 12/18) och i januari 2022 (antal svarande 16/21). En större andel av de svarande vid den senare tidpunkten hade längre erfarenhet av tjänsten (andelen som använt tjänsten i över sex månader är 88 procent 2022 jämfört med 75 procent 2020).

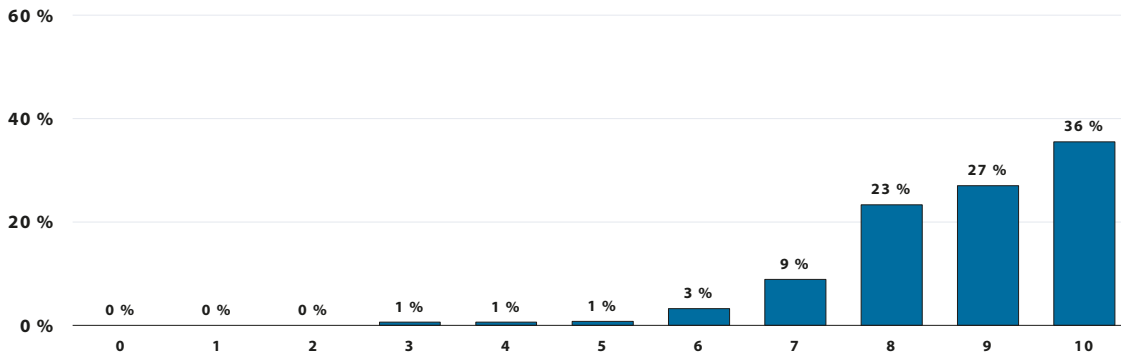
De diabetesansvariga skötarna inom eDiabetes rekommenderar starkt tjänsten både till sina egna kolleger (figur 3) och till diabetespatienter på hälsocentraler (figur 4). Deras benägenhet att rekommendera tjänsten tenderade att öka mellan 2020 och 2022.

Läkarnas erfarenheter

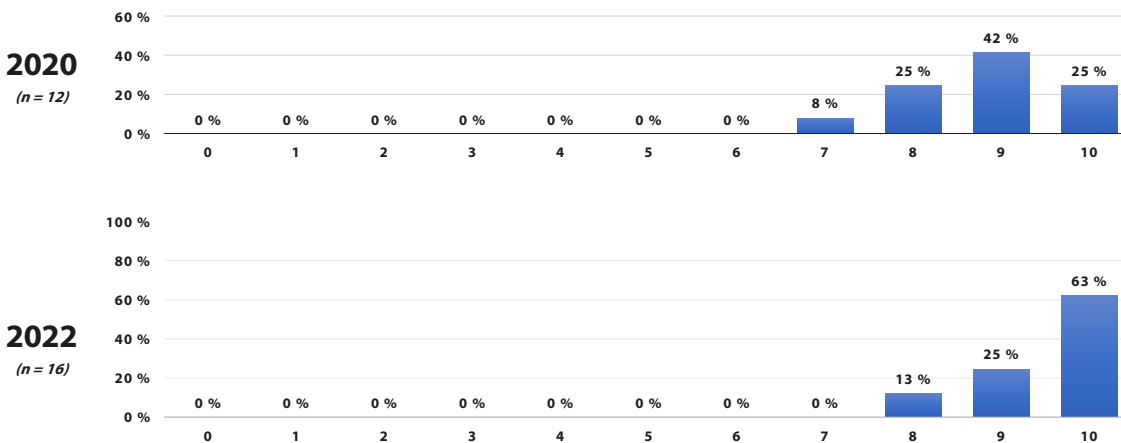
Läkarnas erfarenheter av tjänsten eDiabetes har likaså utvärderats med ett frågeformulär. Läkarna upplever läkararbetet i eDiabetes som mer högkvalitativt, effektivt, mer meningsfullt och mindre belastande än traditionellt mottagningsjobb med fysisk närvaro på hälsocentralen (figur 5).

Diskussion

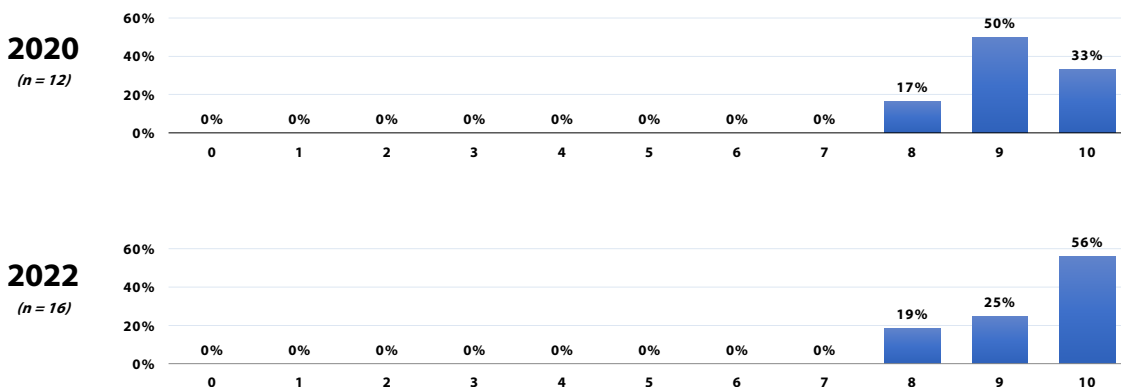
Diabetes är en stor folksjukdom. Nästan var tionde finländare har diabetes och var femte ett förstadium till diabetes. Årligen diagnosticeras 20 000 personer med diabetes, varav 1 500 med typ 1-diabetes. (10). Man har beräknat att cirka 9 procent av Finlands sjukvårdsutgifter förorsakas av diabetes (11). Kostnaderna för vården av en patient med typ 2-diabetes utan diabeteskomplikationer beräknas till 1 300 euro per år, och kostnaderna stiger till 5 300 euro per år om diabetes-



Figur 2: Fördelning av patienternas svar på frågan "Skulle du rekommendera tjänsten eDiabetes till en bekant (en annan patient med diabetes)?". Svarsskalan var 0–10, där 0 = instämmer inte alls och 10 = instämmer helt och hållet. Resultatet baserar sig på 493 patienters svar under tiden 1.1.2020–31.12.2021.

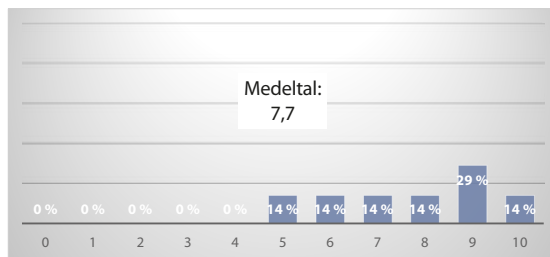


Figur 3: Fördelning av de diabetesansvariga skötarnas svar på frågan "Skulle du rekommendera tjänsten eDiabetes till en annan diabetesansvarig skötare på en hälsocentral?". Svarsskalan var 0–10, där 0 = instämmer inte alls och 10 = instämmer helt och hållet. NPS-talet 2020: +64 och NPS-talet 2022: +88.

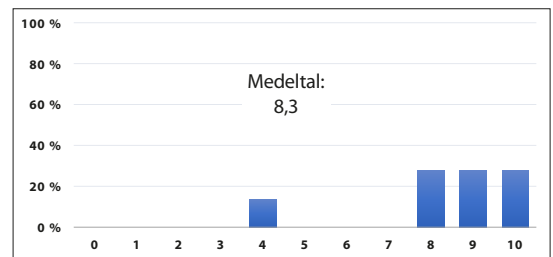


Figur 4: Fördelning av de diabetesansvariga skötarnas svar på frågan "Skulle du rekommendera tjänsten eDiabetes till en diabetespatient på en hälsocentral?". Svarsskalan var 0–10, där 0 = instämmer inte alls och 10 = instämmer helt och hållet. NPS-talet 2020: +83 och NPS-talet 2022: +81.

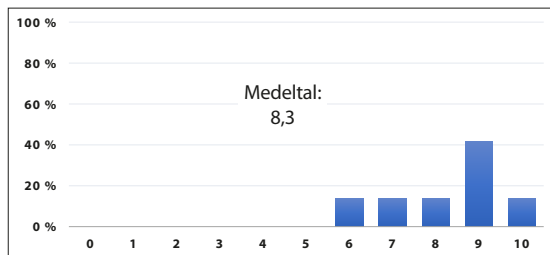
5A: Vårdens kvalitet



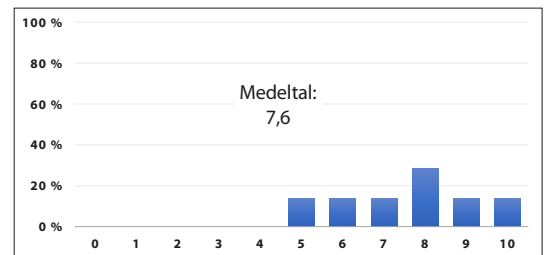
5B: Vårdens effektivitet



5C: Hur meningsfullt arbetet upplevs



5D: Hur belastande arbetet upplevs



Figur 5: Fördelning av läkarnas svar (n = 7) på frågan "Bedöm behandlingen på din fysiska läkarmottagning jämfört med den behandling du ger i tjänsten eDiabetes på en skala 0–10, där 0 = vården på den fysiska mottagningen är bättre, 5 = ingen skillnad, 10 = behandlingen i tjänsten eDiabetes är bättre.

komplikationer uppstår (nefropati, retinopati, neuropati, artärsjukdom) (11). Behandlingen av diabetes är en utmaning för vårt hälso- och sjukvårdssystem och av stor samhällsekonomisk betydelse. Nya metoder behövs för att säkerställa högkvalitativ och jämlik vård för patienterna med målet att förhindra organskada orsakad av diabetes.

De regionala skillnaderna i behandlingen av diabetes varierar mycket i Finland, vilket framgår tydligt av Diabetesbarometern, som senast utkom i november 2021 (10). Enligt Diabetesbarometern är patienterna, anhöriga och vårdpersonalen i regel mycket nöjda med behandlingen av typ 1-diabetes, medan behandlingen av typ 2-diabetes av många upplevs som bristfällig. Endast hälften av de tillfrågade typ 2-diabetikerna hade fått träffa diabetesskötaren eller hälsocentralläkaren när de så önskat. Endast 16 procent hade fått träffa en läkare som har specialkompetens i behandling av diabetes. En del rapporterade att de inte fått träffa någon diabetesskötare eller läkare på flera år (10).

Enligt Diabetesbarometern är vårdpersonalen inom den specialiserade sjukvården i regel nöjd med resurserna och sin kompetens. Däremot upplevs situationen inom primärvården ofta som bristfällig, främst på grund av brist på diabetesskötare och diabetesläkare och eftersom fungerande vårdkedjor saknas. Vårdpersonalen är orolig för att allt fler diabe-

tiker tappar kontakten med vården. Enkäten avslöjar att digitala lösningar och digitala mottagningar används bara i liten skala och främst för konsultation med den specialiserade sjukvården. Vårdpersonalen önskar mer resurser och större satsning på digitala lösningar och digitala mottagningar (10).

De regionala skillnaderna i diabetesvården är alltså stora och endast en del av patienterna får den vård som rekommenderas (12, 13). Det finns inga färskare uppgifter om hur bra diabetespatienter uppnår sina behandlingsmål (HbA1c, LDL-kolesterol och blodtryck) i Finland. Sverige har haft ett fungerande diabetesregister (Nationella Diabetesregistret, ndr.nu) redan i många år. Ett motsvarande finländskt diabetesregister håller på att införas på försök av THL. Man får en antydning om hur behandlingen av hypertoni lyckas i Finland via utredningen FinHälsa från 2017, där färre än hälften av patienterna med medicinerad hypertoni uppnådde behandlingsmålen (14). I en nyligen publicerad kohortstudie (15) från Finland kunde man visa att patienter som hade haft en hjärn- eller hjärtinfarkt åren 2012–2016, hade en mycket hög risk att drabbas av en ny hjärn- eller hjärtinfarkt inom fem år från den första händelsen. Endast 10 procent uppnådde behandlingsmålet för LDL-kolesterol (LDL < 1,8 mmol/l) och behandlingen av andra riskfaktorer var mycket bristfällig. Patienter med diabetes hade

speciellt hög risk för att drabbas av återfall i hjärt- och hjärninfarkt.

Det är alltså uppenbart att diabetesvården, särskilt inom primärvården, är i behov av mer resurser och nya lösningar för att förbättra behandlingsresultaten. Digitala lösningar har lyfts fram som en viktig del av vården i framtiden (16). Baserat på våra erfarenheter från eDiabetes är det tydligt att patienter med diabetes, liksom patienter med en lång rad andra kroniska folksjukdomar, kan få en högkvalitativ vård på distans. Tjänsten verkar röna uppskattning bland alla parter: patienter, diabetesskötare och läkare. Både diabetesskötarna och läkarna upplever att eDiabetes ger en mer högkvalitativ vård än den traditionella hälsocentralverksamheten och rekommenderar den både till sina patienter och till kolleger. Hörnstenen i verksamheten är en individuell vårdplan som genereras av hela vårdteamet. Läkarna får koncentrera sig på det som är deras kärnkompetens: medicinering som skraddarsys för patientens individuella riskprofil. De diabetesansvariga skötarna får det stöd de behöver och kan inta en större roll i vården som patientens primära case manager.

Diabetesvården står inför stora frågor. Läke- medelsbehandlingen har allt större potential att ge patienter med diabetes ett liv av normal längd och kvalitet. En stor del av patienterna med typ 2-diabetes får dock i dagens läge inte den vård och uppföljning de behöver. Digitala lösningar och digitala mottagningar kommer att ha en allt viktigare roll i behandlingen av diabetes och andra kroniska sjukdomar, med målet att säkerställa högkvalitativ och jämlik vård till alla oberoende av bostadsort.

Robert Bergholm

robert.bergholm@pihljalinna.fi

Bindningar (2018–2022): Föreläsnings- och sakkunnigarvoden; Astra Zeneca och Orion. Kongressresor: (EASD 2021, virtuellt); Boehringer Ingelheim. Aktieinnehav: Pihljalinna Abp.

Johan Fagerudd

johan.fagerudd@pihljalinna.fi

Summary

Digital solutions and telemedicine in diabetes care

In Finland almost 10 per cent out of the population has diabetes, and our healthcare is struggling under the burden of diabetes care. Digital solutions and telemedicine have been studied extensively, but long-term results are lacking. Our experience from eDiabetes is highly positive. The patients, diabetes nurses and diabetologists give eDiabetes high grades and recommend it to patients and colleagues. Digital solutions and telemedicine will have an important role in the care of diabetes in the future and will ensure high-quality care independent of location.

Bindningar (2018–2022): Föreläsnings- och sakkunnigarvoden; Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim, Novo Nordisk Farma, Sanofi och Orion. Kongressresor (EASD, virtuellt 2020 och 2021); Astra Zeneca och Novo Nordisk Farma. Aktieinnehav: Pihljalinna Abp.

Referenser

1. Timpel P, Oswald S, Schwarz P, Harst L: Mapping the Evidence on the Effectiveness of Telemedicine Interventions in Diabetes, Dyslipidemia, and Hypertension: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *J Med Internet Res* 2020 Mar 18;22(3):e16791.
2. Eberle C, Stichling S: Clinical Improvements by Telemedicine Interventions Managing Type 1 and Type 2 Diabetes: Systematic Meta-review. *J Med Internet Res* 2021 Feb 19;23(2):e23244.
3. Lee JY, Lee SW: Telemedicine Cost-Effectiveness for Diabetes Management: A Systematic Review. *Diabetes Technol Ther* 2018 Jul;20(7):492–500.
4. Pyörälä E: Potilaan näkökulmia terveydenhuollon digitaalisiin palveluihin: Finlands Läkartidning, 46/2021, s. 2713–16.
5. Kupila S, Venäläinen M, Suojanen L-L, Rosengård-Bärlund M, Ahola A, Elo L, Pietiläinen K: Weight Loss Trajectories in Healthy Weight Coaching: Cohort Study. *PhDMIR Form Res* 2022 Mar 9;6(3):e26374.
6. Oikarinen N, Hukkanen J, Oinas-Kukkonen H, Savolainen: Digihoiton mahdollisuudet lihavuuden hoidossa. *Finlands Läkartidning* 50–52/2021 s. 3037–48.
7. Perez MV, Mahaffey KW, Hedlin H, Rumsfeld JS, Garcia A, Ferris T et al: Large-Scale Assessment of a Smartwatch to Identify Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2019 Nov 14;381(20):1909–17.
8. Liddy C, Moroz I, Mihan A, Nawar N, Keely E. A systematic review of asynchronous, provider-to-provider, electronic consultation services to improve access to specialty care available worldwide. *Telemed J E Health* 2019;25:184–189.
9. Timonen O, Lääkärin etävastaanotto perusterveydenhuollossa: satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus videoneuvottelulaitteiston avulla toteutetusta etävastaanottokokeilusta, Uleåborgs universitet 2004, <http://herkules oulu.fi/isbn9514274075/>.
10. Diabetesbarometri 2021 www.diabetes.fi/diabetesbarometri, Diabetesförbundet i Finland.
11. THL (<https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/diabeteksen-kustannukset>).
12. Yki-Järvinen H. Tyyppi 2 diabeteksen kokonaisvaltainen hoito ja seuranta. Lääkärin tietokannat / Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim.
13. The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD): 2019 ESC guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2020;41:255–323.
14. Koponen P, Borodulin K, Lundqvist A, Sääksjärvi K, Koskinen S (red.). Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. Undersökningen FinHälsa 2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-105-8>.
15. Toppila I, Ukkola-Vuoti L, Perttilä J, Törnwall O, Sinisalo J, Hartikainen J, Lehto S: Cardiovascular event rate and death in high-risk secondary prevention patient cohort in Finland: A registry study. *Clin Cardiol* 2022 Mar 15 Online ahead of print.
16. Koskelo T, Kunnamo I: Digitaaliset työkalut yleislääkärin työkaluna. *Finlands Läkartidning* 46/2021 vsk 76, s. 2708–12.