Tove Laivuori ja Pirjo Ilanne-Parikka

Digiajan diabetesvastaanotto

Tyypin 2 diabeteksen esiintyvyyden voimakas lisääntyminen haastaa perusterveydenhuollon jo ennestään niukat resurssit, eikä potilaslähtöisten toimintamallien ja työnjaon uudistaminen enää riitä vastaamaan kysynnän ja tarjonnan epäsuhdan aiheuttamiin ongelmiin. Pitkäaikaissairauksissa, kuten tyypin 2 diabeteksessa, potilaan hoitoon, ohjaukseen ja omahoidon tukemiseen tarvitaan paljon resursseja. Digitaalisten työkalujen hyödyntäminen vapauttaa resursseja ja tarjoaa mahdollisuuden toiminnanohjaukseen: työn järkevään resursointiin, työnkulkujen ja prosessien optimointiin, potilaslähtöisten hoitomallien, omahoidon ja moniammatillisen tiimityön tukemiseen sekä potilaan ja ammattilaisten ajankäytön optimointiin. Digitaalisten työkalujen käyttö ei tähtää pelkästään parempaan ja tasavertaisempaan hoidon saatavuuteen vaan myös terveyshyödyn lisäämiseen. Hoidon laadun arviointi ja jatkuva palautteen kerääminen muuttunevat jatkossa itsestäänselvyydeksi.

Tyypin 2 diabeteksen hoito perustuu elintapahoitoon, omahoitoon ja tarpeenmukaiseen lääkehoitoon. Diabeteksen omahoidon ohjaus ja tuki käsittää toiminnot, jotka auttavat diabeetikkoa omaksumaan omahoidossa tarvittavat tiedot, taidot ja valmiudet sekä sopeutumaan diabeteksen kanssa elämiseen ja hoitoon liittyviin haasteisiin (1).

Ajan, diabeteksen etenemisen ja mahdollisten lisäsairauksien ja elämänvaiheiden myötä hoito ja siinä tarvittava ohjaus ja tuki muuttuvat. Pitkäaikaissairauksien, mukaan lukien diabeteksen, digiajan hoitamista ja omahoidon tukea on päivitetty terveyshyötymallin viitekehykseen (**KUVA 1**) (2,3).

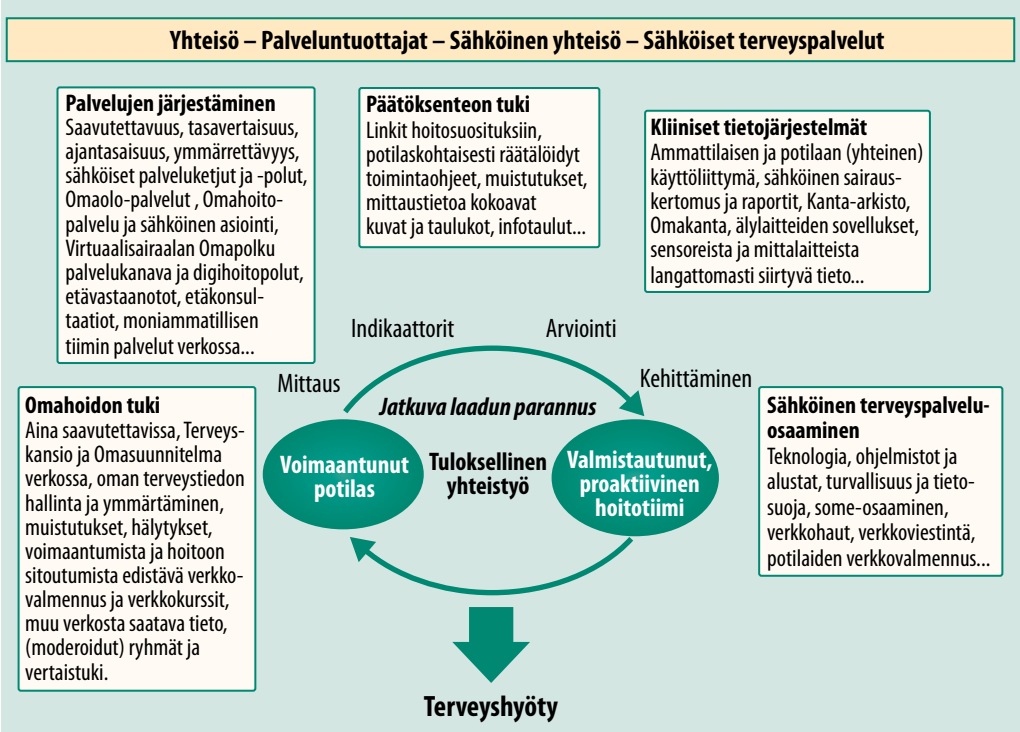
Yhä suurempi osa vastaanottotyöstä on moniammatillista yhteistyötä. Se vaatii prosessien hiomista, päällekkäisten työvaiheiden karsimista ja helppokäyttöisiä työkaluja, joiden avulla kerätty ja tuotettu tieto kulkee potilaan mukana ja on hänen itsensä sekä kaikkien hänen hoitoonsa osallistuvien ammattilaisten käytössä.

Suomessa on käynnissä useita isoja digihankkeita, jotka tähtäävät modernien tietojärjestelmien tai uusien digitaalisten alustojen ja työkalujen käyttöönottoon (4).

Hoidon tarpeen arviointi ja vastaanottoa edeltävä tiedon keruu

Tyypin 2 diabeteksen esiintyvyyden lisääntyessä resurssien ja palvelujen oikea-aikainen kohdentaminen vaatii toimivaa hoidon tarpeen arviointia ja potilaiden segmentointia. Hoidon tarpeen arvioinnissa voidaan hyödyntää tekoälyä, joka seuloo potilaita strukturoitujen kysymysten ja vastausten perusteella. Hoidon tarpeen arvioon liitetty sähköinen ajanvaraus ja sähköiset palvelukanavat helpottavat yhteydenottoa ja tehostavat sekä potilaan että ammattilaisten ajankäyttöä. Digitaaliset segmentointityökalut hyödyntävät tietoa potilaan terveydentilasta, psykososiaalisesta tilasta ja valmiudesta ottaa vastuuta omahoidosta sekä suosittelevat potilaalle parhaiten sopivaa palvelukanavaa.

Digiajan vastaanottokäynnillä potilas on ideaalitilanteessa etukäteen täyttänyt tarvittavat esitiedot ja siirtänyt mittaustuloksensa tietojärjestelmään integroituun portaaliin. Potilas voi entistä helpommin jakaa käyttämiensä mittareiden (esimerkiksi verenpaine- ja verenglukoosimittarit, vaaka sekä aktiivisuusrannekkeet) sisältämät tiedot ammattilaiselle. Digitaalisilla



KUVA 1. Terveyshyötymalli (Chronic Care Model) digiaikaan päivitettynä (2).

työkaluilla voidaan helposti koota ja analysoida näitä tietoja ja helpottaa tiedon hyödyntämistä hoidon ja hoidonohjauksen tukena (5).

Hoidon toteutus ja keinot

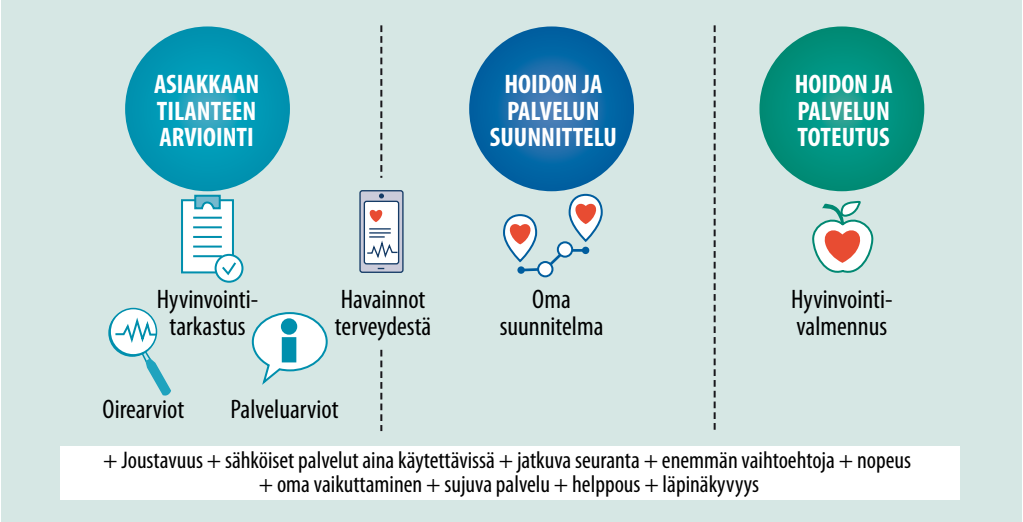
Uudet keinot ovat perinteisen vastaanoton vaihtoehtoja ja täydentäjiä.

Chat-tyyppistä viestikanavaa on toistaiseksi hyödynnetty terveydenhuollossa lähinnä akuuttiluonteisten vaivojen hoidossa ja reseptien uusimisessa. Sitä voidaan hyödyntää myös pitkäaikaissairaiden seurannassa tai kohtaamisessa, jos statuksen tekemiseen ei ole tarvetta.

Etävastaanotto mahdollistaa sijainnista riippumattoman reaaliaikaisen kohtaamisen näkö- ja ääniyhteydellä. Pohjois-Suomessa on hyödynnetty etävastaanottoa diabeteksen hoidossa 2000-luvun alkupuolelta lähtien. Etävastaanotot mahdollistavat diabeteksen hoidon erityisosaamisen viemisen kuntiin, joissa näitä palveluita ei muuten olisi tarjolla. Työkalujen kehittymisen myötä nykyään jopa kliinisen statuksen tekeminen on mahdollista ääni- ja kuvayhteyteen kytkettyjen välineiden, esimerkiksi stetoskoopin tai korvalampun, ja potilaan kanssa samassa tilassa olevan hoitajan avulla. Pohjois-Suomessa potilaiden ja työntekijöiden kokemukset ovat olleet yleensä myönteisiä. Potilaat ovat olleet vähintäänkin yhtä tyytyväisiä etävastaanottoon kuin tavalliseen vastaanottoon. Hoidon ja seurannan jatkuvuus on yleensä toteutunut hyvin, ja glukoositasapaino usein parantunut varsinkin alkuvaiheessa, kun potilaat ovat päässeet etävastaanottotoiminnan piiriin (6). Diabeteshoitajan läsnäolo etävastaanotolla mahdollistaa hoidon välittömän tehostamisen, kuten insuliinihoidon aloituksessa tarvittavan hoidonohjauksen (7). Lisäksi se tukee diabeteshoitajan käytännön oppimista.

Sähköiset työkalut ja kirjaaminen. Sähköiset esitietolomakkeet mahdollistavat kattavan tiedon keräämisen lisäksi potilasta ohjaavan näkökulman sekä toimivat jo itsessään interventiona ja lisäävät potilaan vastuuta omahoidostaan.

Modernissa tietojärjestelmässä koontinäytöt ja raportit keräävät ja näyttävät hoidon kannal-



KUVA 2. Omaolo-palvelu. Sosiaali- ja terveydenhuollon näkökulmat yhdistävä yleinen analyysi potilaan tilanteesta sekä tämän terveyteen ja hyvinvointiin liittyvistä riskeistä. Palvelu antaa ehdotuksia toimenpiteistä hyvinvoinnin kehittämiseksi ja ohjaa tarvittavan avun piiriin. Omasuunnitelma on sosiaali- ja terveydenhuollon yhdistetty suunnitelma potilaan hoidon etenemisestä. Hyvinvointivalmennukset kannustavat elämäntapamuutoksiin, jotka parantavat hyvinvointia. Omaolo-palveluista tulee osa Omakanta-palveluita.

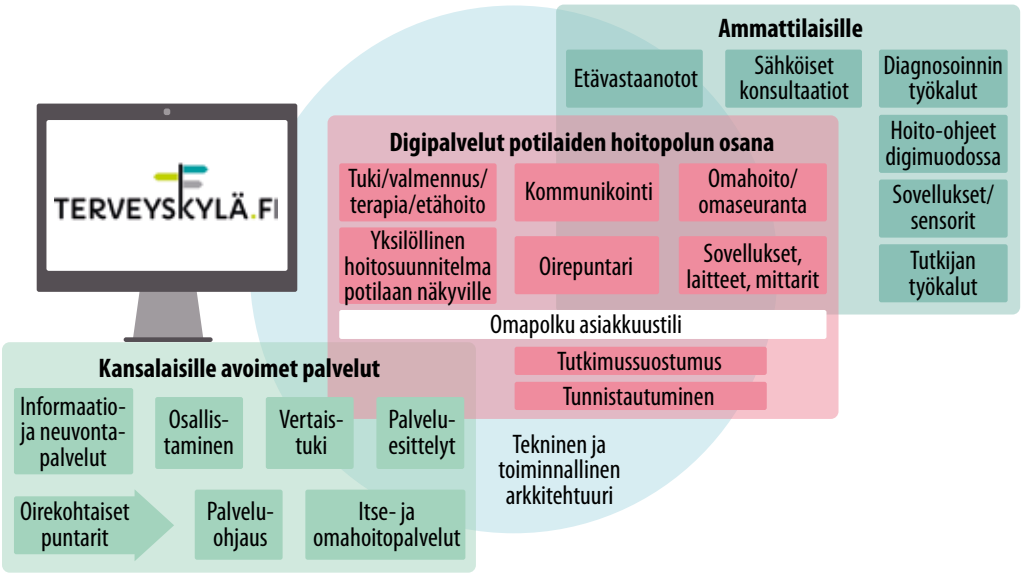
ta olennaiset tiedot, kuten potilaan antamat esitiedot, omat mittaustulokset, mahdollisen glukoosisensoroinnin käyrät tunnuslukuineen, laboratoriotulokset, jalkojen riskiluokituksen, silmänpohjakuvantamistulokset ja kokonaislääkityksen. Tekoälyratkaisujen myötä ammattilaisten aikaa säästyy, kun mittaustulosten keskiarvot ja muut avainluvut voidaan laskea automaattisesti.

Potilaan tilanteen hahmottuminen nopeutuu ja helpottuu, kun tietoja ei tarvitse hakea useista eri järjestelmistä tai näkymistä. Ajankohtainen tieto kirjataan rakenteisesti, ja tietojärjestelmä koostaa siitä lähes valmiin sairauskertomustekstin. Rakenteisen ja mallilauseiden mukaisesti ”fraaseittain” muodostuvan kertomuksen yhdenmukaisuus parantaa hoidon laatua ja helpottaa eri ammattilaisten tuottamien kirjausten hahmottamista.

Sähköinen päätöksentuki ja tietojärjestelmän muistutteet vähentävät muistinvaraisia rutiinitoimintoja ja mahdollistavat ammattilaisen keskittymisen kokonaisuuden hahmottamiseen ja poikkeavien tekijöiden huomioimiseen. Kansallisen Terveysarkiston (Kanta) kehittymisen myötä muissa terveydenhuollon yksiköissä tehdyt sairauskertomusmerkinnät ovat tulevaisuudessa aiempaa helpommin käytettävissä.

Hoidonohjaus ja omahoidon tuki. Tyypin 2 diabeetikon hoidon virtuaalisella alkuohjauksella ja etävastaanotolla voidaan saavuttaa vastaavat tiedot, pystyvyyden tunne ja glukoositasapaino kuin tavanomaisellakin hoidon aloituksella (8). Mobiiliteknologian avulla voidaan myös tehostaa insuliinihoidon aloittamista tyypin 2 diabeteksessa (9). Vuonna 2013 Cochrane-katsauksessa todettiin digitaalisten omahoitointerventioiden pienentävän HbA_{1c}-arvoa tavanomaiseen ohjaukseen verrattuna keskimäärin 2,3 mmol/mol. Paras tulos (–5,5 mmol/mol eli –0,5 %, 95 %:n luottamusväli –0,7 – –0,3 %) saatiin mobiililaiteinterventioissa (10). Digitaalisen intervention ja tavanomaisen vastaanottointervention välillä ei todettu merkittäviä eroja painon, verenpaineen, veren lipidiarvojen tai käyttäytymiseen ja mielialaan liittyvien muuttujien osalta. Uusi Cohrane-katsaus aiheesta on valmisteilla (11).

Tuoreempien katsausten mukaan omahoitoa tukevat teknologiset ratkaisut pystyivät parantamaan merkitsevästi glukoositasapainoa ja edistämään hyvinvointia (12,13). Parhaat



KUVA 3. Virtuaalisairaala 2.0 on asiakaslähtöisten palveluiden kehittämishanke. Siinä tuotetaan kansalaisille, potilaille ja ammattilaisille erikoissairaanhoitoon kytkeytyviä digitaalisia terveyspalveluita.

tulokset saavutettiin ohjelmissa, joihin sisältyi neljä avainelementtiä: henkilökohtainen vuorovaikutus, potilaan tuottaman terveystiedon analysointi, yksilöllisesti räätälöity hoidonohjaus ja palautteen antaminen (13).

Hoitosuunnitelma, jatkoseuranta ja kannustus

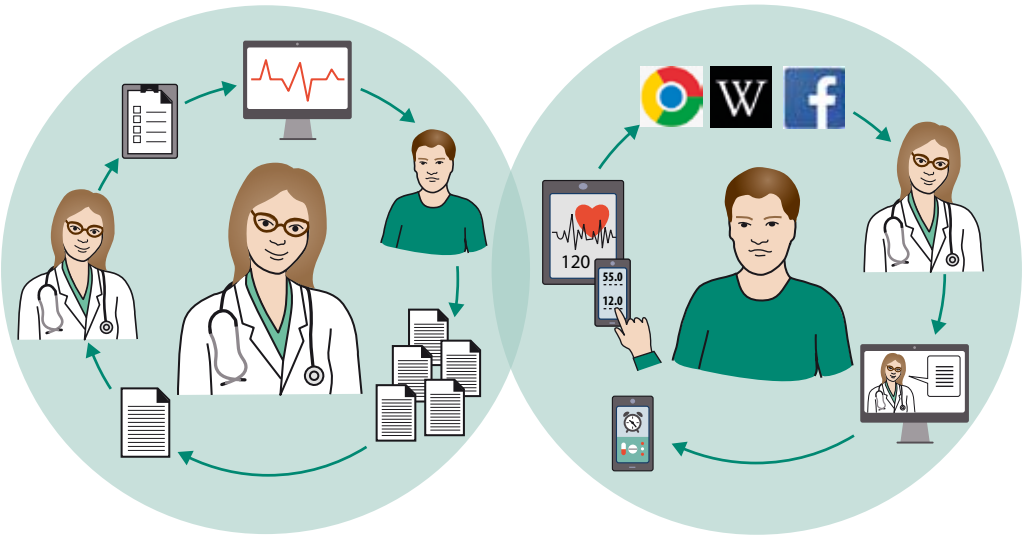
Yksilöllinen terveys- ja hoitosuunnitelma on erinomainen työkalu omahoidon tukemiseen. Se laaditaan yhdessä potilaan kanssa ja siihen kirjataan kansallisten määritysten mukaisesti kaikki keskeiset hoitoon liittyvät asiat niin potilaan kuin ammattilaisenkin näkökulmasta. Hoitosuunnitelmaa voivat hyödyntää potilaan lisäksi kaikki häntä hoitavat sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset sekä potilaan hoitoon osallistuvat läheiset (14).

Tietojärjestelmien kehittymisen ja rakenteisen kirjaamisen yleistymisen myötä terveys- ja hoitosuunnitelma muodostuu yhä suuremmalta osin automaattisesti, eri puolille järjestelmää syötettyjen tietojen pohjalta. Omahoitoportaalin kautta potilas voi kaikessa rauhassa perehtyä suunnitelmaan, täydentää sitä ja seurata tavoitteiden täyttymistä. Hoitosuunnitelman perusteella potilaalle voidaan avata sähköisiä terveys- ja hyvinvointivalmennuksia tai ohjata hänet verkkokurssille tai virtuaalisen vertaistuen piiriin.

Yksilöllisen hoitosuunnitelman perusteella räätälöity seuranta auttaa kohdentamaan ammattilaisten resurssit todellisen tarpeen mukaisesti. Sähköiset herätteet ja muistutukset auttavat sekä potilasta että ammattilaista sovittujen seurantojen toteuttamisessa. Virtuaalivalmennusten keskeisenä osana ovat säännölliset tehtävä- ja motivointiviestit, jotka kannustavat potilasta etenemään valmennusohjelmassa. Viestinnässä voidaan hyödyntää tekoälyä, jolloin virtuaaliviestinnän ohessa tietyt vastausvaihtoehdot laukaisevat viestin ammattilaiselle. Näin enemmän tukea tarvitsevalle potilaalle voidaan yhdistää virtuaalivalmennuksen hyödyt ja ammattilaisen antama henkilökohtainen tuki.

Esimerkkejä digitaalisista työkaluista ja alustoista

Riskinarviointiin ja segmentointiin on tarjolla useita eri malleja ja ohjelmistoja. Pirkanmaalla on käytössä sähköinen työkalu Suuntima, joka tunnistaa potilaalle ja ammattilaiselle suunnattujen kysymysten perusteella eri tyyppisiä asiakkuuksia ja ohjaa potilaan vastausten



KUVA 4. Palvelumme nyt ja tulevaisuudessa (www.terveyskylä.fi). Digiajan palvelut ovat asiakaslähtöisiä ja hyödyntävät monipuolisesti potilaan omahoitoa ja voimaantumista tukevia ratkaisuja.

perusteella yhdelle neljästä asiakkuuspolusta (15,16). Potilaat, joiden voimavarat ovat hyvät, hyötyvät erilaisesta tuesta kuin ne, joilla on vähemmän voimavaroja (17).

Hallituksen kärkihankkeisiin kuuluvassa Omahoito ja digitaaliset hyvinvointipalvelut -hankkeessa (ODA) on kehitetty sähköisten terveys- ja hyvinvointipalvelujen kokonaisuus, Omaolo (**KUVA 2**) (18–20). Se koostuu erilaisista sähköisistä terveys- ja hyvinvoinnin tarkastuksista, arvioista ja suunnitelmista, joissa potilaiden ja ammattilaisten tuottama tieto yhdistyy. Tieto analysoidaan algoritmien avulla, jotka voivat suositella potilaalle esimerkiksi hyvinvointivalmennusta tai yhteydenottoa ammattilaiseen. Jatkossa Omaolo-palveluista tulee osa Omakanta-palveluita.

Yliopistosairaaloiden virtuaalisairaalahanke on myös hallituksen kärkihankkeisiin kuuluva, koko maan kattava digitaalinen palvelukokonaisuus, jonka on tarkoitus parantaa, sujuvoittaa ja täydentää terveydenhuollon muita palveluita (21). Virtuaalisairaalan Terveyskylässä toimii kaikille avoimia virtuaalitaloja, jotka tarjoavat tukea ja tietoa erilaisiin terveyspulmiin, omahoitoa, vertaistukea, tukea läheisille, nettiterapiaa ja -valmennusta sekä oirenavigaattoreita, jotka ohjaavat potilaan kulloinkin sopivaan paikkaan saamaan apua (**KUVA 3**) (22). Terveyskylän Omapolku-palvelukanavalla toimivat digipolut ovat hoitosuhteen tai lähetteen perusteella avattavia sähköisiä hoito-ohjelmia (**KUVA 4**) (23). Terveyskylän Diabetestalo on tarkoitettu kaikille kansalaisille, diabeetikoille ja heidän läheisilleen sekä ammattilaisille (24).

Lähes koko HUS:n alueen kattava Apotti-tietojärjestelmä otetaan vaiheittain käyttöön marraskuusta 2018 alkaen (25). Apotti on maailman ensimmäinen sosiaali- ja terveydenhuollon yhteinen tietojärjestelmä, joka tarjoaa runsaasti uusia niin potilaita kuin ammattilaisiakin hyödyttäviä digitaalisia työkaluja, esimerkiksi sähköisiä kyselyitä, esitietolomakkeita, määräyspaketteja ja ohjaavia työnkulkuja. Rakenteisesti kirjatusta tiedosta muodostuu raportteja ja yhteenvetonäkymiä, jotka helpottavat kokonaistilanteen hahmottamista. Apotissa on myös entistä paremmat työkalut toiminnanohjaukseen ja laadun seurantaan.

Diabetes on pilottisairaus Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen koordinoimassa Terveydenhuollon kansalliset laaturekisterit -hankkeessa (26). Tavoitteena on rakenteinen kertakirjaaminen sähköiseen sairauskertomusjärjestelmään ja edelleen Kanta-arkistoon, josta kansallisesti sovittavat hoidon laadun indikaattorit voidaan koota laaturekisteriin. Laaturekisterin yhtenä tavoitteena on niin kansal-

Ydinasiat

- Digitaalisten työkalujen hyödyntäminen voi parantaa hoidon laatua, saatavuutta ja siitä saatavaa terveyshyötyä.
- Pitkäaikaissairauksien, kuten tyypin 2 diabeteksen, omahoidon ohjaus ja tuki on mahdollista virtuaalisella valmennuksella.
- Etävastaanotto ja etäkonsultaatio mahdollistavat diabeteksen hoidon erityisosaamisen tarjoamisen sijainnista riippumatta.
- Tietojärjestelmien kehittymisen ja rakenteisen kirjaamisen yleistymisen myötä voidaan kerätä yhä suurempi määrä tietoa ja koota yhteenvetonäkymiä, jotka helpottavat kokonaisuuden hahmottamista.
- Yksilöllisen hoitosuunnitelman avulla voidaan tunnistaa erilaisia hoidon tarpeita ja kohdentaa potilaan ohjaus ja ammattilaisten resurssit parhaan hyödyn mukaan.

linen kuin hoitoyksikkökohtainenkin tietoon perustuva palveluiden laadun arviointi, kehittäminen ja johtaminen.

Suomen Diabetesliitto on jo useamman vuoden kehittänyt ja järjestänyt diabeteshoitajan moderoimia verkkokursseja (27). Tyypin 2 diabeetikoille tarkoitetut kurssit täydentävät oman hoitoyksikön toimintaa ja koostuvat kuudesta viikoittain vaihtuvasta hoitoon liittyvästä teemasta, jota eri diabetesammattilaiset vetävät. Keskeiseksi hyödyksi kurssilaiset ovat kokeneet pystyvyyden tunteen lisääntymisen: ”Diabetes ei hallitse elämääni, vaan minulla on itse mahdollisuus vaikuttaa asioihin”.

Yksityisistä terveydenhuollon palveluntuottajista esimerkiksi Mehiläinen ja Terveystalo ovat aktiivisesti kehittäneet työkaluja riskinarviointiin, segmentointiin ja laadun mittaukseen. Potilastietojärjestelmään tallennettuja tietoja hyödyntävät digitaaliset työkalut mahdollistavat tyypin 2 diabeetikoiden glukoositasapainon ja valtimotautien riskitekijöiden tehokkaan seurannan sekä tunnistavat henkilöt, joiden riski sairastua tyypin 2 diabetekseen on suurentunut. Työkalujen avulla yksilöllisesti räätälöity hoitosuunnitelma ohjaa potilaan sopivalle palvelulinjalle tai terveysvalmennukseen. Ammattilaisten käyttöön luodut laaturaportit antavat vertailukelpoista tietoa omien potilaiden terveydentilasta ja omista hoitokäytännöistä suhteutettuna esimerkiksi koko yksikön tai saman erikoisalan lääkäreiden vertailulukuihin.

Lopuksi

Digitaaliset ratkaisut mahdollistavat uusia, innovatiivisia kommunikaatio- ja työskentelytapoja ja haastavat vanhat ajatusmallit. Näiden ratkaisujen potentiaali niin diabetesta kuin muitakin pitkäaikaissairauksia sairastavien hoidossa on valtava. Parhaimmillaan ne tarjoavat huomattavan parannuksen nykytilanteeseen, jossa perusterveydenhuollon niukat resurssit heijastuvat suoraan riittämättömiin hoitotuloksiin ja omahoitoon sitoutumiseen.

Tyypin 2 diabeetikoista yli puolet on yli 65-vuotiaita, suuri osa huomattavan iäkkäitä ja paljon palveluja tarvitsevia. Kasvokkain kohtaamisen tarve ei heidän osaltaan vähentyne, mutta digitaaliset palvelut sujuvoittavat ja tehostavat heidänkin hoitoaan ja ammattilaisten työtä. Totunnaisia asiointitapoja ei voida kuitenkaan täysin unohtaa, sillä kaikilla ei ole mahdollisuutta tai valmiuksia käyttää älylaitteita ja sähköisiä työkaluja. ■

* * *

Kiitämme Liisa Hiltusta, Mauri Laaksoa, Ilkka Kunnamoa, Päivi Metsäniemeä ja Kaisla Joutsenniemeä.

TOVE LAIVUORI, LL, yleislääketieteen erikoislääkäri
Vastaava lääkäri, Lääkärikeskus Mehiläinen Töölö
Eo Diabetesvastuulääkäri ja Apotti-asiantuntija, Tuusulan terveyskeskus

PIRJO ILANNE-PARIKKA, LT, sisätautien erikoislääkäri, diabeteksen hoidon erityispätevyys
Ylilääkäri, Diabetesliitto
Projektipäällikkö, Diabetestalo, Virtuaalisairaala 2.0

SIDONNAISUUDET

Tove Laivuori: Luento-/asiantuntijapalkkio (Novo Nordisk), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Novo Nordisk, Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim, MSD, Sanofi), muut sidonnaisuudet (Mehiläinen Oy)

Pirjo Ilanna-Parikka: Luento-/asiantuntijapalkkio (Diabetesliiton koulutus- ja asiantuntijatoimintaa useille yhteistyökumppaneille osana omaa työtä, Sanofi, AstraZeneca, Terveystalo), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Novo Nordisk Farma Oy)

KIRJALLISUUTTA

1. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, ym. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. Diabetes Care 2015;38:1372–82.
2. Gee P, Greenwood D, Paterniti D, ym. The eHealth enhanced chronic care model: a theory derivation approach. J Med Internet Res 2015;17:e86.
3. Improving chronic illness care. www.improvingchroniccare.org.
4. Saarelma O. Digitaaliset palvelut auttavat – mutta vain osana ammattilaisten palvelua. Duodecim 2017;133:531–2.
5. Iyengar V, Wolf A, Brown A, Close K. Challenges in diabetes care: can digital health help address them? Clinical Diabetes 2016;3:133–41.
6. Hiltunen L. Henkilökohtainen tiedonanto, huhtikuu 2018.
7. Toledo F, Ruppert K, Huber K, ym. Efficacy of the telemedicine for reach, education, access, and treatment (TREAT) model for diabetes care. Diabetes Care 2014;37:e170–80.
8. Pacaud D, Kelley H, Downey AM, ym. Successful delivery of diabetes self-care education and follow-up through eHealth media. Can J of Diabetes 2012;136:257–62.
9. Hsu WC, Lau KH, Huang R, ym. Utilization of cloud-based diabetes management program for insulin initiation and titration enables collaborative decision making between healthcare providers and patients. Diabetes Technol Ther 2016;18: 59–67.
10. Pal K, Eastwood SV, Michie S, ym. Computer-based diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev 2013. DOI: 10.1002/14651858. CD008776.pub2.
11. Boels A, Vos R, Metzendorf MI, ym. Diabetes self-management education and support delivered by mobile health (m-health) interventions for adults with type 2 diabetes mellitus (Protocol). Cochrane Database Syst Rev 2017. DOI: 10.1002/14651858.CD012869.
12. Greenwood Da, Gee PM, Fatkin KJ, ym. A systematic review of review evaluating technology-enabled diabetes self-management education and support. J Diabetes Sci Technol 2017;11:1015–27.
13. Hadjiconstantinou M, Byrne J, Bodicoat DH, ym. Do web-based interventions improve well-being in type 2 diabetes? A systematic review and meta-analysis. J Med Internet Res 2016;18:e270.
14. Komulainen J, Vuokko R, Mäkelä M. Rakenteinen terveys- ja hoitosuunnitelma. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos – luokitukset, termistöt ja tilasto-ohjeet 7/2011. www.julkari.fi/handle/10024/80180.
15. Koivuniemi K, Holmberg-Mattila D, Hirsso P, Mattelmäki U. Terveydenhuollon kompassi. Avain asiakkuuteen. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2014.
16. Hämeenmaan sydänpiiri 2018. www.suuntima.com.
17. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Aikuisen tyypin 2 diabeteksen ehkäisy ja hoito. Hoitoketjukuvaus, [päivitetty 8.6.2018]. www.terveysportti.fi.
18. ODA-projektin kautta sosiaali- ja terveyspalvelut loikkaavat digiaikaan. Kuntaliitto 20.9.2018. www.kuntaliitto.fi/oda.
19. Omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA) ja Omaolo palvelut. Duodecim 2018. www.duodecim.fi/tuotteet-ja-palvelut/omat-digiajan-hyvinvointipalvelut-oda-ja-omaolo-palvelut.
20. Terveystarkastus ja -valmennus. Duodecim 2018. star.duodecim.fi/star.
21. Laadukasta hoitoa kaikille asuinpaikasta riippumatta. Virtuaalisairaala 2.0. www.virtuaalisairaala2.fi.
22. Terveyskylä. www.terveyskyla.fi.
23. Omapolku-palvelukanava ja digihoitopolut. Terveyskylä. www.terveyskyla.fi/palvelut/omapolku-palvelukanava-ja-digihoitopolut.
24. Diabetestalo. Terveyskylä. www.terveyskyla.fi/diabetestalo.
25. Apotti tuo sote-ammattilaiselle uuden ajan työkalun. www.apotti.fi.
26. Terveydenhuollon kansalliset laaturekisterit. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018 [päivitetty 16.10.2018]. https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/tietopohja-ja-arviointi/terveydenhuollon-kansalliset-laaturekisterit.
27. Tyypin 2 diabeetikoiden kurssit. Diabetesliitto 2018 [päivitetty 18.9.2018]. www.diabetes.fi/kurssit/tyoikaisille_tyypin_1_ja_tyypin_2_diabeetikoille/tyypin_2_diabeetikoiden_kurssit.

TEEMAN ERIKOISTOIMITTAJAT
Johan Eriksson, Merja Laine ja Niina Matikainen

SUMMARY

Diabetes consultation in the digital age

The potent growth in the prevalence of type 2 diabetes, aging of the population, socioeconomic differences and the disparity between service supply and demand create a significant challenge for primary care. Digital health technology and services can enhance processes and resourcing, streamline burden and help optimizing the time spent in diabetes management. Moreover, eHealth services and consultations can improve access and adherence to diabetes management as well as improve clinical outcomes. There are several ongoing digital health care projects both in public and private health care sectors that aim to enhance the management of long-term conditions like type 2 diabetes. Although eHealth and mHealth solutions bring numerous opportunities, they also present challenges both for patients and health care providers.