



Taina Hickey

PROWELLNESS TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ HOITAJAN KOKEMANA

Diabetes tietojärjestelmä ja päätöksenteon tuki

PROWELLNESS TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ HOITAJAN KOKEMANA

Diabetes tietojärjestelmä ja päätöksenteon tuki

Taina Hickey
Opinnäytetyö
Kevät 2013
Hoitotyön koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Hoitotyö, terveydenhoitotyön suuntautumisvaihtoehto

Tekijä: Taina Hickey

Opinnäytetyön nimi: ProWellness tietojärjestelmän käyttö hoitajan kokemana

Diabetes tietojärjestelmä ja päätöksenteon tuki

Työn ohjaaja: Pia Mäenpää

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2013

Sivumäärä: 48+6

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tavoite on tuottaa tietoa aikuistyyppin eli 2 tyyppin diabeteksen hoitotyön kirjaamisesta ja päätöksenteosta terveysasemilla kuvailemalla hoitajien kokemuksia. Yhteistyötahoina olivat Pisara projekti ja ProWellness Oy. Tutkimuksessa kuvailtiin kahden sairaanhoitajan kokemuksia ProWellness tietojärjestelmän käytöstä ja käyttöön otettavasta päätöksenteon tuesta. Tuloksissa kuvataan kuinka hoitajat kokivat järjestelmän vastaavan hoitajan vastaanottotyöhön, kuinka järjestelmän muistutteita, linkitettyjä hoitosuosituksia ja päätöksenteon tukea käytettiin, kuinka vaikutus hoidon laatuun koettiin ja järjestelmän kehitys- ja koulutustarpeet.

Menetelmänä oli kahden sairaanhoitajan laadullinen teemahaastattelu yksilöhaastatteluna. Vuonna 2011 päätöksenteon tuki oli uusi työkalu. Hoitajat eivät olleet erikoistuneita diabeteshoitajia. Analyysimenetelmä oli induktiivinen, aineistolähtöinen teema-analyysi.

Hoitajat kokivat ProWellness tietojärjestelmän kirjaamisen työkaluksi. He eivät kokeneet sitä päätöksenteon tuen työkaluksi. Päätöksenteon tuen muistutteet ja linkit hoitosuosituksiin olivat vähäisessä käytössä, lähinnä lääkelistalla. Hoitajat eivät osanneet sanoa vaikuttiko päätöksenteon tuki hoitotyön laatuun. Kirjaamisessa koettiin olevan päällekkäisyyttä ja siihen meni enemmän aikaa järjestelmien puutteellisesta integraatiosta johtuen. Hoitajien kokemuksista nousi ehdotuksia hoitajan vastaanoton ja tietojärjestelmän vastaavuuden parantamiseksi. Puhdytys ja koulutustarpeita nousi esiin haastatteluissa.

Johtopäätöksenä aihetta tulisi tutkia lisää kun tietokonepohjainen päätöksenteon tuki on vakiintunut hoitajien käyttöön ja koulutustarpeet on tyydytetty.

Avainsanat:

Diabetes, hoitaja, Hoitotyön tiedonhallinta, Päätöksenteon Tukijärjestelmät, Hoitotyön kirjaaminen, Hoitosuositukset, Sähköinen potilaskertomus, Tietojärjestelmät

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care, Option of Preventive Health Care

Author: Taina Hickey

Title of thesis: Nurses' experience in using ProWellness Information System
Diabetes Information and Computerized Decision Support System.

Supervisor: Pia Mäenpää

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2013

Number of pages:
48+6 appendix pages

This study was conducted in order to produce information on the documentation and decision making of an ambulatory adult type 2 diabetes patients care in health stations by describing nurses' experiences. Partners were Pisara project and ProWellness Ltd.

The aim was to describe nurses' experiences in using the emerging ProWellness information and computerized decision support system. The results describe how the nurses experienced the system's correspondence to nursing, use of system notifications and linked care guidelines, decision support system, impact on quality of care, documentation and system development and training needs.

The study method was a qualitative theme-based interview of two nurses. The individual interviews took place in 2011 when the computerized decision support system was a new tool. The analysis method used was the inductive theme based analysis from the viewpoint of the themes in the data.

The main results of the study were that nurses experienced the ProWellness information system as a documentation tool, not as a decision support system. The system notifications and links to care guidelines were little used, mainly on the list of medications. The nurses could not say if there was an impact on the quality of care. Documentation of diabetes consultation was overlapping and more time consuming due to the lack of system integration. System development suggestions arose from the nurses' experience in order to better the information system's correspondence to nurses' consultation. Orientations and training needs for new staff were identified.

As a conclusion, this subject should be studied further when the use of computerized decision support system in ProWellness information system is established and training needs are met.

Keywords:

Diabetes, Nurse, Computerized decision support systems (CDSSs), Documentation (Nursing), Practice Guidelines, Nursing Informatics, Information Systems

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	3
ABSTRACT.....	4
1 JOHDANTO	6
2 AIKUISTYYPIN DIABETEKSEN HOITO.....	10
3 HOITOTYÖN TIEDONHALLINTA.....	12
3.1 Hoitotyön päätöksenteon teoria	12
3.2 Päätöksenteon tuki.....	14
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS	16
5 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN.....	17
5.1 Tutkimusjoukko ja aineiston keruu.....	19
5.2 Aineiston analyysi.....	19
6 TUTKIMUSTULOKSET	21
6.1 Päätöksenteon tuen vaikutus hoidon laatuun	22
6.2 Rakenteinen kirjaaminen hoitotyössä	23
6.3 Näyttöön perustuvat hoitosuositukset	29
6.4 Kehittämiskohteet	29
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	34
7.1 Tulosten tarkastelu	34
8 POHDINTA	38
8.1 Tutkimuksen eettisyys.....	39
8.2 Tutkimuksen luotettavuus.....	39
8.3 Tulosten hyödynnettävyys.....	41
8.4 Jatkotutkimusehdotukset.....	42
LÄHTEET	43
LIITTEET	49

1 JOHDANTO

Työelämälähtöisen opinnäytetyön aiheena on sairaanhoitajien kokemus 2 tyypin diabeteksen hoitotyön kirjaamisesta, ProWellness tietojärjestelmän käytöstä ja päätöksenteon tuesta Oulun terveysasemilla. Yhteistyötahoina ovat tietojärjestelmäyrittäjä ProWellness Oy ja Pisara hankekokonaisuuteen kuulunut tietojärjestelmän kehitysprojekti Oulun kaupungin kanssa (Oulun kaupunki, 2013d).

Lähtökohtana on kuvata hoitajan kokemus omasta hoitotyöstä ja tuottaa tietoa kansanterveydellisesti merkittävän ja voimakkaasti lisääntymässä olevan kroonisen sairauden 2 tyypin diabeteksen (Koski 2011, 12) hoitotyöstä perusterveydenhuollossa. Tavoitteena ei ole tehdä käytettävyydestä, vaikka aihe läheisesti sivuaa sellaista kysymyksenasettelua. Tutkimuksen raportin tarkoituksena on välittää tietoa hoitotyön todellisuudesta päätöksenteon käyttöön ja siten saada hoitajille toimivampi työkalu ja siihen liittyvää koulutusta. Tutkimuksen kautta hoitajien kokemus tulee ProWellness järjestelmän kehittäjiin ja ohjelman tilanne Oulun kaupungin tietoon. Ensisijaiset hyödynsaajat tutkimuksessa ovat siis ProWellness tietojärjestelmän kehittäjät ja ohjelman käytöstä kiinnostuneet Oulun kaupungin terveydenhuollon esimiehet. Oulun kaupunki saa tutkimuksesta palautetta päätöksenteon tuen käyttöön osallistuneiden hoitajien kokemuksesta.

Tulevaisuudessa diabetes tulee jatkuvasti yleistymään ja ennusteen mukaan vuonna 2025 Suomessa 10% väestöstä on diabeetikkoja (Koski 2011, 12; Rissanen & Jarva 2010, 12-13). Kokonaiskustannuksien vuosittainen kasvu oli yli 6%. 2 tyypin diabeteksen hoidon lisäkustannuksista 67% kului komplisoituneisiin eli lisäsairauden tai toimenpiteen kohteeksi joutuneisiin potilaisiin, joita oli vain 31% 2 tyypin diabeetikoista. Hoitokustannus oli heillä 24 kertaa suurempi kuin verrokeilla. (Kangas 2002, 79, 83.)

”Diabetes kuluttaa terveydenhuoltomme resursseja merkittävästi enemmän kuin sen pelkkä esiintyvyys väestössä edellyttäisi” (Kangas 2002, 90).

Tehokkain keino hidastaa diabeteksen kustannusten kasvua on lisäsairauksien ehkäiseminen (Rissanen & Jarva 2010, 12-14). 2 tyypin diabeteksen hoidon vaikuttavuutta arvioidaan suhteessa kustannuksiin ja hoidon laatuun. Hoidon laatua voidaan kuvata tutkimalla diabeteksen aiheuttamien lisätautien ja päätetapahtumien, kuten alaraaja-amputaatioiden, sydäninfarktien ja aivoinfarktien määrää. (Niemi & Winell 2005, 31.)

Terveydenhuollon resurssien kohdentaminen tunnistettaviin suuren komplisoitumisen riskin potilaisiin tietojärjestelmän ja päätöksenteon tuen avulla voi johtaa ennaltaehkäisevän hoidon vaikuttavuuden paranemisen ja diabeteksen hoidon kustannusten nousun hillitsemiseen. ProWellness tietojärjestelmät on tarkoitettu pitkäaikaissairauksien ennaltaehkäisyyn ja hoitoon. Järjestelmä tukee ennaltaehkäisevää terveydenhuoltoa. Terveydenhuollon laatu kehittyy kun tiedon automaattinen analyttinen käsittely on hoidon tukena. (ProWellness 2010a, hakupäivä 12.6.2010.)

ProWellness diabetes tietojärjestelmään on mahdollista liittää päätöksenteon tuki toiminnallisuus, joka yhdistää lääketieteellistä tietämystä tietojärjestelmiin tallennettuun potilaan hoitotietoon ja antaa lääkärille tai hoitajalle hoitosuosituksia ja muistutuksia oikeissa paikoissa. (ProWellness 2013, hakupäivä 13.1.2013.)

Tutkimustiedon perusteella voidaan päätellä, että päätöksenteon tuen avulla tunnistettavien, samalle henkilölle kasautuvien lisäriskien avulla 2 tyypin diabeetikkojen joukosta voidaan löytää yksilöt, joiden hoitokustannus komplisoitumisen korkean riskin myötä on tulevaisuudessa erityisen suuri.

Päätöksenteon tuen viitekehys on tietojenkäsittelytieteen alalta. Tarve hoitajien kokemuksen tutkimukselle on nähtävissä päätöksenteon tuen ja työkalun kehittämisen historiaa tarkasteltaessa. Duodecimin Käypä hoito ja

päätöksenteon tuki on alun perin suunniteltu lääkärin käyttöön kliinisen päätöksenteon tueksi. Käyttäjänä on kuitenkin myös hoitajia, joiden ajattelu ja hoitotyön prosessi on erilainen kuin lääkäreillä. Miettisen 2006 mukaan kliinisiin päätöksenteon tukijärjestelmiin liittyvä tutkimus Suomessa on uutta ja aiheesta tehtyä tieteellistä tutkimusta on saatavissa niukasti. Tutkimuksessa on siis keskeistä ymmärtää, että kyseessä on aivan uudenlainen työkalu, jonka käytöstä terveysaseman hoitajilla ei ole aikaisempaa kokemusta (Lahdenperä 2010; ProWellness 2010b).

Vuonna 2007 tehtiin yhteistyössä Savonia Ammattikorkeakoulun ja Duodecimin kanssa päätöksentukijärjestelmän integroinnin pilotointi ProWellnessin diabetes järjestelmään Pohjois-Savon sairaanhoitopiirissä (ProWellness 2013, hakupäivä 13.1.2013). Uusi päätöksenteon tuki toiminto tuli ensin pilottina Oulun kaupungin 2 tyyppin (aikuistyyppin) diabetestä hoitavien lääkäri-hoitajatyöparien käyttöön. Sen käytön on tarkoitus myöhemmin laajentua myös muiden pitkäaikaissairauksien, kuten astman sekä sydän- ja verisuonisairauksien hoitoon (Oulun kaupunki, 2013b). 2011-2012 toiminta otettiin Oulun kaupungin terveydenhuollon käytännöksi (Oulun kaupunki 2013c, hakupäivä 2.1.2013).

Opinnäytetyönä tehty ProWellness diabetes tietojärjestelmän käytettävyyden heuristinen arviointi piti hoitojärjestelmää käytettävyydeltään hyvänä, vaikka esille tuli pieniä käytettävyysoongelmia. Käyttöliittymästä löytyi lisäksi suuria käytettävyysoongelmia, jotka rikkoivat heuristista sääntöä: vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista. Esimerkiksi ”Elintavat” osiossa näkyvillä oli kuusi pääotsikkoa (Tupakointi, Alkoholi, Liikunta, Ateriarytmi, Suola, Kuitu) mutta aloitusnäkyvän ulkopuolelle jäi kolme pääotsikkoa (Painoindeksi, Rasvan määrä, Rasvan laatu). (Viiriläinen 2012, 2, 41-42.) Tässäkin tutkimuksessa käyttäjähaastatteluissa haastateltavat toivat avoimesti esiin mielipiteitään diabeteshoitojärjestelmästä ja sen käytettävyydestä. Haastateltavilla oli poikkeuksellisen pitkä kokemus ProWellness järjestelmien käytöstä. Järjestelmien puutteellisesta integraatiosta käytetään tässä tutkimuksessa nimitystä sovellusrajapintaongelma. Haastateltavilla oli positiivinen kokonaiskuva hoitojärjestelmästä, mutta esiin

nousi myös käytettävyysoongelmia, joihin he toivoivat muutoksia. Suurimmaksi ongelmaksi molemmat kokivat sovellusrajapintaongelmat ja käytössä olevien muiden tietojärjestelmien käytön eroavaisuudet. (Viiriläinen 2012, 2, 45.)

Hoitajat käyttivät terveysasemalla vastaanoton kirjamiseen ensisijaisesti Efficaa ja diabetes tiedot kirjattiin ProWellness tietojärjestelmään, jonka päätöksenteon tuen toiminnallisuuden suositukset 2 tyypin diabeteksen hoidosta perustuvat näyttöön perustuviin Duodecim tuottamiin Käypä hoito -suositukseen ja terveyshyötymalliin. (Lahdenperä 2010; ProWellness 2010b; Oulun kaupunki 2013c, hakupäivä 21.1.2013)

Hoitajat tekevät jatkuvasti itsenäistä hoitotyön päätöksentekoa. Käytettävissä oleva aika ja työkokemus vaikuttavat kirjallisuuden mukaan hoitajien päätöksenteon teoriaan. Päätöksenteko hoitotyössä on monimuotoista. (Lauri & Salanterä 1994, 12-14.) Lääketieteellisen tiedon ja lääkityksen kehitys 2 tyypin (aikuistyyppin) diabeteksen hoidossa on tehnyt hoidosta, lääkityksen yhteis- ja haitavaikutuksista entistä monimutkaisempaa. (Tirkkonen 2011, 7-10).

2 AIKUISTYYPIN DIABETEKSEN HOITO

75% suomalaisista diabeetikoista sairastaa aikuistyyppin eli 2 tyyppin diabetestä. Heistä puolet on yli 65-vuotiaita ja suurella osalla on myös metabolinen oireyhtymä. Ensin kehittyy insuliiniresistenssi, eli insuliinin heikentynyt kudosvaikutus maksassa, lihaksissa ja rasvakudoksessa. Se on elimistön aineenvaihdunnan yleishäiriö, mutta myös sopeuma niukan ravinnon oloihin. (Saranheimo 2009, 30; Virkamäki 2009, 35.) Sairaus on vahvasti perinnöllinen. Tyyppin 2 diabeteksen perintötekijöitä tunnetaan vain vähän. Se on monen geenin ja ympäristötekijöiden summa. (Saranheimo 2009, 31; Saranheimo & Ilanne-Parikka 2009, 45-46.)

Tehokas diabeteksen hoitotyö vaatii verensokeritasapainon seurannan ja hoidon lisäksi kuitenkin myös mm. verenpaineen, veren hyytymisen ja rasva-arvojen huomioimista. Usein potilas on ylipainoinen ja hänellä on kohonnut verenpaine tai rasva-aineenvaihdunnan häiriö tai molemmat eli metabolinen oireyhtymä. (Käypä hoito 2009, hakupäivä 23.1.2013.)

Metabolinen oireyhtymä tarkoittaa useiden insuliiniresistenssin ilmentymien kertymistä samalle henkilölle. Niitä ovat vyötärölihavuus ja kaksi seuraavista vaaratekijöistä: korkea triglyseridipitoisuus tai lipidilääkitys, matala HDL-kolesterolipitoisuus, kohonnut verenpaine tai lääkitys ja kohonnut paastosokeri, heikentynyt sokerinsieto tai todettu diabetes. Metabolisen oireyhtymän arvellaan johtuvan perintötekijöiden ohjaaman ylimääräisen energian varastoitumisesta rasvana vatsaonteloon, sisäelimiin ja lihaksiin. (Saranheimo & Ilanne-Parikka 2009, 45; Virkamäki 2009, 36.)

Sepelvaltimotaudin kehittymisen estäminen on 2 tyyppin diabeteksen hoidon ensisijainen tavoite. Kohonneella verenpaineella, tupakoinnilla, sokeri- ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöillä on haitallinen vaikutus sydämen, aivojen ja jalkojen verenkiertoon. Tupakoinnin lopettaminen, kolesterolin, verensokerin (paastoarvo

alle 6 mmol/ml) ja verenpaineen optimaaliselle tasolle saaminen sekä pieni aspiriiniannos ovat hoidon keskeinen sisältö. Liikunnan lisääminen, ravitsemusneuvonta, painonhallinta ja masennuksen hoito ovat myös tärkeitä. (Ilanne-Parikka 2009a, 215-217; Ilanne-Parikka 2009b, 217.)

3 HOITOTYÖN TIEDONHALLINTA

Hoitotyön tiedonhallinta on erityisala, jossa hoitotiede, tietojenkäsittelytiede ja informaation tutkimus yhdistyvät hoitotyön tuottaman tiedon ja osaamisen hallinnoimisen, kommunikoinnin ja datan integroinnin kautta hoitajien ja potilaiden tueksi. Tämä tuki mahdollistuu käyttämällä rakenteista informaatiota, informaatioprosesseja ja tietoteknologiaa. (Staggers & Thompson 2002, 260.)

Sairaanhoidon tietojärjestelmän voidaan ajatella olevan potilaasta kirjatun ja mitatun tiedon passiivinen varasto, vuorovaikutteinen järjestelmä tai yhteydenpidon väline hoitoon osallistuvien ammattilaisten ja potilaan välillä.

3.1 Hoitotyön päätöksenteon teoria

Hoitajan päätöksenteko kehittyi jatkuvan ammatillisen tiedon hankinnan ja käytännön kokemuksen yhteensovittamisen kautta (Lauri & Salanterä 1994, 14). Hoitajien päätöksentekoa kuvaavassa kirjallisuudessa erotellaan vastaalkajan ja kokeneen hoitajan päätöksenteko. (Lauri & Salanterä 1994, 10). Kirjallisuudessa hoitajien kriittinen ajattelukyky erosi eri koulutustasoilla. Hoitajat, jotka kuvasivat tietonsa rakennetta abstraktisimmin käyttivät tulkitsevaa ja asiantuntijamaista mallia päätöksenteossa. (Lauri & Salanterä 1994, 12.)

Laurin ja Salanterän (2002, 158-159) hoitotyön päätöksenteon teoria tutkimuksessa esiintyy erilaisia päätöksentekomalleja, joita sairaanhoitajat joustavasti käyttävät hoitotyön ongelmatilanteissa riippuen saatavilla olevan tiedon jäsenyneydestä ja käytettävissä olevasta ajasta. Ajattelua kuvaavat mallit sijoittuvat akselille rationaalinen – intuitiivinen. Rationaaliselle päätöksenteko-prosessille on tyypillistä asteittainen eteneminen lopputulokseen. (Lauri, Eriksson & Hupli 1998, 10). Intuitiiviselle ajatteluprosessille on oleellista kokonaistilanteen nopea hahmottaminen ja siinä esiintyvien oleellisten ongelmien oivaltaminen (Lauri ym. 1998, 11). Analyttinen

päätöksentekoprosessi ei yksin ole käyttökelpoinen ihmisen hoitamiseen liittyvässä päätöksenteossa. (Lauri & Salanterä 2002, 158-159.) Intuitiivinen päätöksenteko on käytössä tilanteissa, joissa ongelman luonne on epäselvä ja sitä on vaikea sijoittaa päättäjän olemassa olevaan tietoon. Päätökseen liittyy harkinnanvaraisuutta. (Lauri & Salanterä 2002, 159-160.) Kun tietorakenne on hyvin jäsentynyt ja aikaa on riittävästi, päätöksenteko on analyyttis-systemaattista. (Lauri & Salanterä 2002, 163.) Jotta hoitotyön päätöksenteon tuki toimisi, sen on mukauduttava erilaiseen päätöksentekotapaan.

Larsenin (2005, 135-136) tutkimuksessa kuvataan kuinka hoitajat, jotka työskentelivät puhelinneuvonnassa kaipasivat neuvontatyöhönsä autonomiaa. Hoitajat arvioivat terveysongelmia tietokoneohjelman algoritmeja käyttäen ja ohjeistivat soittajaa standardoidun toimintasuunnitelman ja ohjelman ohjeen mukaan. Myös ajankäyttöä säädeltiin. Tutkimuksessa tuli esiin kolme eri tapaa suhtautua tiukkaan säätelyyn. Lähes puolet poikkesi säännöllisesti ohjeista, vajaa puolet noudatti vakaasti hoito-ohjeita, ja vähemmistö noudatti ohjeita minimitasolla. Jos hoitajan työtapa on liian säädelty, noin puolet hoitajista pyrkii itsenäiseen päätöksentekoon ja toimintaan ja liian tiukka säätely aiheuttaa hoitajien vaihtuvuutta.

Potilaan hoidon kirjaaminen eli dokumentointi on yksi keskeinen päätöksenteon muoto potilaan hoidossa. (Lauri ym. 1998, 94). Sairaanhoidtajien koulutuksessa opetettava kirjaaminen perustuu rationaaliseen ajatteluun pohjautuvaan hoitotyön prosessiin. Laurin mukaan jatkuvassa seurannassa olevien terveyskeskuksen pitkäaikaissairaiden asiakkaiden käyntien kirjaamisessa korostuu potilaan jatkuva systemaattinen seuranta, ohjaus, neuvonta ja potilaan motivointi ottamaan vastuuta omasta hoidosta. Hoitosuunnitelma tehdään yhdessä potilaan ja omaisten kanssa. Potilaan oman näkemykset hoidosta ovat oleellisia. Omaisten rooli korostuu. Hoidon toteutumisen kirjaaminen on tärkeää. (Lauri ym. 1998, 98.)

3.2 Päätöksenteon tuki

ProWellness diabetesjärjestelmään on mahdollista liittää päätöksenteon tuki toiminnallisuus. Päätöksentuki yhdistää lääketieteellistä tietämystä tietojärjestelmiin tallennettuun potilaan hoitotietoon ja antaa lääkärille tai hoitajalle hoitosuosituksia ja muistutuksia oikeissa paikoissa. (ProWellness 2013, hakupäivä 13.1.2013.)

Päätöksenteon tukijärjestelmä on uutta pitkäaikaissairaiden hoitotyössä. Miettinen (2006) kuvaa mitä päätöksenteon tukijärjestelmän (decision support system, DSS) käsitteellä tarkoitetaan ja miten päätöksenteon tukijärjestelmän käsitettä sovelletaan terveydenhuollon tietojärjestelmäkehityksessä.

Tyypillisesti päätöksenteon tukijärjestelmä määritellään tietokonesovellukseksi, joka on kehitetty tukemaan monimutkaista päätöksentekoa ja ongelmanratkaisua. Järjestelmä yhdistää dataa ja kehittyneitä analyyttisiä malleja tai analysointityökaluja tarkoituksena tukea puolirakenteellista ja rakenteetonta päätöksentekoa. (Miettinen 2006, 10.)

Päätöksenteon tukijärjestelmä on vuorovaikutteinen järjestelmä, joka tukee puolirakenteellista päätöksentekoa. Terveydenhuollossa päätöksenteon tukijärjestelmä toimii erityisesti tilannekohtaisena tiedon koostajana ja käyttäjänsä muistin tukena. Järjestelmä esittää sekä potilaskohtaista tietoa että suosituksia. (Miettinen 2006, 21.)

Suosituksien ovat tyypillisesti asiantuntijaryhmän yhteinen kannanotto käyväksi hoidoksi tai menettelytavaksi. Hoitosuosituksien tavoitteena on ohjata käytäntöä yhtenäisempään ja yleisesti käytettävään suuntaan. Kliinisen päätöksenteon tukijärjestelmä liittyy potilastietojärjestelmiin, jotka yhdistävät potilaskohtaista tietoa ja lääketieteellistä tietämystä, eli soveltavat esimerkiksi hoitosuosituksia yksilöllisesti. (Miettinen 2006, 16.)

ProWellness 2 tyypin diabetes tietojärjestelmässä aikuispotilaan diagnooseihin, laboratoriokokeisiin ja mittaustietoihin yhdistetty päätöksenteon tuki näkyy hoitajalle muistutteina ja linkkeinä. Muistutteena näkyy mm. tieto potilaan

laboratoriokokeiden tai verenpaine mittausten tulosten poikkeavuudesta ja siitä mitkä asiat potilaan hoidossa ovat kirjaamisen perusteella huomioimatta kuten puuttuva lääkitys. Käypä Hoito suositusten sisällöt on linkitetty käyttöliittymään niin, että hoitaja ohjautuu tarvittaessa tarkistamaan hoitosuosituksen sisällön. Duodecim on tuottanut muistutteen sisällön ja järjestelmä käyttää myös linkkejä Terveystieteen aineistoon. (Lahdenperä 2010; ProWellness 2010b, hakupäivä 12.6.2010).

Päätöksenteon tuki järjestelmät näyttävät lupaavan lääketieteellisten virheiden vähenemistä ja potilaiden hoidon paranemista. Kuitenkaan järjestelmien käyttö ei aina johda parannuksiin. Neljä piirrettä jotka liittyvät hoidon paranemiseen ovat: päätöksenteon tuki oli automaattisesti tarjolla osana tiedonkulkua, saatavilla samassa paikassa ja ajassa kuin päätöksiä tehtiin, tarjosi toteuttamiskelpoisia suosituksia ja oli tietokoneen käyttöön perustuva. Yhdistävä teema on helppokäyttöisyys. Tehokas järjestelmä minimoi käyttäjältä vaaditun työn suositusten saamiseksi ja toteuttamiseksi. (Kawamoto, Houlihan, Balas & Lobach 2005, 1, 4.)

Päätöksenteon tukea lääkityksen tukena tutkineissa tutkimuksissa sydän- ja verisuonisairaudet olivat yleisin lääkkeen määräämisen indikaatio. Tietoa on rajoitetusti. Tietojärjestelmän päätöksenteon tuki toimi kirjallisuuskatsauksen mukaan paremmin laitoshoidossa kuin vastaanotolla. Päätöksenteon tuen yhdistäminen koulutukseen ei parantanut tulosta lääkkeiden määräämisessä. Yksikään tutkimus ei raportoinut hyötyä päätöksenteon tuesta lääkitystä lopetettaessa. Lääkityksen aloituksessa päätöksenteon tuki toimi tehokkaimmin lääkkeen valinnan jälkeen. Johdonmukaisimmin vaikuttavia olivat systemin suositukset olemassaolevan lääkityksen muuttamiseksi potilasturvallisuuden lisäämiseksi, annoksen muuttamiseksi, lääkityksen muodon tai keston muuttamiseksi. Tehokkaita olivat tietokonejärjestelmän tuottamat muistutteen pitkäaikaispotilaan seuraamisesta, erityisesti laboratoriokokeilla. (Pearson, Moxey, Robertson, Hains, Williamson, Reeve & Newby 2009, 1.)

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvailla sairaanhoitajien kokemuksia diabetes tietojärjestelmän ja uuden päätöksenteon tuki työkalun käyttämisestä 2 tyypin eli aikuistyyppin diabeteksen hoitotyössä.

Opinnäytetyöni tutkimuskysymykset:

Millainen on hoitajan kokemus ProWellness diabetes tietojärjestelmän ja uuden päätöksenteon tuki työkalun käyttämisestä ja vaikutuksesta hoidon laatuun?

Millainen on hoitajan kokemus 2 tyypin diabeteksen hoidon rakenteisesta kirjaamisesta ProWellness diabetes tietojärjestelmällä?

Millainen on hoitajan kokemus näyttöön perustuvien hoitosuosittelujen käytöstä?

Millainen on hoitajan kokemuksen kuvauksesta nouseva tieto tietojärjestelmän ja hoitajan vastaanoton vastaavuudesta, perehdytyksestä ja koulutustarpeista sekä kehittämiskohteista?

5 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

Tutkimukseen on valittu kvalitatiivinen eli laadullinen teemahaastattelu menetelmä, koska aiheena on hoitajien kokemus omasta hoitotyöstä. Metodiksi on valittu kahden hoitajan kokemusta kuvaileva teemahaastattelu. Teemahaastattelu on sopiva haastattelumuoto kun halutaan tietoa vähemmän tunnetuista ilmiöistä ja asioista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a hakupäivä 30.1.2013).

Teemahaastattelu kohdentuu tiettyihin ennalta suunniteltuihin teemoihin. Siinä aiempien tutkimusten ja aihepiiriin tutustumisen pohjalta valmistellut teemat ovat kaikille haastateltaville samoja. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a, hakupäivä 23.1.2013.) Teemahaastattelun kysymyksien asettelua mietittäessä on otettu oppia Miettisen & Korhosen (2005) aikaisemman tutkimuksen tuloksista. Kysymykset rakentuvat tietojärjestelmän toimintojen ympärille. Tutkimuksessa on siis myös käytettävyyden ja toiminnan tutkimusta muistuttavia piirteitä, se on suuntautunut käytäntöön. Hoitajalla on aktiivinen rooli. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a, hakupäivä 23.1.2013.)

Teemojen käsittelyjärjestys on vapaa, eikä kaikkien haastateltavien kanssa välttämättä puhuta kaikista asioista samassa laajuudessa. Teemahaastattelu on sopiva haastattelumuoto esimerkiksi silloin, kun halutaan tietoa vähemmän tunnetuista ilmiöistä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a, hakupäivä 23.1.2013.) Haastattelu käsitellään ja analysoidaan teemoittain, vaikka tutkijan ennakkoon asettamat teemat eivät välttämättä ole samat kuin teemat, jotka aineistoa analysoimalla osoittautuvat olennaisesti aineiston sisältöä jäsentäviksi. Tyypittely; ”keskeinen, olennainen, ominainen – tyypillinen” nostaa esiin hoitajien kokemuksen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a, hakupäivä 23.1.2013.) Henkilöiden ilmaisuista tulkittua tietoa tutkitaan ajatusyhteyksiä vasten (Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari 1994, 152). Tutkimuksessa laadullinen lähtökohta merkitsee sitä, että ei tehdä laskennallisia

tai tilastollisia päätelmiä hoitajien toiminnasta tai tehokkuudesta. Käyttäessään tietojärjestelmää työkaluna hoitaja kehittää omaa ammatillista osaamistaan ja hänen toimintansa taustalla on sisäistetty ajattelu hoitotyön prosessista. Tietoa antavat hoitajat nähdään terveyskeskuksessa työskentelevien lääkäri – hoitaja työparien edustajina, joiden kokemus on yleistettävissä ja edustaa hoitajien kokemusta ammattiryhmänä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a, hakupäivä 23.1.2013.)

Haastateltavat nähdään tutkimuksessa oman työnsä asiantuntijoina, joilla on annettavaa muille hoitajille. Hoitajien kokemuksen tutkimus on myös kiinnostava yhteistyötahoille, jotka haluavat parantaa hoidon laatua. Haastateltaville annetaan tilaa puhua teemoista jotta heidän painotuksensa näkyisivät lopputuloksessa. Hoitajien esittämät ja heidän kokemuksistaan analyysin kautta nousevat kehittämistarpeet kuvaavat tietojärjestelmän ja hoitajan toteuttaman kokonaisvaltaisen diabeteshoitotyön vastaavuutta ja kehittämiskohteita.

Haastattelun teemat

1. Hoitajan kokemus diabetes tietojärjestelmän käytöstä sekä sen vastaavuudesta hoitajan työhön.
2. Hoitajan kokemus muistutteen ja diagnoosien pohjalta aiemmin tunnistettujen linkitettyjen suositusten käytöstä omassa hoitotyössä.
3. Päätöksenteon tuen kautta tulevat huomioitavat asiat hoidossa.
4. Päätöksenteon tuen vaikutus hoidon laatuun hoitajan kokemana.
5. Rakenteisen kirjaamisen sovelluksen vaikutus hoitotyössä ja ajankäytössä.
6. Päätöksenteon tuen toimivuus ja hoitajan työhön vastaavuus sekä hoitajien esiintuomat koulutus- ja kehitystarpeet.

5.1 Tutkimusjoukko ja aineiston keruu

Tutkimuksen kohteena oli kaksi sairaanhoitajaa, jotka käyttävät työssään ProWellness ohjelmaa. Aluksi oli tarkoitus että haastateltavina olisivat Pisara projektin päätöksenteon tuki pilotissa mukana olleet lääkäri – hoitaja työparien eli ”Pisara työparien” hoitajat, joita oli yhteensä kymmenen. Tiedonantajaryhmän tavoittamiseksi olin yhteydessä terveysasemien palveluesimiehiin. Hoitajilla on käytössä työsähköposti. Lähetin noin kymmenen hoitajan tiedonantajaryhmälle tietoa tutkimuksesta. Ensimmäisellä yrityksellä en saanut yhtään osallistujaa, mikä osaltaan johti tutkimuksen aikataulun viivästymiseen. Tavoitteena oli haastatella 3-5 sairaanhoitajaa, mutta vain kaksi hoitajaa osallistui haastatteluun.

Molemmat haastatellut sairaanhoitajat työskentelivät lääkäri-hoitaja työparina ja ottivat itsenäisesti vastaan potilaita. Molemmilla on yli viisi vuotta työkokemusta perusterveydenhuollossa sairaanhoitajana 2 tyypin diabeteksen hoitotyössä.

Haastattelut on tehty toukokuussa 2011. Haastattelut kestivät 1h 42 minuuttia ja 56 minuuttia ja kahden sairaanhoitajan haastattelut toteutettiin heidän työympäristössään terveysasemalla. Kysymykset ovat liitteessä 1. (Liite 1).

Hoitajilla oli ProWellness tietojärjestelmä käytössä työkoneellaan ja heillä oli kokemusta ohjelman käytöstä 2 tyypin diabeteksen hoitotyössä. Haastatellut sairaanhoitajat eivät olleet saamansa koulutuksen perusteella ole diabetekseen erikoistuneita diabeteshoitajia vaan edustavat terveyskeskuksessa vastaanottotyötä tekeviä sairaanhoitajia.

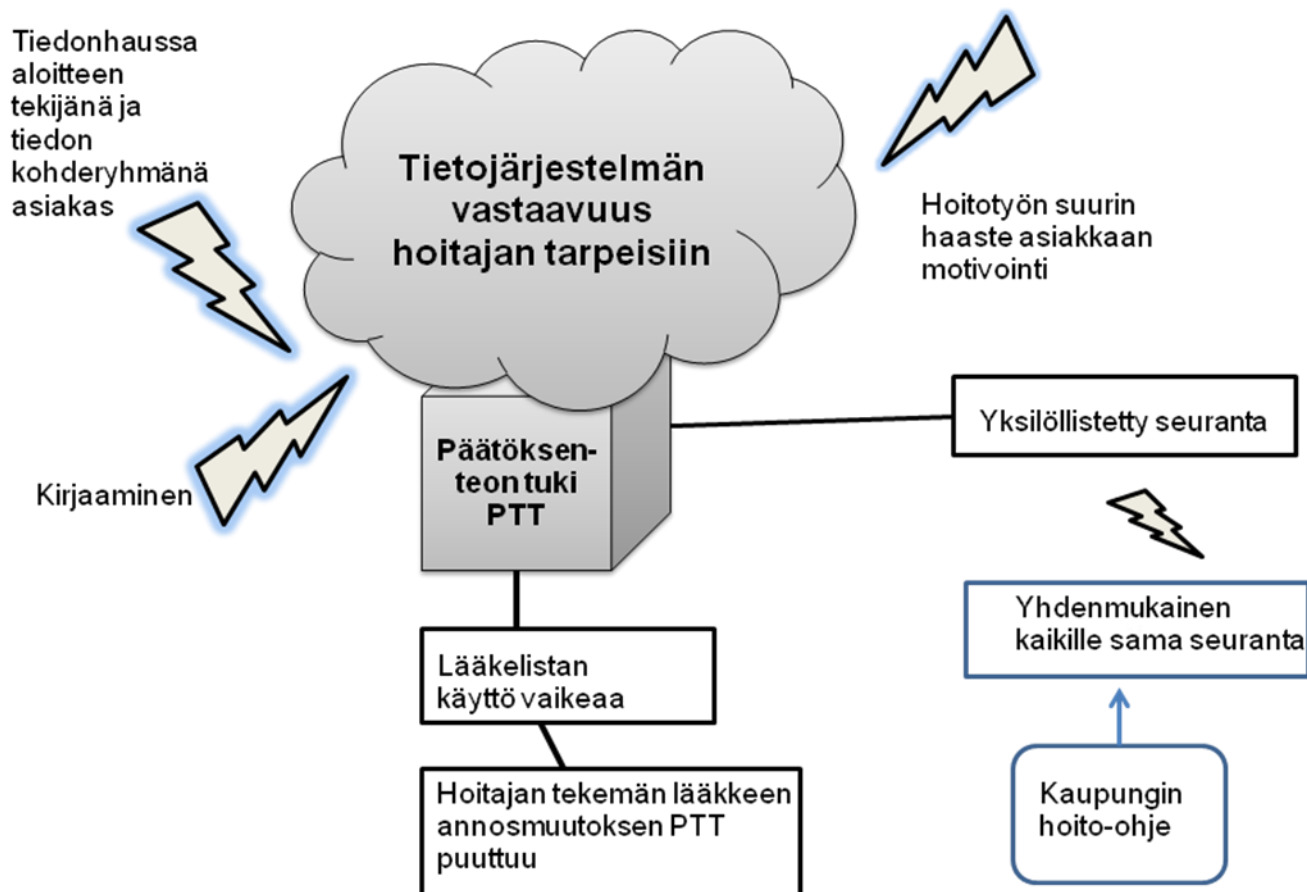
5.2 Aineiston analyysi

Kvalitatiivisessa teemahaastattelututkimuksessa haastatteluihin suunnitellut teemat ja kysymykset ohjaavat haastattelun kulkua ja tulosten käsittelyä. Aineisto kerättiin äänittämällä haastattelut. Aineiston käsittelyvaiheessa haastattelujen teksti litteroitiin ja sen jälkeen tiivistettiin puhekielinen raakateksti

poistamalla turhat sanat ja hoitajien tunnistetiedot. Tekstistä tunnistettiin kysymyksiin liittyneet vastaukset ja kehityskohteet ja molemmat haastattelut sijoitettiin yhdessä kysymysten mukaiseen järjestykseen. Kahden hoitajan haastattelujen kysymysten mukaan järjestetty teksti sijoitettiin sitten vierekkäin lauseiden tasolle leikattuina tulosteina analyysin helpottamiseksi. Kysymysten teemat ohjasivat siis myös sisällön analyysiä. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 164-165.)

Analyysissä teksti teemoiteltiin uudestaan, eli keskeisiä aiheita muodostettiin aineistolähtöisesti etsimällä tekstimassasta eri haastatteluja ja vastauksia yhdistäviä seikkoja. Teemoittelu on Saaranen-Kauppinen ja Puusniekan (2006b, hakupäivä 30.1.2013) mukaan luonteva etenemistapa teemahaastatteluaineiston analysoimisessa. Teemat, joista haastateltavien kanssa on puhuttu, löytyvät yleensä kaikista haastatteluista. Analyysin tulokset on siis saatu palaamalla litteroituun aineistoon haastattelun kysymysten mukaisen teemoittelun jälkeen ja etsimällä yhtäläisyyksiä haastatteluiden välillä, käsitteiden toistoja sekä ilmiöiden ja käsitteiden välisiä yhteyksiä ja prosessin jatkuvuutta. Mielenkiintoiset sanat on koodattu alleviivauksia käyttämällä, jotta löydetään toistuvia kohtia, joissa puhutaan tutkimuksen kannalta oleellisista asioista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006d, hakupäivä 30.1.2013) Teemahaastattelua ei tarvitse analysoida juuri tietyllä tavalla, vaikka teemoittelu ja tyypittely onkin tavallista ja looginen jatkumo kyseiselle haastattelutyypille. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006c, hakupäivä 30.1.2013) Asioita hyvin kiteyttäviä suoria lainauksia on mukana, jotta hoitajien kokemus välittyisi tutkimuksessa.

6 TUTKIMUSTULOKSET



KUVIO 1. Hoitajan kokemus diabetes tietojärjestelmän ja päätöksenteon tuen, PTT käytöstä sekä sen vastaavuudesta hoitajan työhön.

Kuviossa 1 on esitetty ProWellness tietojärjestelmän ja sen päätöksenteon tuen lisäominaisuuden sijoittuminen suhteessa haastateltujen hoitajien tiedonhakuun, kirjaamiseen ja hoitopäätösten tekoon. Salamet edustavat tilanteita, joissa järjestelmän lähtökohta ei vastaa sairaanhoitajan toteuttamaa hoitotyötä. Hoitajilla oli ProWellness ohjelman lisäksi tukena kaupungin ohjeet hoitotyöstä, mikä lähtökohtaisesti yhdenmukaisti käytäntöjä jo ennen päätöksenteon tuen toiminnallisuuden käyttöönottoa. Hoito-ohjeiden tavoite oli

yhdenmukaistaa potilaiden seuranta. Päätöksenteon tuen tavoite oli yksilöllistä potilaan seuranta ja hoito mittausten ja laboratoriokokeiden pohjalta.

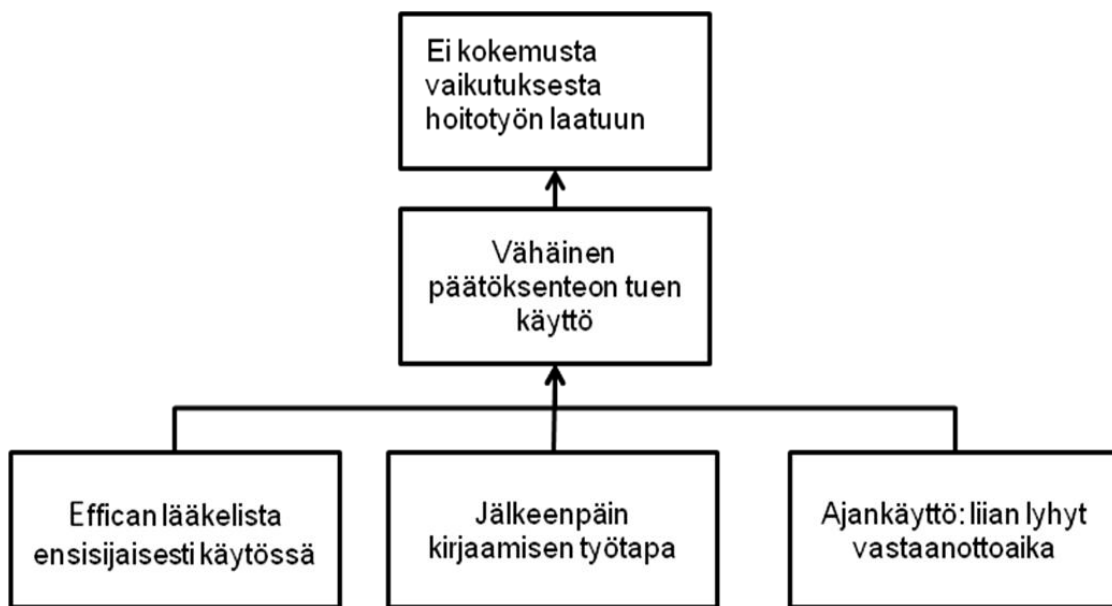
Tietojärjestelmän kehityksen lähtökohtana oli tiedonhaku lääkärin käyttöön, kun taas hoitajien tiedonhaku vastaanotona aikana oli asiakkaan aloitteesta tapahtuvaa ja hoitajat hakivat potilasohjeita.

Hoitajille suunnattu esim. Marevan lääkennoksen muuttamisen päätöksenteon tuki puuttui ja lääkelistan käyttö oli hoitajille vaikeaa. Hoitajat kokivat, että eivät olleet paljon hyödyntäneet muistutteita noin vuoden käytön aikana. Muistutteita oli lähinnä havaittu lääkelistan yhteydessä. Toinen hoitajista oli huomannut että ProWellness ehdottaa pientä aspiriiniannosta, ASA ja kolesterolilääkityksiä potilaille. Ne ovat todennäköisesti käytössä mutta kirjattuna vain Effican lääkelistalle. ProWellnessin lääkelistalle täydennettiin Efficaan kirjatut diabeteslääkitykset vain jos aikaa oli. ”Kyllähän diabeetikoilla suurimmalla osalla on ASA ja on kolesterolilääkkeet. Meidän alueella varmaan suurimmalla osalla ne on ihan ok.” Molemmat hoitajat kokivat, että 2 tyypin diabeetikkojen seuranta ja laboratoriokokeiden tilaaminen oli jo valmiiksi yhdenmukaista kaupungin ohjeistuksen mukaan, eikä ProWellness ohjelman käyttö vaikuttanut niihin. ”On tukena siinä, terveystarkastuksen yhteydessä pyrin muutenkin huomioimaan laboratoriokokeet ja lääkityksen.” Jos hoitaja huomasi jonkin lääkityksen puuttuvan, hän laittoi tekstiin kysymysmerkillä asian lääkärille tiedoksi.

Hoitotyön suurin haaste oli asiakkaan motivointi ja siihen ei ole työkalua tietojärjestelmässä. Kirjaaminen koettiin haasteellisena työn osa-alueena.

6.1 Päätöksenteon tuen vaikutus hoidon laatuun

Kumpikaan hoitajista ei osannut sanoa kokevatko he, että ProWellness tietojärjestelmän päätöksenteon tuki toiminnallisuus vaikuttaa 2 tyypin diabeteksen hoitotyön laatuun. He molemmat perustelivat tätä sillä että kokivat käyttäneensä päätöksenteon tukea niin vähän. (Kuvio 2)

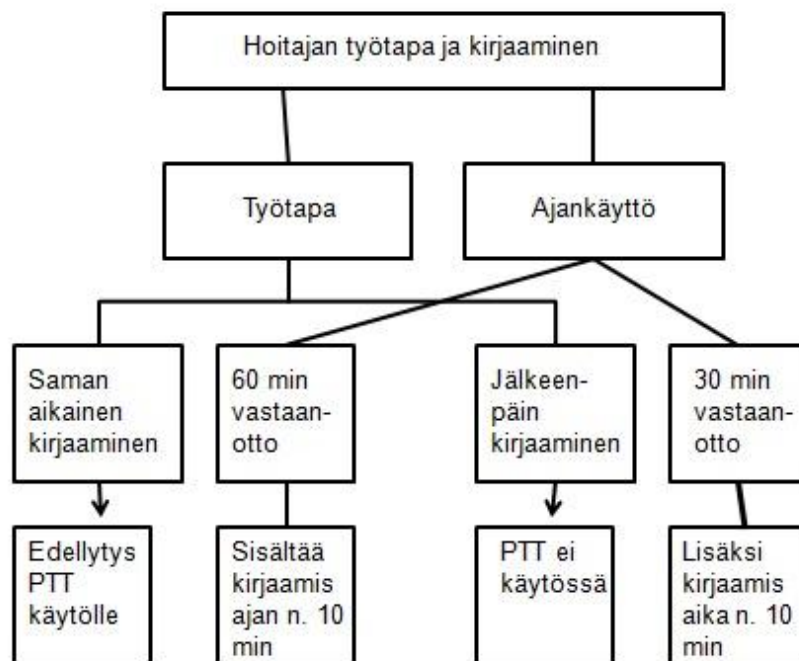


KUVIO 2. Hoitajat eivät osanneet sanoa vaikuttaako päätöksenteon tuen käyttö hoitotyön laatuun sen vähisestä käytöstä johtuen.

Haastatteluissa ei tullut esiin esimerkkejä asioista, jotka tulivat huomioitua kun ProWellnessiä käytettiin ja jotka muuten jäisivät huomiotta. Myöskään turhia muistutuksia ei oltu havaittu. Hoitajat eivät olleet huomanneet muistutuksia jotka johtuisivat siitä että jotain ei oltu kirjattu järjestelmään. Lääkelista oli tässä poikkeus. Se aiheutti huomautuksia lääkityksistä joita ei oltu ”tuplakirjattu” eli päällekkäisesti kirjattu ProWellness järjestelmään.

6.2 Rakenteinen kirjaaminen hoitotyössä

Hoitajat kokivat ProWellness tietojärjestelmän kirjaamisen, ei päätöksenteon tuen työkaluksi. Kirjaamisessa koettiin olevan päällekkäisyyttä ja siihen meni enemmän aikaa järjestelmien puuttellisesta integratiosta johtuen.



KUVIO 3. Kahden hoitajan kokemus rakenteisen kirjaamisen sovelluksen käyttötavan ja ajankäytön vaikutuksesta hoitotyössä.

Kuviossa 3 vasemmalla 60 minuutin vastaanottoaika riitti ensimmäisellä hoitajalla samanaikaiseen kirjaamiseen ja päätöksenteon tuen, PTT käyttö oli mahdollista. Oikealla toisella hoitajalla 30 minuutin vastaanottoaika yhdistettynä myöhemmin kirjaamisen työtapaan esti päätöksenteon tuen käytön. Vastaanottoajan puitteissa ei ehtinyt kirjata. Kuviossa 3 kokonaisajankäytössä potilasta kohden on tapauksissa eroa noin 20 minuuttia. Molemmat hoitajat käyttivät kirjaamiseen, tallentamiseen ja tilastointiin noin 10 minuuttia. (Kuvio 3).

Haastateltujen hoitajien mukaan osalla terveysasemien hoitajista oli työtapana kirjata päivän loppuun kaikki päivän vastaanotot paperilappusiin tukeutuen. Tapa liittyi ajankäyttöön. Toisella haastatelluista hoitajista tyypillinen vastaanottoaika oli 30 minuuttia. Osa hoitajista kirjasi reaaliaikaisesti. ”On järkevää kirjata kaikki heti ohjausasiakaan vastaanoton aikana. Tyypillinen ohjaus vastaanottoaika on tunti, ainakin 10 minuuttia varataan kirjaukseen tallentamisineen.”

Rakenteisen kirjaamisen käytännöissä oli eroa hoitajien ja lääkäreiden välillä. ”Se on ProWellness etusivu mitä osaan käyttää. Nopeuttaa minun työtä. Se tekee joka vastaanotolle tietyn järjestyksen.” Käytössä olivat etusivu ja sen vapaateksti, jalkalehti ja laboratorikokeiden tulokset näkyivät ohjelmassa.” Molemmat hoitajat olivat kirjanneet ProWellness etusivun vapaatekstiin jalkojen tutkimisen. Effican hoitaja kirjaa ”katso jalkalehti”.

Jalkahoitolehti on hyvä. Siellä näkee milloin on viimeksi asiakkaan jalat tutkittu vastaanotolla; filamenttitesti, ihon kunto ja pulssien tunnustelu. Olisi ihana jos lääkärit käyttäisivät ProWellness:issä jalkalehteä, sitä ei ole Efficassa. Se näyttää ajantasaisesti milloin (jalkojen tutkimus) on tehty. Jos lääkäri on kirjannut, että on tehnyt jalkatutkimuksen, hoitajan ei tarvitse tehdä tuplatyötä.

Effica siirto siirsi mittaukset Effican puolelle ProWellness:istä. ”Kaikista mittauksista ProWellness päivityksen myötä onnistuva suorasiirto Effican on helpotus. Se on tosi hyvä ja lääkäritkin osaa lukea sitä.”

Elintavat käytiin vastaanotolla läpi mutta ProWellnessin elintavat kohtaan kirjaus ei ollut käytössä. Toisen hoitajan mukaan on ProWellnessiin kirjattuna kenen kanssa pitää keskustella tupakoinnista, kenen kanssa alkoholin käytöstä.

Hoitaja koki rakenteisen kirjaamisen etuna ProWellness järjestelmässä sen, että diabeteskäynnin löytää helposti kontaktihistoriasta tulossyyn mukaan ProWellness:istä. Ongelmana on, että Efficalla diabeteskäynti hukkuu runsaasiin kronologisessa järjestyksessä oleviin merkintöihin sellaisilla potilailla, jotka käyvät paljon vastaanotolla.

Hoitajat ovat kokeneet että vastaanotolla ei tule esiin kirjattavaa asiaa jolle ei ProWellness ohjelmassa ole paikkaa.

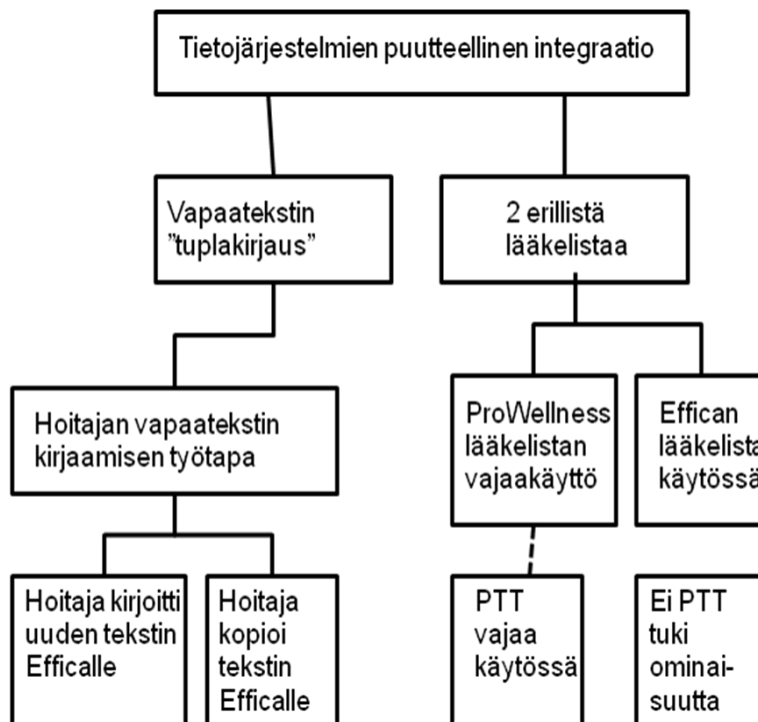
Rakenteisen kirjaamisen vaikutus on hoitajan kokemuksen mukaan yleisellä tasolla vaikuttanut kirjaamiseen, koska pitää eritellä hoitoon tulon syy, nykytila, hoitotyön keinoja ja toimintoja ja suunnitelma mikä on ennen puuttunut. Hoitajan

mukaan myös lääkärit ovat alkaneet kirjata hoitosuunnitelman. Hoitajat ovat yleensä jo kirjanneet milloin on seuraava kontrolli ja tavoitteet näkyvämmäksi. Toinen hoitajista oli aina kirjanut rakenteisesti koko työuransa ajan, eikä se siten ole vaikuttanut hänen kokemukseensa ajankäytöstä.

Tietojärjestelmien puutteellisen integraation näkyminen hoitotyössä on kuvattu kuviossa 4. (Kuvio 4). Hoitajien mukaan olisi hyvä jos kirjaamiseen käytettävät järjestelmät ProWellness ja Efficalla olisivat yhdessä niin että mitä diabetes hoitajat kirjoittavat yksinkertaisesti kopioituisi Efficalle. ”Alkuun en käyttänyt ProWellnessiä koska koin työläänä avata toisen järjestelmän, kun ne saisi yhteen. ” ”En käsitä miksi näitä pitää olla kaksi.”

Saman perusterveydenhuollon potilaan diabetestietoja on kolmessa eri järjestelmässä, hoitajilla oli käytössä Efficalla, Omahoito ja ProWellness. Omahoitomittauksien siirto ei haastatteluhetkellä vuonna 2011 ollut hoitajien mukaan mahdollista.

Hoitajille oli epäselvää, mitkä tiedot näkyvät Efficassa suoraan ja mitkä sinne pitää kirjata. ”Helppo käyttää, mutta kirjauksen koen hankalaksi.” Hoitaja koki ProWellnessin käytettävyyden helpoksi, mutta oli epävarma mitä kirjauksessa ”menee minnekin”, sen koettiin olevan ongelma. Esimerkiksi Efficalla ohjelma hävittää ”kourasta” ProWellnessistä kopioidun tekstin kun hoitaja lisäsi enterillä päiväysrivin Efficassa. ”Alussa jos istunto vanheni ja kirjaus oli kesken niin kaikki teksti hävisi, ohjelma sulki itsensä.”

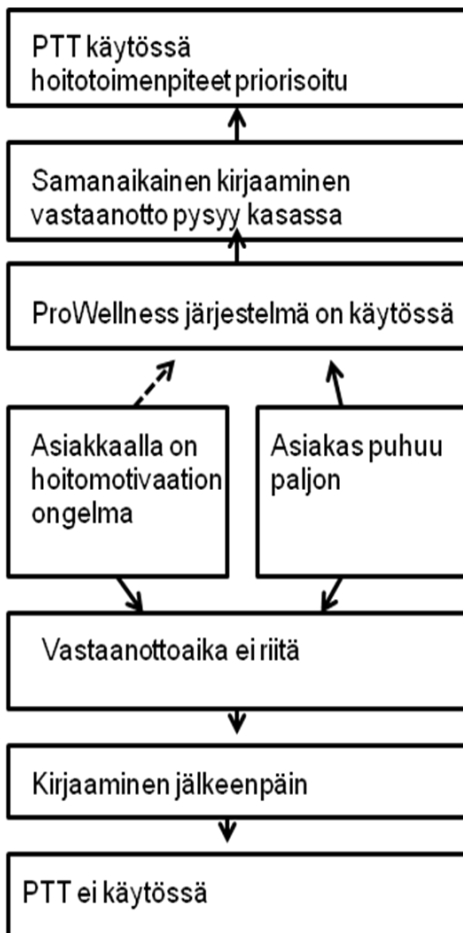


KUVIO 4. Effican ja ProWellness tietojärjestelmien puutteellinen integraatio

Kuviossa 4 on esitetty Effican ja ProWellness tietojärjestelmien puutteellinen integraatio haastattelujen aikana vuonna 2011. Rajapintaongelma näkyi hoitajan työssä vapaatekstin aikaa vievänä "tuplakirjauksena" eli päällekkäisenä kirjauksena ja kahtena erillisenä lääkelistana, joista Effican oli ensisijaisessa käytössä, vaikka siinä ei ollut päätöksenteon tuki ominaisuutta. ProWellness lääkelistalla oli vajaita ja vanhentuneita lääkitystietoja, joten esim. lääkkeiden yhteisvaikutukset eivät tulleet esiin.

Vastaanotolle varattu aika oli riittämätön motivaatio-ongelmaisten asiakkaiden kanssa ja kirjaamiselle ei jäänyt aikaa. Kuviossa 5 on esitetty potilaslähtöinen ajankäyttö hoitajan vastaanotolla. Kuviossa keskeltä ylöspäin on esitetty, kuinka hoitaja koki hyödylliseksi kirjata samanaikaisesti ja tehdä priorisoidusti hoitotyötä käytettävissä olevassa ajassa. Hoitaja varaa uuden ajan myöhemmin. Hoitaja siis koki tietojärjestelmän hyödyllisenä vastaanottotilanteiden kanssa pitämisen ja sen osien priorisoinnissa. ProWellness järjestelmässä ei ole potilaan motivaatio-ongelman työkalua. Kuviossa 5 keskeltä alaspäin on

esitetty vastaava tilanne, jossa vastaanottoaika ei riitä. Priorisointi on ongelmallista. Hoitaja kirjaa muistilapulle ja järjestelmään vasta päivän päätteeksi. Päätöksenteon tuen, PTT käyttö ei mahdollistu vastaanottotilanteessa.



KUVIO 5. Hoitajan kokemus tilanteessa, jossa vastaanottoaika on asiakkaasta johtuvasta syystä riittämätön.

”On riski kun ei hallitse aihetta tai asiakkaalla on hirveäsi puhuttavaa. Tietyt asiat on käytävä lävitse ja tuo (järjestelmä) ohjaa käymään ne lävitse. Vastaanotto ei leviä kun käyttää ProWellness ohjelmaa.”

6.3 Näyttöön perustuvat hoitosuositukset

Haastattelussa kävi ilmi, että vastaanottoajan rajallisuus rajoitti diagnoosien pohjalta linkitettyjen suositusten käyttöä. Hoitajat olivat tottuneet käyttämään samoja suosituksia Terveysportin kautta ja kokivat, että asiakkaiden hoito on yhdenmukaistunut kun vastaanotolla käytetään hoitosuosituksia. ”Hyvin pitkälle menee suositusten mukaan. Ilmeisesti luemme niitä kuin keittokirjaa.” Hoitajat olivat tottuneet myös käyttämään Oulun kaupungin tiivistettyjä diabeetikkojen hoito-ohjekaaviota. Kaavioita pidettiin hyvänä apukeinona uusille hoitajille.

Tietoa etsittiin vastaanoton aikana vain asiakkaan aloitteesta, jos asiakas tarvitsi jotain tietoa. Näyttöön perustuvan tutkitun tiedon hyödyntäminen hoitotyössä oli hoitajille tärkeää ja itsestäänselvää. ”Uuden tiedon päivittämisestä olen huolissani miten hallitaan kaikki tämä tiedon tulva. Ohjeet ja käytänteet muuttuvat koko ajan. Tutkittua tietoa tulee koko ajan lisää.”

Suosituksia oli käyty yhdessä läpi hoitajien työpaikalla kerran, tai pari vuodessa. Terveysasemalla oli pidetty kokouksia, joissa käytiin hoitopolkuja läpi. Työparit eivät kuitenkaan ole profiloituneet potilaiden diagnoosien mukaan. Molemmat hoitajat käyttivät omaa harkintaa suositusten suhteen obeesien ja iäkkäiden asiakkaiden kohdalla. ”Elintapojen muuttamiseen eivät kykene, tuetaan painonhallintaa että tilanne ei mene huonommaksi.”

6.4 Kehittämiskohteet

Hoitajat kokivat ProWellness tietojärjestelmän kirjaamisen, ei päätöksenteon tuen työkaluksi. Päätöksenteon tuen muistutteen ja linkit hoitosuosituksiin olivat vähäisessä käytössä, lähinnä lääkelistalla. Kirjaamisessa koettiin olevan päällekkäisyyttä ja siihen meni enemmän aikaa Effica ja ProWellness järjestelmien puutteellisesta integraatiosta johtuen.

Hoitajat tekivät useita ehdotuksia hoitajan vastaanoton ja tietojärjestelmän vastaavuuden parantamiseksi sekä kokemuksien pohjalta analyysissä

muodostui kehittämisehdotuksia. Ne on esitetty taulukoissa 1 ja 2. Tietojärjestelmän käyttöä ja käytön laatuvaikutusta kuvattaessa ja arvioidessa ei olla irrallaan mm. sosiaalisten ja työnjohtamisen näkökohtien vaikutuksesta kokonaisuuteen. Hoitotyön kehittämisen kohteita terveysasemalla on kuvattu taulukossa 1. (Taulukko 1).

Oli hoitajakohtaista, käytettiinkö ProWellness ohjelmaa hoitotyössä. Hoitajien työskentelytavoissa oli eroja. Yhteistyöprosessissa ongelmana oli, että ei ollut yhtenäisiä linjoja ohjelman käytössä. Myös terveysasemien välillä kirjaamiskäytännöissä oli eroja. ”Tällä asemalla noin 20% hoitajista käyttää ProWellnessiä.” Kaikki lääkärit eivät hoitajien mukaan käytä ProWellness tietojärjestelmää. Lääkäri katsoo ProWellness lehden Efficalla, jonne hoitaja siirtää tekstin.

Hoitajien kuvaamina päätöksenteon ongelma-kohtina esiin tulivat priorisointi ja lääkärin hoitoon pääsyn kiireellisyyden päättäminen. Molemmat haastateltavat hoitajat olivat käyneet ProWellness ohjelma koulutuksen 1-1,5v sitten. Toinen hoitaja oli tiedostanut jatkuvan täydennyskoulutuksen tarpeen. Hoitajan kokemuksen mukaan pienestä työyhteisöstä koulutukseen irtautuminen oli vaikeaa.

Ensimmäinen hoitaja oli käyttänyt ProWellness tietojärjestelmää yli kaksi vuotta. Toinen on käyttänyt tietojärjestelmää reilun vuoden. Päätöksenteon tuki toiminnallisuus oli tullut ProWellness ohjelmaan noin vuosi ennen haastattelujen ajankohtaa. Hoitajilla oli käytössä ProWellness ohjelman versio, jossa muistutukset olivat käytössä. Hoitajat kokivat silti, että olivat käyttäneet päätöksenteon tukea vähän, käyttivät ohjelmaa kuin ”sitä perinteistä mallia”. ”Tavallaan minusta se on kauhean hyvä jo se perusohjelma tuossa ProWellness:issä. Sehän ohjaa vastaanottoa aika systemaattisesti. Ne palkit on hyvät mitä siellä tulee muistukkeena, mutta en niitä ole käyttänyt.”

Toistuvasti haastatteluissa tuli esiin henkilökunnan vaihtuvuus, mistä johtuen osa ei käytä ProWellnessiä. ”Ei voi kaataa uuden hoitajan niskaan kaikkea kerralla.” Myös tilastointi ja omahoitoalusta oli muuttunut. ”Yhtenäistäisi, kun ne

lääkärit ei katso tuonne, se on sillälaililla harmi. Toivoisin että lääkäritkin katsoisivat ProWellness ohjelmaan. Toiset käyttää, toiset ei. Lääkärit ja hoitajat vaihtuvat koko ajan.”

Kun käyttöön oli tullut uusi järjestelmäversio, kaikki olivat päässeet koulutukseen mutta sen jälkeen oli ollut suuri hoitajien vaihtuvuus. Hiljattain terveysasemalla aloittaneet hoitajat eivät olleet saaneet riittävästi perehdytystä. He eivät olleet saaneet Prowellness koulutusta ja hiljattain aloittaneella hoitajalla ei myöskään ollut tunnuksia, jotta olisivat päässeet ohjelmaan. Uudet hoitajat olivat siis muiden hoitajien kouluttamia. ”Meni tosi kauan, kuukausia, että opin ProWellnessiä käyttämään rinnalla. Ei ollut helppoa aloittaa käyttöä, monet asiat vaativat opettelua.” Uusia perehdyttävä hoitaja oli miettinyt työnkuvan rajaamista uupumisen välttämiseksi. ”Oli pakko sanoa jossakin vaiheessa ei lisätehtäville”. Hoitajien suuri vaihtuvuus koettiin keskeisenä ongelmana. ”On kauheasti kaikkea, koen että resurssit ei riitä. Perehdytys vei niin paljon energiaa.”

Varattu vastaanottoaika ei riittänyt kirjaamisen. Kuvioissa 3, 4 ja 5 on esitetty syy-seuraussuhteita ajankäytön ja työtapojen välillä.

TAULUKKO 1. Haastatteluissa esille tulleita kehittämiskohteita hoitotyön käytännöissä terveysasemalla.

Kehittämiskohteet

Yhtenäinen linja ohjelmien käytössä hoitajien ja terveysasemien kesken.

Lääkärit eivät käyttäneet ProWellness järjestelmää, jota hoitajat käyttivät.

Uusien perehdyttäminen ja ohjelmakoulutuksiin pääsy riittämätöntä.

Lisäkoulutusta, erityisesti lääkelistan käyttö.

Vastaanottoaika riittää samanaikaiseen kirjaamiseen.

Hoitajat kokivat, että ProWellnessiä on helppo käyttää, mutta esiin nousi myös tietojärjestelmässä kehitettäviä asioista olemassaolevissa toiminnoissa ja toiveita uusista toiminnoista. Tietojärjestelmän kehityskohteet on esitetty tiivistetysti taulukossa 2. (Taulukko 2.)

Lääkitys on ensisijaisesti ja ajantasaisemmin kirjattuna Efficalla. Koska Effican on tehty ensisijainen lääkelista, lääkelistan ”tuplakirjaus” ProWellnessiin ei toteudu käytettävissä olevassa ajassa. ”Taatusti vanhat lääkkeet.” ”Läkelistan täyttäminen oli hoitajista vaikeaa. En tiedä onko edes järkevää pitää lääkelistaa ProWellnessin puolella kun se on Efficassa?”

Myös lääkelistalle muutoksen tekemisen hoitajat kokivat vaikeana. ”Minusta on monimutkaista laittaa ProWellnessiin lääkkeet, Effican on helpompi. Ei voi tehdä (lääkkeiden kirjausta) kahteen paikkaan.” Vajavaiset tiedot lääkelistalla aiheuttivat muistutteita jotka johtuivat siitä että jotain lääkityksiä ei oltu tuplakirjattu ProWellness järjestelmään. ”Ohjelma huomauttaa ASA:sta tai kolesterolilääkkeestä mutta ne on todennäköisesti siellä Effican lääkelistalla.” Lisäkoulutuksen tarve lääkelistan käytössä nousi toistuvasti esiin haastatteluissa.

Hoitaja tekee itsenäisesti annoksen muutospäätöksiä Marevan lääkkeelle. Lääkkeen aloitusvaiheessa lääkäri määräsi annoksen ja ongelmatapaukset hoitaja siirsi lääkärille. Marevan annoksen muutoksen päätöksenteon tuki hoitajille tuli esiin haastattelussa. ProWellnessissä ei ollut haastattelujen aikana Marevan annoksen muuttamisen päätöksenteon tukea.

Hoitajat tekivät itsenäistä päätöksentekoa myös ohjatessaan asiakkaalle insuliinin annostelua. ”Insuliinit, Levemirit ja Lantukset titrataan, ohjataan asiakasta miten nostetaan ja lasketaan jos tulee hypoja.”

Hoitajien välillä oli eroa työtavassa metformiini annoksen muuttamisessa. Toinen hoitajista teki metformiini annoksen muutoksia itsenäisesti. Toinen seurasi lääkärin ohjeita. ”Esimerkiksi lääkäri aloittaa metformiinin ja tekee jatkosuunnitelman nostamisesta ja hoitaja ohjaa asiakasta puhelimesta. Jotkut hoitajat edelleenkin nostavat metformiinin määrää.”

Hoitajan toiveena oli käynnin tulosityn valinta kirjauksen alussa ja käyntikirjausten historian selaaminen tulosityn mukaan ProWellness ohjelmalla. ”Että näkyy viimeksi ollut käynnin tulosity ja mitä on käyty läpi.” Muihin sairauksiin, sydänpotilaille hoitaja kaipasi sydänlehteä, että erottaisi minkä sairauden takia potilas tulee. ”Tykkään uudesta ProWellnessistä, sitä voisi käyttää muidenkin sairauksien hoitoon.”

Hoitajat kokivat 2 tyypin diabeteksen hoitotyön suurimmaksi haasteeksi asiakkaan motivoinnin. He myös kokivat ettei ProWellness ohjelmasta ei ole apua asiakkaan motivoinnissa. Hoitajat toivat esiin rajapintaongelmat muiden sovellusten kanssa eli tietojen automaattisen siirtymisen puuttuminen vaikeutti työtä.

TAULUKKO 2. Haastateluissa esille tulleita kehittämiskohteita ProWellness järjestelmässä vuonna 2011.

Kehittämiskohteet ProWellness tietojärjestelmässä	
Lääkelista	Kaksinkertainen kirjaaminen
Marevan annostelumuutos	Päätöksenteon tuki puuttuu
Metforem annostelumuutos	Päätöksenteon tuki puuttuu
Käyntihistoria	Eri tulosityn mukaan selaus
Motivointi	Työkalu puuttuu
ProWellness, Effica järjestelmien yhdistäminen	Tietojen siirtyminen
Omahoito	Mittausten siirtyminen

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Pisara hankekokonaisuuden tulosodotuksissa tavoitteena oli mm. että uudet monitoimijayhteistyössä kehitetyt toimintamallit tyypin 2 diabeteksen ja muiden pitkäaikaissairauksien hoidon suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin on vakiinnutettu käyttöön. ProWellness tietojärjestelmän käytössä on haastattelujen perusteella mm. käytön ohjeistukseen, perehdytykseen, koulutukseen ja käyttöön liittyvää vajetta ja erityisesti lääkärit eivät haastateltujen hoitajien mukaan käyttäneet ohjelmaa. Tavoitteena oli myös, että pitkäaikaissairauksien hoidon laadunhallinta vakiintuisi osaksi terveydenhuollon käytäntöjä. (Oulun kaupunki. 2013e, hakupäivä 2.1.2013.) Haastatellut hoitajat kokivat, että eivät osanneet arvioida työkalun laatuvaikutusta hoitotyössään. Laatuvaikutuksen jatkotutkimuksessa olisi hyvä olla konkreettinen mittari, joka ei rajoitu tehokkuusajatteluun.

Haastattelun tuloksista nousevat havainnot johtavat pohtimaan terveysasemalle uutena tulevan hoitajan perehdyttämisen merkitystä. Hoitajien kouluttaminen ProWellness tietojärjestelmän käyttöön keskitetysti vähentäisi painetta uusia hoitajia perehdyttävän terveysaseman avainhenkilöstön jaksamiselle.

7.1 Tulosten tarkastelu

Hoitajat kokevat ProWellness tietojärjestelmän olevan kirjaamisen työkalu, ei hoitotyön päätöksenteon työkalu, mikä kertoo päätöksenteon tuen alikäytöstä. Tämän tutkimuksen mukaan alikäyttö johtuu kirjaamisen työtavasta ja ajankäytöstä. Päätöksenteon tuki toiminto perustuu sille, että kirjaus tapahtuu samanaikaisesti vastaanoton aikana. Osalla hoitajia oli tapana kirjata vastaanotto muistilapulle ja kirjata se koneelle vasta lounasaikaan tai päivän loppuksi. Syynä on 30 minuutin vastaanottoaika: kirjaamiselle ei ole aikaa. Johtopäätöksenä alle 40 minuutin ajan varaaminen vastaanotolle kirjaamisineen ei ole realistista.

Molempien hoitajien hoitotyön suurimmaksi haasteeksi kokema asiakkaan motivaatio liittyi ikääntyneen ja tai masentuneen asiakkaan motivoimiseen. Kirjallisuudessa selviää, että suuri osa 2 tyypin diabeteksen potilaista on iäkkäitä (Saranheimo 2009, 32). Vastaanotolle varattu aika oli riittämätön motivaatio-ongelmaisten asiakkaiden kanssa ja kirjaamiselle ei jäänyt aikaa. Vastaanottoajan lyhyys ja kirjaamisen työtapo estivät siis päätöksentuen käytön. Ratkaisuehdotuksena vastaanotolle varattava lisäaika olisi suhteessa asiakkaan kirjattuun motivaatioon ja tunnistettuihin lisäriskeihin kuten masennus. Diabetesvastaanoton jatkoaika voisi koostua 15 minuutin aikayksiköistä.

Puutteellinen tietojärjestelmien integraatio johti ”tuplakirjaamiseen”, mikä aiheuttaa hoitajien kokeman hankaluuden ProWellness ja Effica ohjelmien käytössä. Ne hoitajat jotka käyttivät ProWellness ohjelmaa, ratkaisivat tiedon siirtymättömyyden eri tavalla. Osa kopioi vapaatekstin Efficaan ja osa kirjoitti sinne uuden tekstin, mikä lisäsi kirjaamiseen kuluvan ajan osuutta. Tähän ongelmaan on mahdollista vaikuttaa tietojen automatisoidun siirtymisen ja kirjaamisen koulutuksen kautta.

Hoitajat käyttivät ProWellnessiä jalkojen tutkimisen kirjaamiseen, mutta lääkärit eivät käyttäneet sitä. Efficalla ei ole jalkojentutkimuslehteä. Tästä aiheutui päällekkäistä työtä. Samanlaisia tutkimustuloksia ovat julkaisseet Hogg, de Lusignan ja Hinchliffe (2011, 269-270.) Skotlannin yleislääkäreiden ja hoitajien kokemuksista uudesta tietojärjestelmästä ja päätöksen teon tuen vähäisestä käytöstä diabeteksen hoidossa ja erityisesti jalkojen tutkimuksessa. Skotlannin perusterveydenhuollossa vain 40% diabeetikoiden jaloista tutkittiin. Pääsyy uuden järjestelmän käytön vähäisyyteen oli se, että se ei integroitunut olemassaolevien tietojärjestelmien kanssa.

Sairaanhoitajat saivat ennen haastatteluja vuonna 2010 rajoitetun oikeuden määrätä potilailleen lääkkeitä esimerkiksi tyypin 2 diabeteksen, verenpaineaudin ja astman hoitoon. (Suomen Diabetesliitto 2010, 4) Hoitajille tehtyjen tehtävänsiirtojen myötä alunperin lääkäreille suunniteltu

päätöksentekoa tukeva lääkelista palvelisi nyt sairaanhoitajia. Lääkelistan kehittäminen niin että päätöksenteon tuki todella olisi käytössä toisi kirjallisuuden perusteella hyötyä hoitotyön vaikuttavuuteen.

Hoitajat kuvasivat haastatteluissa itsenäistä hoitotyön päätöksentekoaan lääkkeiden, kuten insuliinin, metformiinin ja Marevanin annosmuutoksiin liittyen. Jo aloitetun lääkityksen muutokset on kirjallisuudessa todettu päätöksenteon tuen tehokkaaksi käyttöalueeksi. Lääkelista nousee ProWellness järjestelmän koulutuksen ja päätöksenteon tuen käytön tehostamisen kohdealueeksi olettaen, että järjestelmien välinen tiedonsiirto toimii.

Hoitajien itsenäisen metformiini annoksen muuttamisen päätöksenteon tuki nousee esiin kehitystarpeena, sillä suurin osa hoitajista ei vielä tehnyt sitä itsenäisesti. Metformiini erittyy muuttumattomana virtsaan ja se ei merkittävästi osallistu muiden lääkeaineiden metaboliaan. (Tirkkonen 2011, 9). Siten sen annosmuutos on muita diabeteksen tablettilääkkeitä yksinkertaisempaa ja sopii hoitajien tehtäväksi.

Monilääkittyjen diabetespotilaiden lääkkeiden yhteisvaikutuksista pitäisi tietää enemmän kuin hoitajan on mahdollista puutteellisen lääkelistan ja koulutus- tasonsa ja rajoitetun vastaanottoajan kanssa tietää. Lääkityksen yhteis- ja haittavaikutuksista on tullut entistä monimutkaisempia. (Tirkkonen 2011, 7-10). Siksi potilasturvallisuuden kannalta olisi tärkeää, että käytössä olevalla lääkelistalla olisi lääkeyhteisvaikutusten päätöksenteon tuki ominaisuus. Interaktiohaittoja voidaan ehkäistä annosmuutoksin. (Tirkkonen 2011, 10). Useilla metaboloituvilla diabeteslääkkeillä on CYP entsyymien aktiivisuuden kautta interaktioita toisten lääkkeiden kanssa eli vaikutuksen lisääntyminen tai heikentyminen. Näitä ovat mm. sulfonyyliureat, repaglinidi ja nateglinidi. (Tirkkonen 2011, 7.)

Kun potilastietojärjestelmä nähdään kommunikaation välineenä, ProWellness järjestelmä ei toimi niin kauan kun työparien lääkärit eivät käytä sitä. Lääkärit kirjasivat vapaatekstiä vain Effican YLE tai OPISK lehdille.

Suuri ongelma hoitajille oli lääkärin konsultaatioiden saaminen nopeissa päätöksenteko-tilanteissa kun lääkäri työskentelee muualla. Nopeat päätöksen liittyivät esimerkiksi priorisointiin, hoidon kiireellisyyden päättämiseen ja laboratoriotuloksien aiheuttamiin jatkotoimenpiteisiin.

8 POHDINTA

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvailla sairaanhoitajien kokemuksia diabetes tietojärjestelmän ja uuden päätöksenteon tuki työkalun käyttämisestä 2 tyyppin eli aikuistyyppin diabeteksen hoitotyössä. Tutkimuksen keskeiset käsitteet ovat siis 2 tyyppin diabeteksen hoitotyö perusterveydenhuollossa sekä hoitotyön tietojärjestelmä ja päätöksenteon tuki. Tutkimuksen menetelmänä oli teemahaastattelu. Päätulokset ovat ProWellness ohjelman ja terveysaseman hoitotyön kehitysehdotukset.

Ennakkolta oletin mahdollisen väärinymmärryksen riskin piilevän hoitotyölle vieraiden tietoteknisten käsitteiden käytössä tutkimushaastattelun kysymyksissä. Kirjoittamisvaiheessa kävi ilmi, että vaikeus onkin näiden kahden yhteiselämää viettävän maailman välinen kulttuuritulkkaukseen ja tulosten kirjoittaminen niin, että hoitajien kokemus ja ajattelu välittyy autenttisesti myös hoitotyölle vieraalle lukijalle. Ymmärtämisen edellytyksenä on, että tarpeellinen kontekstittieto on tulosten tulkinnan kautta mukana. Perusteluna aiheen käsittelylle hoitotyön opinnäytetyönä on, että tietojärjestelmien käyttö on keskeinen osa hoitotyötä ja dokumentaatiota ja hoitajien aktiivinen rooli niiden kehittämisessä on välttämätöntä.

Olisi hyödyllistä että uudet hoitajat harjoittelisivat ProWellness ohjelman käyttöä jo sairaanhoitajaopinnoissa tietokonealuokissa, minkä mahdollistamiseksi ammattikorkeakouluilla tulisi olla opetuslisenssi ohjelmaan. Työelämään siirtyessä kynnys perehdytyksen jälkeen käyttää pääöksenteon tukea ja muita toimintoja olisi pienempi.

8.1 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuslupaa haettiin Oulun kaupungilta Pisara projektin projektipäällikön, Riikka Hirvasniemen, avulla kun tutkimussuunnitelma oli hyväksytty. Tutkimusluvan myönsi sosiaali- ja terveystoimen terveystoiminnan johtaja Keijo Koski. Hoitajat saivat tietoa tutkimuksen aiheista ennen haastattelusuostumuksen antamista. Tutkimuksen suunnittelussa huomioitiin haastateltavien riittävään tiedonsaantiin perustuva suostumus (Hirsjärvi & Hurme 2001, 20) lähettämällä haastateltaville etukäteen sähköpostilla tietoa haastattelun aiheesta.

Tutkimuksessa haastatellut hoitajat ovat anonymoituja. Hoitajille kerrottiin, että tieto millä terveysasemilla haastateltavat työskentelevät, pidetään salassa. Haastattelut käsiteltiin ja analysointiin ilman hoitajien tunnistetietoja. Haastattelut eivät sisällä salassapidettävää tietoa, eivätkä potilastietoa.

”Analyysissä eettiset kysymykset koskevat sitä, miten syvällisesti ja kriittisesti haastattelut voidaan analysoida.” (Hirsjärvi & Hurme 2001, 20.) Tiedon varmistaminen jälkikäteen kun haastatteluista on kulunut pitkä aika, olisi vaikeaa ajallisen reliabiliteetin näkökulmasta johtuen. Tutkijana toiminut opiskelija ei saanut rahoitusta opinnäytetyöhön yhteistyökumppaneilta.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen pätevyys merkitsee sitä että tulos vastaa tutkimukselle asetettuja päämääriä. (Varto 1993, 103) Tässä tutkimuksessa päämääränä on kuvailla hoitajan kokemus 2 tyypin diabeteksen hoidosta, kirjaamisesta ProWellness diabetes tietojärjestelmällä, tietojärjestelmän ja uuden päätöksenteon tuki työkalun käyttämisestä ja tietojärjestelmän ja hoitajan vastaanoton vastaavuudesta ja kehittämiskohteista.

Syrjälän, ym. (1994, 153) mukaan tutkimustuloksen luotettavuus teemahaastattelussa perustuu pienen joukon perusteelliseen haastatteluun,

joten jo pienellä haastateltavien määrällä päästään kuvaamaan terveysaseman sairaanhoitajien yleistettävää kokemusta. Haastatellut kaksi hoitajaa olivat ainoat vapaaehtoiset ja on mahdollista, että he suhtautuvat positiivisemmin tietojärjestelmän käyttöön kuin haastattelusta kieltäytynyt enemmistö hoitajista. Kahden hoitajan haastatteluotos on pieni, mikä pitää mielessä tutkimuksen tuloksen hyödyntämistä mietittäessä.

Haastattelun luotettavuuden osoittamiseksi merkittiin muistiin haastattelun aika, kesto, paikka ja ympäristö. (Syrjälä, ym. 1994, 153.) Tutkimuksen ekologinen validius toteutuu tutkimuksen sijoituessa hoitajien kokemaan työympäristöön. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 19) Tutkija on itse ollut harjoitteluissa ja työssä hoitajana terveysasemilla ja on siten osallinen hoitajien kulttuuriin ja hoitajien yhteisiin tulkintoihin työn ilmiöistä.

Haastateltavat olivat vapaaehtoisia ja allekirjoittivat tiedonantajan suostumuslomakkeen. Tutkimusluvan yhteydessä saatiin lupa siihen, että hoitajille varataan työaika kirjeen ja tutkimuksen käsitteiden lukemiseen ennen haastattelua ja haastattelulle aikaa työajan puitteissa. Odotetusti oli haastavaa ja aikaavievää tavoittaa haastateltavat hoitajat tutkimukseen. Tutkimuksen aluksi kysyttiin haastateltavien henkilöiden taustaa 2 tyyppin diabeteksen hoitotyössä. Tiedon perusteella voitiin arvioida haastateltujen edustavan terveysasemien sairaanhoitajia. Haastattelujen sisällöstä on poistettu henkilön ja terveysaseman tiedot ja tutkimuksen valmistuttua haastattelujen äänitteet tuhotaan.

Tutkimuksen ajallinen reliaabelius (diachronic reliability) tarkoittaa tutkimuksen havaintojen pohtimista suhteessa haastattelujen ajoittumiseen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, hakupäivä 23.1.2013.) Terveysasemien kesäsulku viivästytti tutkimuksen aikataulua ja haastattelut siirtyivät aluksi suunnitellusta päätöksenteon tuen pilottivaiheesta, vuoden 2010 kesästä, toukokuuhun 2011. Käyttäjille oli siten ehtinyt kertyä kokemusta ProWellness hoito-ohjelman käytöstä. Kuitenkin kyseessä oli uuden työkalun käyttöönoton ja vakiinnuttamisen aika, jossa työtavat muuttuvat. Tutkimuksen raportin

kirjoittaminen ja esittäminen viivästyivät keväälle 2013, mikä aiheutti viivettä tiedon saamisessa yhteistyökumppaneiden käyttöön ja vähentäsi sidosryhmien tyytyväisyyttä tulosten hyödynnettävyyteen.

Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa sitä, onko tutkimus pätevä; onko se perusteellisesti tehty, ovatko saadut tulokset ja tehdyt päätelmät "oikeita". (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, hakupäivä 23.1.2013). Luotettavuutta parantaa tutkijan tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 231). Tutkija itse ei ole käyttänyt tietojärjestelmää hoitotyössä, mikä toisaalta on etu, sillä oma kokemus ei sekoitu haastateltavien kokemusten tulkintaan. Toisaalta järjestelmän tuntemus olisi ollut etu syvällisemmän ymmärryksen saavuttamisessa.

Teemahaastattelujen kysymykset on huolellisesti suunniteltu ja vertaisarvioitu. Ennalta tunnistettu riski tutkimuksen sisällössä oli, että hoitajat käsittävät tutkimuksen käsitteet eri tavalla kuin tutkimusta tekevä opiskelija. Ongelma ennakoitiin liittämällä ennen tutkimusta sähköpostilla lähetettävään saatekirjeeseen tutkimuksen teemojen ja kysymysten lisäksi tietoteknisten käsitteiden määrittelyt hoitajien luettavaksi. Siten hoitajien näkemykset päätöksenteon tukeen liittyvistä käsitteistä hoitotyössä sisältyvät haastatteluun. Käsitteet ovat liitteessä 2.

Sama tutkija on tehnyt tutkimuksen kaikki vaiheet yksin ja pyrkien työskentelemään tiedeyhteisön tunnustamien toimintatapojen (rehellisyys, huolellisuus, tarkkuus) mukaisesti. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, hakupäivä 23.1.2013.)

8.3 Tulosten hyödynnettävyys

Työelämälähtöisen työn yhteistyötahot, Pisara projekti ja ProWellness yritys, voivat halutessaan hyödyntää hoitajien kokemuksia vuoden 2011 ohjelmaversioiden arvioinnissa. Tässä tutkimuksessa ei tullut esiin suoraa hoitajien kokemaa vaikutusta hoitotyön laatuun. ProWellness yrityksellä on tavoitteena

kehittää systemaattinen ja toimiva laadunseuranta- ja arviointimalli tyypin 2 diabeteksen ja jatkossa myös muiden pitkäaikaissairauksien hoidon hallintaan. (Oulun kaupunki 2013d).

8.4 Jatkotutkimusehdotukset

Käytännön kehitysehdotukset ohjelman ja hoitotyön kehittämiseksi on esitelty tuloksissa. Tutkimuksessa ei tullut esiin hoitotyön yksityiskohtie, jotka tulivat huomioiduiksi vain päätöksenteon tuen käytön kautta. Kun päätöksenteon tuen käyttö vakiintuu, tähän löytynee uutta tietoa. Päätöksenteon tuen vaikutus hoitotyön laatuun hoitajan kokemana jää jatkotutkimuksen aiheeksi. Aiheen konkretisoimiseksi täytyisi valmistaa kuvia, esimerkkitalanteita, apukysymyksiä tai mittareita.

LÄHTEET

Angeria, M., Hirvasniemi, R. & Inget K. 2011. Oulu vei tyypin 2 diabeteksen ehkäisyyn ja hoidon verkkoon. *Diabetes ja lääkäri* (40) 3, 26-29.

Garg, A. X., Adhikari, N. K. J., McDonald, H., Rosas-Arellano, M. P., Devereaux, P.J., Beyene, J., Sam, J., Haynes, R. B. 2005. Effects of Computerized Clinical Decision Support Systems on Practitioner Performance and Patient Outcomes: A Systematic Review. *The Journal of the American Medical Association*. 293 (10), 1223-1238

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hogg, F., de Lusignan S. & Hinchliffe R. J., 2011. Implementing an integrated computerized information system about foot problems in diabetes is not enough to ensure adoption. Commentary on: General practitioners' and nurses' experiences of using computerized decision support in screening for diabetic foot disease: implementing Scottish Clinical Information – Diabetes Care in routine clinical practice. *Informatics in Primary Care*. 18 (4): 269-71. 269-271

Ilanne-Parikka, P. 2009a. Hoidon tavoitteet tyypin 2 diabeteksessä, P. Ilanne-Parikka, T., Rönnemaa, M. Saha & T. Sane toim. *Diabetes*. 6. uudistettu painos. Hämeenlinna: Duodecim, 215-217.

Ilanne-Parikka, P. 2009b. Tyypin 2 diabeteksen kokonaisvaltainen hoitaminen, P. Ilanne-Parikka, T., Rönnemaa, M. Saha & T. Sane toim. *Diabetes*. 6. uudistettu painos. Hämeenlinna: Duodecim, 217-219.

Kangas, T. 2002. Diabeetikkojen terveyspalvelut ja niiden kustannukset. Helsinki: Kansaneläkelaitos, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 7.

Koski, S. 2011. Diabetesbarometri 2010. Suomen diabetesliitto ry

Kawamoto K, Houlihan C. A., Balas E. A. & Lobach D. F. 2005.

Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *British Medical Journal* 14.3.2005.

Kunnamo, I. 2009. Sähköinen päätöksentuki omahoidon tukena. Hakupäivä 20.1.2013 http://www.laaketietokeskus.fi/tiedostot/Paatoksentuki_omahoidon_tukena_Kunnamo.pdf.

Käypä hoito. 2010. Depressio. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Psykiatriyhdistys ry:n asettama työryhmä Hakupäivä 23.1.2013 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50023?hakusana=Depressio>.

Käypä hoito. 2009 Diabetes. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton lääkarineuvoston asettama työryhmä. Hakupäivä 23.1.2013 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50056?hakusana=Diabetes>.

Lahdenperä T., haastattelu 7.6.2010.

Larsen A. 2005. In the public interest: autonomy and resistance to methods of standardizing nurses' advice and practices from a health call centre in Perth, Western Australia. *Nursing Inquiry* 12 (2), 135–143.

Lauri S., Eriksson E. & Hupli M. 1998. Hoidollinen päätöksenteko. Juva: WSOY.

Lauri S. & Salanterä S. 1994. Suomalaisten sairaanhoitajien ja terveydenhoitajien päätöksentekomallit ja niihin yhteydessä olevat tekijät. Turku: Turun Yliopisto Hoitotieteen laitoksen julkaisuja Tutkimuksia ja raportteja A:7 / 1994.

Lauri S. & Salanterä S. 2002. Hoitotyön päätöksentekoteoria. *Hoitotiede* 14 (4), 158-166.

Leppävuori A. 2010. Masennus ja diabetes. Katsaus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 126 (5):521-527.

Miettinen M. & Korhonen M. 2005. Käypä hoito -suositukset ja päätöksenteon tuki terveydenhuollon prosesseissa. Tapaustutkimus Käypä hoito -suositusten käytöstä ja terveydenhuollon ammattilaisten näkemyksistä päätöksenteon tuesta.

Hakupäivä 23.1.2013. http://www.uku.fi/zipit/julkaisut/KH_raportti_isbn.pdf.

Niemi, M. & Winell, K. 2005. Diabetes Suomessa, Esiintyvyys ja hoidon laadun vaihtelu. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskuksen (Stakes) julkaisuja 2005:8.

Nyberg, P., Kunnamo, I. 2007. EBMeDS-demo-ohjelman käyttö Versio 1.0. Hakupäivä 6.6.2010. (Liite 2) <http://www.ebmeds.org/dss/documentation/In%20Finnish/EBMeDS%20demo.doc>.

Oulun kaupunki. 2010. Hankekokonaisuus. Hakupäivä 30.5.2010 www.ouka.fi/pisara.

Oulun kaupunki. 2013a. Pisara hanke. Hakupäivä 2.1.2013. <http://www.ouka.fi/oulu/pisara/etusivu>

Oulun kaupunki. 2013b. Pisara hanke. Hakupäivä 2.1.2013 <http://www.ouka.fi/oulu/pisara>.

Oulun kaupunki. 2013c. Pisara hanke. Hakupäivä 2.1.2013 <http://www.ouka.fi/oulu/pisara/pisara-oulu>.

Oulun kaupunki. 2013d. ProWellness. Hakupäivä 2.1.2013
<http://www.ouka.fi/oulu/pisara/prowellness>.

Oulun kaupunki. 2013e. Hankekokonaisuus. Hakupäivä 2.1.2013
<http://www.ouka.fi/oulu/pisara/hankekokonaisuus>.

Pearson, S., Moxey, A., Robertson, J., Hains, I., Williamson, M., Reeve, J. & Newby, D. 2009. Do computerised clinical decision support systems for prescribing change practice? A systematic review of the literature (1990-2007). BioMed Central (BMC) Health Services Research, 9:154
Hakupäivä 23.1.2013 <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/9/154>.

Prowellness. 2010a. Hakupäivä 12.6.2010
<http://www.prowellness.com/fi/?s=1&id=11>.

Prowellness. 2010b. Hakupäivä 12.6.2010
<http://www.prowellness.com/fi/?s=newscontent&id=33>.

Prowellness. 2013. Hakupäivä 13.1.2013
(<http://www.prowellness.com/fi/?s=3&id=3>).

Rissanen, P. & Jarva, T. 2010. Diabeteksen kustannukset Suomessa 1998-2007. Diabetes ja lääkäri 1, 12-14.

Routasalo, P. 2002. Sairaanhoidajat iäkkään potilaan kuntoutumisen edistäjinä. Gerontologia. 3, 110.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006a. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.
Hakupäivä 23.1.2013 <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html>.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006b. Teemoittelu. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Hakupäivä 30.1.2013 http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_4.html.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006c. Teemahaastattelu. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Hakupäivä 30.1.2013 http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006d. Koodaus. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Hakupäivä 30.1.2013 http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_2_2.html.

Saranheimo, M. & Ilanne-Parikka P. 2009. Miksi diabetes tuli juuri minulle?, P. Ilanne-Parikka, T., Rönnemaa, M. Saha & T. Sane toim. Diabetes. 6. uudistettu painos. Hämeenlinna: Duodecim, 44-46.

Saranheimo, M. 2009. Tyypin 2 diabetes, P. Ilanne-Parikka, T., Rönnemaa, M. Saha & T. Sane toim. Diabetes. 6. uudistettu painos. Hämeenlinna: Duodecim, 30-33.

Simonen, R. 2012. Kuka on diabeteshoitaja? Diabeteshoitajien yhdistys julkaisi nimikkeen kriteerit. Diabetes ja Lääkäri (41) 4, 37-39.

Staggers, N. & Bagley Thompson, C. 2002. The Evolution of Definitions for Nursing Informatics. A Critical Analysis and Revised Definition. Journal of the American Medical Information Association. 9 (3), 255–261.

Suomen Diabetesliitto. 2010, Ajankohtaista. Diabetes ja lääkäri (39) 3, 4.

Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

Tirkkonen, T. 2011. Mitä diabeteslääkkeiden yhteisvaikutuksista pitäisi tietää?.
Diabetes ja lääkäri. (40) 1, 7-10.

Varto, J. 1993. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

Viiliäinen, A. 2012. ProWellness-diabeteshoitojärjestelmän käytettävyyden arviointi. Käyttörajoitukset: Verkojulkaisu käytettävissä Oamkin verkon koneissa. Oulu: OAMK-opinnäytetyö: Oulun seudun ammattikorkeakoulu, tekniikan yksikkö, hyvinvointiteknologian koulutusohjelma.

Virkamäki, A. 2009, Insuliiniresistenssi ja metabolinen oireyhtymä, P. Ilanne-Parikka, T., Rönnemaa, M. Saha & T. Sane toim. Diabetes. 6. uudistettu painos. Hämeenlinna: Duodecim, 35-37.

Winell, K. & Koski, S. 2010. Saavuttaako DEHKO laatutavoitteensa? Diabetes ja lääkäri (39) 1, 15-19.

LIITTEET

Liite 1: Kysymykset haastatteluun

Liite 2: Käsitteet

Liite 1: Kysymykset teemahaastatteluun

1. **Haastattelun aika, kesto, paikka ja ympäristö:** onko tietojärjestelmä käytettävissä haastattelutilanteessa?

2. Tutkimushenkilön tausta

Millaisiin 2 tyypin diabetes aiheisiin koulutuksiin olet osallistunut?

Oletko toiminut diabeteshoitajana, millaisella työnkuvalla?

Millaisessa diabetestyössä olet työskennellyt erityissairaanhoidossa?

Montako vuotta työkokemusta sinulla on (perusterveydenhuollon II diabetestä sisältävässä) hoitotyöstä?

Kuinka kauan olet käyttänyt ProWellness tietojärjestelmää?

Kuinka kauan olet käyttänyt uutta päätöksenteon tuki ominaisuutta?

3. Varsinaiset kysymykset

Millainen on **hoitajan kokemus muistutteista** diagnoosien pohjalta tunnistettujen riskien suunnitelmallisessa hoitotyössä?

Käytätkö muistutteita työssäsi? Jos käytät, mitä niistä käytät, kerro esimerkkejä.

Kun ajattelet seuranta laboratorionkokeilla, koetko että hoitajan työnkuva muuttunut tai laajentunut työkalun käytön myötä, miten se on muuttunut?

Miten seuranta laboratorionkokeilla on yhdenmukaistunut?

Millaisten laboratorionkokeiden itsenäinen tilaaminen on lisääntynyt?

Miten koet järjestelmän ehdottaman lääkityksen? Kerro esimerkkejä?

Missä tapauksissa lääkäri edelleen määrää lääkityksen aloituksen?
Mitä hoitajat tekevät itsenäisesti? Oletko muuttanut insuliinin annostelua itsenäisesti, miten teit päätöksen?
(Hoitajien rajattu lääkemääräysoikeus on tulossa.)

(Jos järjestelmässä on käytössä)
Onko ollut käytössä järjestelmän ehdottamia hoitotyön toimintoja?
Mitä?

Millainen on kokemuksesi hoitajana diagnoosien pohjalta linkitetyistä suosituksista omassa hoitotyössä?

Miten suosituksia käydään yhdessä läpi työpaikalla?
Onko sinulle tärkeää että hyödynnät näyttöön perustuvaa tietoa hoitotyössäsi?
Jos käytät suosituksia, koetko hoidon **yhdenmukaistuvan** – eri potilaiden välillä ja eri (hoitoa antavien) hoitajien toteuttamana?
Onko oma työtapasi muuttunut, ja miten?
Käytätkö suosituksia kuin keittokirjaa? Milloin käytät mieluummin omaa harkintaa?

Miten päätöksenteon tuki on sinun koemuksesi mukaan vaikuttanut hoidon laatuun?

Miten koet rakenteinen kirjaamisen sovelluksen vaikuttavan kirjaamiseen hoitotyössä?

Koetko että kirjaamisen käyttämäsi aika on merkittävästi muuttunut? Vähentynyt vai lisääntynyt?
Onko tullut paljon muistutteita johtuen siitä, ettei asioita ole kirjattu?
Onko olennaisia asioita joiden kirjaamiseen järjestelmässä ei ole paikkaa, tarvitsetko ”muistilappua”?
(Voiko järjestelmään kirjata tehdyn potilaan ohjauksen tai ohjauksen tarpeen?)

Koetko että päätöksenteon tuen avulla tulee hoidossa huomioitua asioita, jotka muuten jäisivät huomiotta?

Mitä / millaisia asioita?

Kuinka usein tulee huomautteita, joihin tarvitset lääkärin konsultaatiota?

Miten yhteistyöprosessi hoitajan ja lääkärin välillä on toiminut?

Onko ollut ongelmia, millaisia?

Onko turhia muistutuksia, tai oletko jättänyt niitä tietoisesti huomiotta?

Kirjataan syy, miksi suositusta ei noudateta? Minne?

Lopuksi: Koetko että päätöksenteontuki toimii? Miten toivoisi sitä kehitettävän? Kerro esimerkkejä!

Liite 2: Käsitteet

Tutkimukseen osallistuvat hoitajat lukivat ennen haastattelua tutkimuksessa keskeisten käsitteiden määritelmät väärinkäsitysten ehkäisemiseksi.

Päätöksenteon tuki

Päätöksenteon tuki on vuorovaikutteinen järjestelmä, joka yhdistää sekä potilaskohtaista tietoa että yleistä lääketieteellistä tietämystä tavoitteenaan tukea päätöksentekoa. Se toimii erityisesti tilannekohtaisena tiedon koostajana ja käyttäjänsä muistin tukena. (Miettinen 2006)

ProWellness tietojärjestelmä

ProWellness tietojärjestelmä on tarkoitettu pitkäaikaissairauksien ennaltaehkäisyyn ja tehokkaaseen hoitoon. Järjestelmä tukee nykyisiä toimintaprosesseja sekä niiden kehittämistä edistämällä hoitoketjujen luomista, terveydenhuollon toimijoiden ja potilaiden yhteistoimintaa sekä ennaltaehkäisevää terveydenhuoltoa. ProWellnessin lähestymistapana on erityisesti terveydenhuollon laadun kehittäminen ja tiedon analyyttinen käsittely hoidon tukena.

Muistute

Esimerkiksi tiatsidi ja munuaisten toiminta. Syöttölomakeeseen tulee tiedot potilaasta, jolla on lääkelistallaan tiatsidinesteenpoistolääke ja suurentunut seerumin kreatiniiniarvo (160 $\mu\text{mol/l}$). Kun lähetetään tiedot, tulee muistute mahdollisesta lääkkeenvaihdosta furosemidiin. Muistute sisältää myös kreatiniiniarvon.

Muistutteella on värikoodi, joka viittaa sen vakavuuteen tai kiireellisyyteen. Tässä tapauksessa vakavuusaste on *Muistute*, joka on vakavampi/kiireellisempi kuin *Huomautus* mutta vähemmän vakava/kiireellinen kuin *Varoitus*.

Lisäksi palautteena tulee huomautus arvioidusta munuaiskerästen suodatuskyvystä (GFR), joka on pelkkää kreatiniiniarvoa tarkempi arvio munuaisten toiminnasta (ottaa huomioon myös potilaan sukupuolen ja painon). (Nyberg & Kunnamo 2007)

Linkitetty suositus

Järjestelmän automaattisesti diagnoosien pohjalta tarjoama linkki Käypä hoito sisältöihin.

Rakenteinen kirjaaminen

Rakenteinen eli koodattu kirjaaminen on tarpeen, kun tietokoneen halutaan ymmärtävän ja käsittelevän tietoa. Esim. hoitajan kirjaama potilastieto lähtee XML tágien sisällä tietojärjestelmään ja näkyviin tulee muistuteviesti. ”Potilaskertomuksen tärkeimmät rakenteiset (koodatut) ydintiedot; diagnoosit, lääkitys, laboratorio- ja muut tutkimustulokset, riskitekijät, toimenpiteet ja jatkohoidon suunnitelma.” (Kunnamo 2009.)