

# DIABETEKSEN HOIDON LAATU FORSSAN SAIRAALASSA



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Visamäki, Sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen ko.

kevätlukukausi, 2017

Maija Nieminen

YAMK, Sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen ko.  
Visamäki

---

<b>Tekijä</b>	Maija Nieminen	<b>Vuosi</b> 2017
<b>Työn nimi</b>	Diabeteksen hoidon laatu Forssan sairaalassa	
<b>Työn ohjaaja/t</b>	Ulla Peltonen	

---

## TIIVISTELMÄ

Suomen Diabetesliitto on toiminut aktiivisesti diabeetikoiden hoidon kehittämisen eteen. Vuosina 2000-2010 Suomessa kehitettiin diabeetikoiden hoitoa laadukkaampaan suuntaan Diabeteksen ehkäisy- ja hoidon kehittämisohjelma (DEHKO 2000–2010) myötä. Projektin avulla monissa terveydenhuollon yksiköissä herätettiin kiinnittämään huomiota diabeetikoiden hoidon kehittämiseen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla asioivien diabeetikoiden hoidon taso Diabetesliiton hoidon laatu-mittarin ja valtakunnallisen diabetesbarometrin avulla. Tutkimuksen avulla pyrittiin osoittamaan ne tarpeet, joihin diabetespoliklinikalla tulisi jatkossa panostaa.

Opinnäytetyö on toteutettu kvantitatiivisen tutkimuksen mallin mukaan. Mittarina tutkimuksessa käytettiin Diabetesliiton hoidon laatu mittaria. Saatuja tuloksia verrattiin valtakunnallisen diabetesbarometrin tuloksiin.

Tutkimustulosten mukaan diabeetikoiden hoidossa on onnistuttu monella osa-alueella täyttämään Diabetesliiton asettamat tavoitteet, mutta myös kehittämiskohteita löytyy. Diabetespoliklinikalla tulee tutkimuksen mukaan panosta entistä enemmän elintapaohjaukseen sekä retinopatian ja nefropatian ennaltaehkäisyyn.

**Avainsanat** diabetes, laatumittari, diabetesbarometri

**Sivut** 35 sivua, joista liitteitä 2 sivua

ABSTRACT

Social- and healthcare development and management  
Visamäki

---

<b>Author</b>	Maija Nieminen	<b>Year</b> 2017
<b>Subject</b>	Quality of diabetes treatment at Forssa Hospital	
<b>Supervisors</b>	Ulla Peltonen	

---

ABSTRACT

The Finnish Diabetes Association has been actively involved in developing diabetes care. Between 2000 and 2010, in Finland, it was developed in a higher quality in the development of Diabetes Prevention and Care Development Program (DEHKO 2000-2010). Through the project, many health care departments were awakened to pay attention to developing diabetes care.

The purpose of the thesis was to find out the level of treatment of diabetic patients with Forssa Hospital by diabetes treatment and the nationwide diabetes barometer. The aim of the study was to demonstrate the needs that the diabetes care clinic should continue to invest in.

The thesis is based on a quantitative research model. A measure of the quality of care of the Diabetes Association was used as a measure in the study. The results obtained were compared to the results of the nationwide diabetes barometer.

According to research results, diabetes patients have been successful in many areas to meet the goals set by the Diabetes Association, but there are also development targets. The Diabetes Clinic will increasingly contribute to lifestyle control and prevention of retinopathy and nephropathy.

**Keywords** Diabetes, quality assurance, diabetes barometer

**Pages** 35 pages including appendices 2 pages

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	DIABETEKSEN ESIINTYVYYS.....	2
3	DIABETEKSEN HOIDON JÄRJESTÄMINEN.....	2
3.1	Painonhallinta .....	3
3.2	Silmänpohjien tutkimus .....	5
3.3	Jalkojen tutkimus ja hoito .....	6
4	DIABETIKOIDEN HOITOTASAPAINO .....	7
4.1	Verensokeritasapaino .....	7
4.2	Verenpaine .....	7
4.3	Veren rasvat .....	8
4.4	Tupakointi.....	9
4.5	Mikroalbuminuria ja munuaisten toiminta .....	10
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA RAJAUS.....	10
6	TUTKIMUSMENETELMÄT JA TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN .....	11
6.1	Tutkimusmenetelmä .....	11
6.2	Aineiston keruu .....	12
6.3	Aineiston analyysi.....	12
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	13
7.1	Diabeteksen hoidon järjestäminen .....	13
7.1.1	Painonhallinta.....	14
7.1.2	Silmänpohjien tutkimus.....	15
7.1.3	Jalkojen tutkimus ja hoito .....	16
7.2	Diabeetikoiden hoitotasapaino.....	16
7.2.1	Verensokeritasapaino.....	16
7.2.2	Verenpaine .....	18
7.2.3	Veren rasvat.....	19
7.2.4	Tupakointi.....	20
7.2.5	Mikroalbuminuria ja munuaisten toiminta .....	20
8	POHDINTA.....	21
8.1	Tutkimuksen eettisyys.....	21
8.2	Tutkimuksen luotettavuus .....	22
8.3	Tutkimustulosten pohdinta .....	22
8.3.1	Toiminnallinen hoidon laatu.....	23
8.3.2	Hoidon taso .....	23
9	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET.....	25
	LÄHTEET .....	26

Liitteet

Liite 1	Suomen Diabetesliiton hoidon laatumittari
Liite 2	Diabeteksen hoidon laatumittarin tulokset

## 1 JOHDANTO

Sosiaali- ja terveydenhuolto elää tällä hetkellä muutosvaihetta. Suomen hallituksen 6.4.2016 julkistamien linjausten mukaan sosiaali- ja terveystalvetauli tulisi integraation myötä järjestää saumattomiksi, asiakkaan tarpeista lähteviksi kokonaisuuksiksi. (Pohjola 2017) Forssan seudulla asuvien diabeetikoiden kohdalla integraation mahdollisesti tuomat uudistukset ovat vielä selvittämättä.

Tarkoitukseni oli koota paikallinen diabetesbarometri, joka tarjoaa valtakunnallisen diabetesbarometrin tapaan ajankohtaista tietoa diabeteksen hoidon tilasta ja laadusta Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla. Tutkimukseni tuloksia voidaan käyttää jatkossa diabeetikoiden hoidon järjestämisessä ja kehittämisessä riippumatta siitä, miten terveystalvetauli jatkossa toteutetaan Forssan seudulla. Ennen kaikkea haluan tutkimukseni toimivan laatutyökaluna seudullisessa diabetestyössä.

Diabetesbarometri on saanut alkunsa Diabeteksen ehkäisy- ja hoidonkehittämissuunnitelmasta (DEHKO 2000-2010). Dehkon neljäs toimenpidesuositus koski diabeteksen hoidon laatua. Suosituksen mukaan jokaisen diabeetikkoa hoitavan yksikön tulisi täyttää valtakunnallisesti yhtenäiset diabeteksen hoidon laatukriteerit sovellettuna omaan yksikkönsä. (Suomen Diabetesliitto 2002, 4.)

Forssan sairaalan diabetespoliklinikan toimintaa ei ole aiemmin tutkittu Diabetesliiton laatukriteerien valossa. Tutkimuksessani käytin hyväksi toimintaa kuvaavia laatukriteerejä sekä hoitotasoa kuvaavia laatukriteerejä. Tutkimukseeni valitut määrälliset ja laadulliset laatukriteerit täydentävät toisiaan arvioidessani forssalaisten diabeetikkojen hoidontasoa. Laatukriteerit olen valinnut tutkimukseeni Suomen Diabetesliiton suosituksen ja valtakunnallisten diabetesbarometrien perusteella. Näin tutkimustani on helpompi verrata kansallisiin diabetesbarometreihin. (Diabetesliitto 2002, 5; Winell 2006, 44.)

Suomen Diabetes liiton asettamien hyvän hoidon tavoitteiden mukaan diabeetikoiden hoidon keskeisinä tavoitteina ovat oireettomuus ja diabeetikon hyvinvointi. Lisäksi hoidossa tulee pyrkiä vähentämään lisäsairauksien muodostumiselta ja diabeetikkojen kuolleisuutta. (Suomen Diabetesliitto 2002, 6)

## 2 DIABETEKSEN ESIINTYVYYS

Diabetes luokitellaan Suomessa kansantaudiksi ja sitä sairastavien määrä lisääntyy nopeasti väestössämme. Diabetesta sairastavien määrä aikuisväestössämme on noin 10% (Koski 2010, 6). Vuonna 2016 ilmestyneen diabetesbarometrin mukaan Kela maksoi korvausta diabeteslääkitykseen 352 054 henkilölle. Kelan lääketilastoista ei saada kuitenkaan luotettavaa tietoa diabeteksen yleisyydestä, sillä moni sairastaa tyyppin 2 diabetesta pitkään oireettomana ja siitä itse tietämättömänä. Suomessa ei myöskään ole olemassa rekisteriä diabeetikoista, jonka avulla nähtäisiin diabeetikkojen kokonaismäärä ja diagnosointi. (Diabetesbarometri 2015, 6.)

Diabetes on sairaus, jossa plasman glukoosipitoisuus on suurentunut. Verensokerin nouseminen voi johtua eri syistä kuten esimerkiksi insuliinin puutteesta elimistössä tai insuliinin heikentyneestä vaikutuksesta. Etiologiansa ja taudinkuvansa perusteella diabetes voidaan jakaa alaryhmiin. Jako alaryhmiin ei ole selkeä ja taudin luonne voi muuttua diabeteksen edetessä. Diabetes on totuttu jakamaan kahteen alaryhmään, tyyppin 1 ja 2 diabetekseen. (Diabetes 2013.)

Tyyppin 1 diabeteksen syitä ei vielä tunneta tarkasti. Taudin puhkeamisen taustalla ovat perintötekijöiden lisäksi myös tietyt virusinfektiot. Tyyppin 1 diabetes vaatii aina hoidoksi insuliinihoidon. (Koski 2010, 6; Winell & Reunanen 2006,13.)

Tyyppin 2 diabetes on syntyperältään moninainen. Sen puhkeamiseen vaikuttavat perimän lisäksi myös elintapoihimme liittyvät tekijät. Tyyppin 2 diabeteksen puhkeamista on mahdollista ehkäistä, paras ehkäisykeino taudin puhkeamiseen on painonhallinta. (Diabetesbarometri 2015, 12.; Koski 2010, 6.)

## 3 DIABETEKSEN HOIDON JÄRJESTÄMINEN

1 Tyyppin diabeetikoiden hoito on Suomessa keskitetty pääsääntöisesti sairaaloiden poliklinikoille. Joillakin alueilla, kuten esimerkiksi Forssassa vastuu aikuisten pitkäaikaishoidosta on terveyskeskuksilla. Koko maassa vastuu 2 tyyppin diabeetikoiden hoidon järjestämisestä on terveyskeskuksilla. (Winell & Reunanen 2006, 27; Koski 2011, 31.)

Diabetesliitto ajaa diabeteksen vaativan hoidon keskittämistä osaamiskeskusiin. Diabeteksen hoidon laadun parantamiseksi ja hoidon koordinoimiseksi Diabetesliitto ehdottaa maakunnallisia diabetesosaamiskeskusiä ja -verkostoja. Keskuksien avulla pyritään varmistamaan potilaiden tasa-vertaisuus ja hoitotarvikkeiden saatavuus. (Ilanne-Parikka 2016, 17)

Diabeteksen hoitoon osallistuu useimmiten lääkäri ja diabeteshoitaja. Diabeteksen hoito on kuitenkin hyvin moniammatillista yhteistyötä, johon osallistuu erilaisia asiantuntijoita. 97% suomalaisista terveyskeskuksista on diabeteshoitaja, Pohjois-Suomessa tilanne on parempi, sillä siellä on diabeteshoitaja jokaisessa terveyskeskuksessa. (Koski 2011, 31.)

Organisaatioiden sisäisiä hyvän hoidon malleja eli hoitoketjuja löytyy lähes puolesta terveyskeskuksia ja lähes kaikista sairaaloista. Diabeteksen hoidon ja kehittämisohjelman (DEHKO) myötä suurin osa hoitoketjuista kohdistuu tyyppin 2 diabeetikoihin. Vaikka hoitoketjujen tekeminen onkin lisääntynyt maassamme, on niiden ongelmana vastuuhenkilöiden puute ja hoitoketjujen hyödyntämisen käytännön työssä. Vastuuhenkilöiden tehtävänä olisi päivittää hoitoketjuja vastaamaan nykyhetkeä. (Koski 2011, 32.)

Suomesta puuttuu myös systemaattinen hoidon ja hoidonohjauksen laadun seuranta järjestelmä. Vain harvassa diabeetikoita hoitavassa yksikössä on saatavilla tietoa hoidon tuloksista ja laadusta. Laadun seurannan avulla voidaan saavuttaa tasa-arvoisempi, turvallisempi ja vaikuttavampi diabeteksen hoito nyt kun sosiaali- ja terveyspalveluita uudelleen järjestellään maassamme. (Ilanne-Parikka, 2016, 17)

### 3.1 Painonhallinta

Ylipainolla on todettu olevan yhteys tyyppin 2 diabeteksen puhkeamiseen. Tutkimusten mukaan ylipaino alkaa olla ongelmana myös tyyppin 1 diabeetikoilla. Ylipainoisten diabeetikoiden lisääntyessä painonhallinta vaatii erityistä huomiota. (Suomen Diabetesliitto 2014, 19, 40.) Ylipainoisilla diabeetikoilla 5-10% painonpudotuksella saadaan suotuisia vaikutuksia myös systoliseen ja diastoliseen verenpaineeseen ja HDL-kolesteroliin. (Ryan ja Jockey 2017)

Painonhallinnan osana ovat säännöllinen liikunta ja oikeanlainen ruokavalio. Näiden avulla pyritään saavuttamaan hyvä glukoositasapaino ja vähentämään valtimosairauksien riskiä. (Diabetes 2013) Tyyppin 2 diabeetikkoja koskeneessa tutkimuksessaan Vähätalo nostaa motivaation esille painonhallinnan metodeista. Ilman motivaatiota on vaikea saavuttaa tavoitteita. (Vähätalo 2015, 19)

Varsinkin tyyppin 2 diabeetikoiden kohdalla painonhallintaan tulee kiinnittää huomiota insuliinihoidon aikana. Insuliinihoitoon liittyy aina painon nousun vaara. Vähätalon tutkimuksen mukaan ne tyyppin 2 diabeetikot, joilla oli paastohyperglykemiaa, lihoivat enemmän insuliinihoidon aloittamisesta kuin ne joilla hyperglykemia sijoittui aterioiden jälkeen. Lihomiseen voidaan vaikuttaa oikealla insuliinin annostelulla. Liiallisella insuliinin annostelulla voidaan lisätä lihomisen ja hypoglykemioiden riskejä. (Vähätalo 2015, 19)



Liiallinen insuliini elimistössä aiheuttaa hypoglykemiaa. Painonhallinnan haasteena ovatkin toistuvat hypoglykemat, jotka pakottavat diabeetikon syömään ylimääräistä energiaa verensokerin korjaamiseksi. Toistuvia verensokereita korjaileva diabeetikko saattaa saada lisäenergiaa päivässä jopa 400 kilokaloria. (Korpela- Kosonen 2015, 50)

Useimmissa maamme sairaaloissa on ravitsemusterapeutin toimi. Yhä useammin myös terveyskeskuksista löytyy ravitsemusterapiapalveluita. Kuitenkin vain pienellä osalla diabeetikoista on käytettävissään ravitsemusterapeutin ammattitaitoinen ohjaus. (Winell & Reunanen 2006, 27; Koski 2011, 34.)

Forssan sairaalassa toimii ravitsemusterapeutin vastaanotto. Ravitsemusterapeutti antaa vastaanotoillaan ravitsemusneuvontaa sekä suunnittelee asiakkaille yksilöllisiä ruokavalioita ja seuraa niiden toteutusta. Ravitsemusterapeutti toimii omalta osaltaan ravitsemus- ohjausnäkökulmasta pitkäaikaissairaiden omahoidon toteuttamista tukevassa moniammatillisessa työryhmässä. (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä 2016. 11.3.16)

Ravitsemusterapeutin lisäksi perusterveydenhuollon aikuisneuvola järjestää ryhmäneuvontaa painonhallintaryhmän muodossa. Ryhmien muodostamiseen vaikuttaa niiden kysyntä. Varsinaiseen Ened- ryhmään ohjataan lähinnä laihdutusleikkaukseen haluavia potilaita. (Forssan seudun hyvinvointi kuntayhtymä 2016)

Liikunnalla saavutetaan monia hyödyllisiä terveysvaikutteita, kuten muun muassa painonhallintaan ja lisäsairauksien ehkäisyyn. (Suomen Diabetesliitto 2014, 41; Vähätalo, 2015, 24.)

Diabeetikkojen liikunnan ohjaukseen osallistuvien fysioterapeuttien, kuntotohittajien ja liikunnanohjaajien työpanos on melko maassamme vähäinen. Liikunnan ohjauksen antavat diabeetikoille pääsääntöisesti lääkärit ja hoitajat. Diabetesbarometrin mukaan ohjauksen määrässä ja laadussa olisi parannettavaa. (Winell & Reunanen 2006, 28; Koski 2011, 35.)

Vuoden 2005 diabetesbarometrin mukaan alle 10% aikuisdiabeetikoista oli lähetetty liikunnalliseen ohjaukseen. Puolet tutkimukseen osallistuneista sairaaloista ja terveyskeskuksista ilmoittivat, etteivät koskaan lähetä diabeetikkoja liikunnalliseen ohjaukseen. (Winell & Reunanen 2006, 28.)

Forssan sairaalan fysioterapia palvelut toimivat työ-, liikkumis- ja toimintakykyä ylläpitävästi ja parantavasti. Lääkärin läheteellä annetaan ryhmäterapiaa tunteja sekä yksilöllisesti räätälöityjä terapiapalveluita. Tarvittaessa fysioterapiassa voidaan myös antaa ennaltaehkäisevää neuvontaa ja ohjausta. (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä 2016)

### 3.2 Silmänpohjien tutkimus

Silmänpohjien verkkokalvolla näkyviä muutoksia kutsutaan retinopatiaksi. Retinopatian yleisin muoto on diabeettinen retinopatia, jota esiintyy noin 50-90% diabeetikoista vuosien sairastamisen jälkeen. Retinopatian yleisyyden vuoksi diabeetikoiden silmänpohjat tulee tutkia säännöllisesti silmänpohjakuvauksilla. (Diabetes 2013; Karttunen, Kaarniranta ja Kinnunen 2015,19)

Diabeettinen retinopatia voidaan jakaa taustaretinopatiaan ja proliferatiiviseen retinopatiaan. Taustaretinopatiaan kuuluvat muun muassa mikroaneyrysmat, verkkokalvon sisäiset verenvuodot ja turvotus. Proliferatiivinen retinopatia on retinopatian edenneempi muoto ja se voidaan tunnistaa silmänpohjien uudissuonista tai niiden aiheuttamina vuotoina. Joskus edellisten muutoksen lisäksi esiintyy verkkokalvon vetoirtaamaa. Tarkan näkemisen alueella mahdollisesti näkyviä muutoksia eli makulopatiaa voi esiintyä retinopatian molemmissa muodoissa. (Diabeettinen retinopatia 2014)

Retinopatiassa silmänpohjat vaurioituvat korkean verensokerin aiheuttaman kudoksien hapen puutteen sekä sen aiheuttaman tulehdustilan vuoksi. Hyvällä diabeteksen hoidolla voidaan ehkäistä retinopatian muodostamista. Hyvällä diabeteksen hoidolla tarkoitetaan verensokeriarvojen lisäksi myös hyvää verenpainetta ja veren rasvojen hoitoa terveellisten elämäntapojen ohella. (Karttunen, Kaarniranta ja Kinnunen 2015, 17; Koski 2011, 50; Diabeettinen retinopatia 2014)

Tutkimusten mukaan diabeettisen retinopatian ilmaantuvuutta ja etenemisen riskiä voidaan pienentää lähellä normaalia olevalla verensokerin hoitotasapainolla. Hyvän hoitotasapainon lisäksi verensokerin vaihtelun veressä tulisi olla tasaista, jotta muutoksien eteneminen hidastuu. Erityisesti verensokeritasapainon nopealla paranemisella on todettu altistavan retinopatian tilapäiselle pahenemiselle. (Diabeettinen retinopatia 2014)

Silmänpohjien valokuvausseulonta on osoittautunut kustannustehokkaaksi tavaksi ehkäistä näkövammaisuutta, sillä muutokset ovat usein pitkään oireettomia. Nykyaikaisen digitaalikuvauksen ansiosta pienetkin muutokset diabeetikon silmänpohjissa on helppo havaita. (Karttunen ym. 2015,20; Diabeettinen retinopatia 2014)

Diabeetikoiden silmänpohjakuvaukset järjestyvät suurimmaksi osaksi maassamme terveyskeskuksien ja sairaaloiden yhteistyössä. Yleisin diabeetikoiden silmänpohjien seurantaväli on 1-3 vuotta. Edelleen huolestuttavan suuri osa diabeetikoista jää säännöllisten silmänpohjaseurantojen ulkopuolelle. (Karttunen ym. 2015,20; Winell & Reunanen 2006, 28.)

Parhaimmat tulokset diabeetikkojen silmänpohjien seurannoissa saadaan niissä yksiköissä, joissa diabeetikot kutsutaan kuvauksiin yksilöllisten perusteiden kuten esimerkiksi diabetestyyppin mukaan. (Winell & Reunanen 2006, 28-29)

### 3.3 Jalkojen tutkimus ja hoito

Diabeteksen hoidon kulmakiviin kuuluu olennaisena osana jalkojen hoito. Jalkojen perustutkimus tulisi tehdä jokaisella vastaanottokäynnillä ja vähintään kerran vuodessa diabeetikolle tulisi tehdä jalkojen riskiluokitus. (Koski 2011, 34; Vikatmaa 2017, 9) Alaraajan verenkierron heikkenemisestä kertoo jalkojen pulssittomuus, kylmyys sekä karvoituksen väheneminen. (Vilka 2017,9)

Jalkojenhoidon painopisteen tulee olla jalka ongelmien ennaltaehkäisyssä, sillä valtaosa diabeteksen hoidon aiheuttamista kustannuksista tulee jo olemassa olevien jalkaongelmien hoidosta (Liukkonen, Redman ja Saarikoski 2008, 15). Jalkojen hoidon riittämättömyys ja viivästynyt hoito voivat johtaa pahimmassa tapauksessa jalkojen amputaatioon. Jalan menettämisen riskiä voidaan vähentää muun muassa ohitusleikkauksilla ja pallolääjennuksilla. (Vikatmaa 2017, 9)

Diabeetikoilla alaraajojen valtimoiden tukkeumat ovat useimmiten polven alapuolella. Verenkierron vähydestä eli iskemiasta alaraajassa on usein merkinä parantumaton haava tai kuolio raajassa. Hyvin usein raajassa esiintyy myös leposärkyä. Heikentynyt suojatunto saattaa haitata tilanteen toteamista. (Vikatmaa 2017,9)

Diabeetikoiden jalkojen hoito on järjestetty maassamme hyvin eri tavoin. Diabetesbarometrin (2006) mukaan jopa joka kolmas diabeetikko jää ilman jalkojen vuosittaista tarkastusta. Jalkojenhoidon suhteen terveyskeskuksista puuttuu selkeä työnjako ja ohjeistus diabeetikkojen jalkojenhoitoon. (Winell & Reunanen 2006, 29; Koski 2011, 35.)

Diabetesliiton selvityksen mukaan kahdestakymmenestä yliopisto- ja keskussairaalaista seitsemässätoista toimii jalkatyöryhmä. Jalkatyöryhmät koostuvat useimmiten diabetologista, diabeteshoitajasta sekä jalkaterapeutista, lisäksi ryhmissä saattaa olla muun muassa haavahoitaja, verisuonikirurgi, infektiolääkäri ja lääkintävahtimestari. Jalkatyöryhmään asiakkaat hakeutuvat lähetteellä. (Huhtanen ja Ilanne-Parikka 2017, 16-17)

Forssan seudulla diabeetikot ohjataan jalkaterapeutille, kun jalkojen suojaava tunto puuttuu ja jaloissa on toiminnallisia tai rakenteellisia muutoksia tai verenkiertohäiriöitä. Lääkäri tai jalkojenhoidon ammattihenkilö tekee diabeetikoille lähetteen jalkaterapeutin vastaanotolle. Jalkaterapeutin vastaanotolle pääsyyn vaaditaan korkeampi jalkojen riskiluokitus kuin jal-

kojenhoidon ammattihenkilön vastaanotolle. Mikäli diabeetikon jalkojen-tila vaatii jalkatyöryhmän kannanottoa, hänestä tehdään lähete jalkatyöryhmään Kanta-Hämeen keskussairaalaan. (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä 2016.)

Jalkojenhoidon ammattihenkilöt toimivat sairaalassa ja terveyskeskuk- sessa. He ohjaavat ja neuvovat jalkojenhoidossa diabeetikoita, joilla voi olla jaloissa tuntopuutoksia ja kovettumia, mutta jalkojen iho on ehjä. He myös tekevät jalkojen riskiluokituksia vastaanotoillaan. Jalkojenhoidon ammattihenkilön vastaanotolle pääsee lääkärin tai hoitajan antaman ajan- varauksen perusteella. (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä 2016.)

## 4 DIABEETIKOIDEN HOITOTASAPAINO

### 4.1 Verensokeritasapaino

Verensokeritasapainon seurantaan on määritelty indikaattorit vuonna 2002 julkaistussa Diabeetikon hyvän hoidon laatukriteerit. DEHKO- raportissa on pidetty keskimääräisen plasman glukoosin määrää eli HbA1c- tasoja. Hyvän verensokeritasapainon indikaattoriksi on määritetty tablet- tihoitoisille diabeetikoille Hba1c <7% ja insuliinihoidossa oleville <7.5%. Diabeteksen Käypä hoidossa suositellaan vieläkin tiukempia arvoja. Ti- ukoista tavoitearvoista huolimatta jokaiselle diabeetikolle tulisi luoda yksi- lölliset tavoitteet. Yksilölliset tavoitteet huomioivat muun muassa asi- akkaan iän ja mahdolliset lisäsairaudet. (Koski 2011,39; Eriksson, esitelmä 18.3.2016.)

Suomalaisten diabeetikoiden hoitotasapaino on ollut jo pitkään huono. Vuonna 2004 vain 21% diabeetikoista saavutti hyvän hoitotasapainon. Hä- lyttävän huonossa hoitotasapainossa (Hba1c >10%) oli lähes yhtä paljon diabeetikkoja eli 19%. Dehkon hoitotasapainotutkimusten perusteella voi- daan todeta, että diabeetikkojen hoitoon on yrittävä panostamaan entistä enemmän. (Koski 2011,39-40.)

Tiedetään, että suurin osa diabeteksen hoidon kustannuksista syntyy li- säsairauksien hoidosta. Tämän tiedon pohjalta on selvää, että hoitotasa- painon parantamiseen tulee panostaa. (Vähätalo 2015, 17) 1 Tyypin dia- beetikkojen verensokeritasapainon parantaminen vaatii hoidon tehosta- mista ja varsinkin omahoidon ohjauksen tehostamista (Winell & Reunanen 2006, 33).

### 4.2 Verenpaine

Kohonneen verenpaineen hoito on erittäin tärkeä osa diabeetikoiden hoi- toa, koska heidän valtimotaudin riski on suuri. Korkea verenpaine lisää li- sätautien vaaraa sydän ja verisuonisairauksissa kuin myös munuaisissa ja

silmissä. Systolisella paineella on diabeetikoiden kohdalla osuutta mikro- ja makrovaskulaarisiin komplikaatioihin. (Koski 2011, 40; Winell & Reunanen 2006, 34; Suomen Diabetesliitto 2014, 16.)

Diabeetikon vuonna 2002 julkaistuissa hyvä hoidon laatuksiteereissä hyväksi verenpaine tasoksi on ilmoitettu 130/85mmHg. Diabeteksen Käypä hoito- suositus on myös verenpaineen kohdalla laatusuosituksia tiukempi alle 130/80mmHg arvolla. (Koski 2011, 40; Suomen Diabetesliitto 2014,17.)

Suomalaiset 1 tyyppi diabeetikot saavuttavat asetetut verenpaine arvot, mutta tyyppin 2 diabeetikoilla on vielä matkaa tavoitteisiin. 2 tyyppin diabeetikkojen verenpaineen mediaani on Vuoden 2010 Diabetesbarometrin mukaan 150/84mmHg. Diabeteksen tuomien lisäsairauksien vähentämiseksi olisikin suotavaa kiinnittää huomiota verenpaineen hoitoon diabeetikoilla. (Koski 2011, 41; Winell & Reunanen 2006, 34.)

Kuten monen muunkin diabeteksen hoidon osa-alueen, niin myös verenpaineen hoidon lähtökohtana on elintapojen muutos. Lievästi koholla oleva verenpaine voi korjaantua elintapojen muutoksella. Käytännössä elintapojen muutos tarkoittaa suolan käytön vähentämistä, kasviksien lisäämistä ruokavalioon ja liikunnan lisäämistä. Suolassa olevan natriumin on todettu nostavan verenpainetta, kun taas kasviksissa oleva kalium toimii natriumin vastavaikuttajana. Verenpaineen alentamiseen sopii myös kaikenlainen kuormittava liikunta, jossa liikkuja hengästyy hieman. (Tuominen 2015, 58-59)

Verenpaineen hoitoon aloitetaan lääkehoito, mikäli elintapamuutoksella ei saada riittävää vastetta. Usein verenpaineen lääkehoitoon valitaan yksi lääke pienellä annoksella ja tarvittaessa hoitoa tehostetaan toiseen ryhmään kuuluvalla lääkkeellä. Diabeetikon verenpainelääkitykseen kuuluu aina ACE:n estäjä tai ATR:n salpaaja. (Tuominen 2015, 59)

### 4.3 Veren rasvat

Veren rasva arvot, kuten korkea verenpaineekin lisää diabeetikoiden riskiä sairastua valtimotauteihin. Korkean veren kolesterolipitoisuuden seurauksena voi tulla sepelvaltimotauti, sydäninfarkti, aivohalvaus tai alaraajojen valtimoahtaus. Nykyistä aiemmalla veren rasva-arvoihin puuttumisella voidaan ehkäistä pienten ja suurten suonten lisäsairauksia. Sydän- ja verisuonisairaudet ovat tyyppin 1 diabeetikoiden yleisin kuolinsyy, joten niiden ehkäisyyn tulee panostaa. (Tolonen 2016, 18; Puranen 2016, 38)

Veren kolesteroli tasoissa pyritään alhaisille tasoille riskin vähentämiseksi. Suurimmalla osalla tyyppin 2 diabeetikoista on myös tämä valtimotaudin riskitekijä. (Koski 2011, 41; Winell & Reunanen 2006, 35.)

Veren rasva-arvoja hoitaessa pyritään pienentämään LDL-kolesterolin pitoisuutta veressä. Ennen lääkehoidon aloittamista veren rasvoihin pyritään vaikuttamaan ruokavaliomuutoksilla ja kuntoliikunnan lisäämisellä. Tarvittaessa hoitoon lisätään statiini- lääkitys jota voidaan tehostaa resiineillä ja etsetimibillä. (Puranen 2016, 38)

Laatukriteerien mukaan hyvä taso veren kolesteroli pitoisuuksissa on, kun LDL-kolesteroli on alle 2,5 mmol/l. Sepelvaltimotautia sairastavalla diabeetikolla LDL-kolesterolin määrän ei tulisi olla yli 1,8mmol/l. LDL-kolesterolin ollessa >3,5mmol/l saavutetaan veren rasvojen osalta huono tasapaino. (Koski 2011, 41-42; Winell & Reunanen 2006, 36; Suomen Diabetesliitto 2014, 15; Tolonen 2016, 21))

1 tyyppin diabeetikoilla esiintyy harvoin rasva-arvojen kohoamista, jos heillä ei ole munuaistautia tai muita lisäsairauksia. Munuaistoiminnan heikessä veren rasva-arvoissa tapahtuu muutos huonompaan. Tämän vuoksi veren rasvoista myös triglyseridi tasoa on diabeetikoilla seurattava. Korkealla veren triglyseridi pitoisuudella on osoitettu olevan yhteys munuaistaudin ja silmänpohjasairauden etenemiseen. (Suomen Diabetesliitto 2014, 16, Tolonen 2016, 18)

#### 4.4 Tupakointi

Maailmassa arvioidaan olevan yli miljardi tupakoitsijaa. Tupakointi onkin yksi suuri merkittävä riskitekijä yleisterveydelle. Suutulehdusten ohella tupakointi lisää myös autoimmuunisairauksien riskiä kuten muun muassa reumaa ja Ms-tautia. (Heikkinen, Meurman ja Sorsa 2015, 1975-1978.)

Diabeetikot tupakoivat kuten valtaväestö, vaikka tupakointi lisää lisäsairauksien riskiä. Suomalaisista diabeetikoista jopa 23% tupakoi. (Suomen Diabetesliitto 2014, 18; Ilanne-Parikka 2011, 209)

Tupakointi supistaa pieniä verisuonia, jonka seurauksena se saattaa edistää verisuonivaurioita muun muassa munuaisissa, silmänpohjissa ja hermostossa. Tupakoinnin määrällä ja kestolla vuosissa on todettu olevan merkitystä myös munuaistoiminnan heikkenemisen nopeudelle. Kauemmin ja enemmän tupakoivien munuaistoiminta heikkenee nopeammin kuin vähemmän tupakoivien tai tupakoimattomien diabeetikoiden. Erityisen haitalliseksi tupakoinnin diabeetikolle tekee tupakoinnin aiheuttama korkea riski sydän- ja verisuonisairauksiin. (Ilanne-Parikka 2011, 210; Suomen Diabetesliitto 2014, 18.)

Edellisten haittojen lisäksi tupakointi on haitaksi myös verensokeritasapainolle. Tupakoinnin on todettu heikentävän insuliinin tehoa. (Suomen Diabetesliitto 2014,18.)

#### 4.5 Mikroalbuminuria ja munuaisten toiminta

Mikroalbuminurealla tarkoitetaan vähäistä veren valkuaisen erittymistä virtsaan, joka on diabeettisen nefropatian ensimmäinen oire. Mikäli virtsaan alkaa erittyä enemmän valkuaista ja raja-arvot ylittyvät toistuvasti on kyse varsinaisesta nefropatiasta. Edetessään nefropatia voi vaatia hoidoksi munuaissiirteen tai dialyysihoidon. (Suomen Diabetesliitto 2014, 22; Metsärinne 2008, 11; Finne 2010, 12.)

Tiedetään, että huono hoitotasapaino, kohonnut verenpaine ja tupakointi altistavat nefropatialle. Valkuaista alkaa erittymään virtsaan kun munuaisten pienten verisuonten läpäiseväisyys lisääntyy niiden sisäkerrosten vaurioituuessa. Verenpaineen ja hoitotasapainon hoitaminen onkin tärkeä osa nefropatian ennaltaehkäisyä tupakoimattomuuden lisäksi. Hoito voidaan toteuttaa elämäntapa muutoksin ja lääkkein. (Metsärinne 2008, 11; Finne 2010, 12; Korpela-Kosonen 2016, 45)

Alkavan munuaisvaurion hoitoon panostamisella on saatu hyviä tuloksia. Hyvällä hoidolla alkuvaiheen munuaisvaurioita on saatu häviämään ja vaikka valkuaisen eritystä virtsaan ei saada kokonaan loppumaan voidaan hoidon tehostamisella turvata munuaisten toiminta vuosiksi eteenpäin. (Korpela- Kosonen 2016, 47)

Munuaisten toimintaa tulisikin diabeetikoilla seurata vuosittain virtsan albumiini- ja kreatiinipitoisuuden mittaamisella. Mikroalbuminurean diagnoosi perustuu kahteen positiiviseen näytteeseen, koska albumiinin eritysy virtsaan vaihtelee päivittäin. (Metsärinne 2014, 11.)

## 5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA RAJAUS

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin diabetestyöryhmän kokouksessa 12.5.2016 todettiin, että diabeteksen hoidon laadun seuranta on tärkeää ja siihen tulisi kiinnittää huomiota. Valitettavasti kattavaa diabetesrekisteriä ei ole vielä olemassa maassamme käytettävissä. Tutkimuksella pyritään vastaamaan laadun seurannan tarpeeseen työelämälähtöisesti. Tutkimusaihe on lähtöisin Forssan sairaalan sisätautien ylilääkäriltä. Forssan sairaalan poliklinikan osastonhoitaja Tarja Kalliomäki on lupautunut toimimaan yhteyshenkilönä tutkimuksessa.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Forssan seudulla asuvien aikuisten diabeetikkojen hoidon taso verrattuna kansalliseen tasoon. Tutkimuskysymyksenä oli selvittää, millainen hoidon taso Forssan seudulla asuvilla diabeetikoilla on Diabetesliiton laatumittarin mukaan.

Tutkimuksen kohderyhmän muodostivat Forssan sairaalan diabetespoliklinikan asiakkaat. Sairaalan diabetespoliklinikalla hoidetaan sekä tyyppin 1, että tyyppin 2 aikuisia diabeetikkoja.

Diabeetikoiden hoidon tasoa arvioidaan käyttämällä Diabetesliiton luomaa hoidon laatumittaria (Liite 1) sekä valtakunnallista diabetesbarometriä. Diabeteksen laatumittarista on poimittu kahdeksan kohtaa, jotka mittavat laatua toiminnallisesti sekä hoidontasoa.

Toiminnallisia hoidon laatukriteerejä edustavat tutkimuksessa painonhallinta, silmänpohjien sekä jalkojen tutkimukset. Näiden kriteerien on tarkoitus kuvata hoidon käytännön toteutusta. Toiminnallisten laatukriteerien avulla voidaan löytää syitä laadun heikkoudelle ja mahdollisuuksia parantaa hoidon laatua. (Suomen Diabetesliitto 2002, 5, Winell 2006, 54)

Hoitotasoa kuvaavia kriteerejä ovat verensokeritasapaino, verenrasvat, verenpaine ja tupakointi ja munuaisten toiminta. Hoitotasoa kuvaavia kriteerejä voidaan myös kutsua tulokriteereiksi. Tulokriteerit kuvaavat annetun hoidon ja palvelun lopputulosta. (Suomen Diabetesliitto 2002, 5, Winell 2006, 54)

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää diabetestyötä tekeville mihin kuntayhtymän on syytä panostaa diabeetikoiden hoidon kehittämisessä ja millä tasolla diabeetikkojen hoito on verrattuna kansalliseen tasoon.

## 6 TUTKIMUSMENETELMÄT JA TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 6.1 Tutkimusmenetelmä

Tämä tutkimus on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Tutkimusprosessi lähti tutkimusongelmasta, kuten monissa muissakin tutkimuksissa. Tutkimuksen edetessä tutkimusongelma muutettiin tutkimuskysymykseksi, jonka avulla aineisto voitiin kerätä potilaskertomuksista. (Kananen 2010, 74)

Tiedonkeruu menetelmänä käytettiin tutkimuslomaketta, joka sisälsi kysymyksiä eri diabeteksen hoidon osa-alueista. Tavoitteena oli kerätä numeraalista tietoa tutkittavasta alueesta. (Kananen 2010, 74)

Tiedonkeruu vaiheen jälkeen tutkija tallensi tiedot ja ajoi ne tietokoneelle. Tämän jälkeen tapahtui niiden tulkinta tilastotiedettä hyväksi käyttäen. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa on tärkeää tunnistaa ilmiö. Ilmiön tunnistaminen mahdollistaa määrällisen tutkimuksen erilaiset laskuoperaatiot. (Kananen 2010, 75-78)



Koska tilastollinen tutkimus perustuu mittauksiin, on oltava myös mittareita. Tässä tutkimuksessa mittarina toimi Suomen Diabetesliiton julkaisema Diabeteksen hoidon laatumittari. Jo valmiin mittarin käyttäminen mahdollistaa tutkimuksen tulosten vertailun samalla mittarilla tehtyjen tutkimusten kesken. Valmiin mittarin käyttämisen etuna on myös se, että sen toimivuus käytännössä on testattu. (Kananen 2010, 80)

## 6.2 Aineiston keruu

Tutkimuksen aineisto kerättiin Forssan sairaan diabetespoliklinikalla asioivien asiakkaiden potilaskertomuksista. Tutkimusaineisto muodostui puolen vuoden (1.1.-30.6.2016) aikana diabetespoliklinikalla asioineiden henkilöiden potilaskertomusten merkinnöistä. Aineisto sisälsi 122 asiakkaan potilaskertomuksen merkinnät, jotka tutkija kävi lävitse. Puolen vuoden otannan avulla pyritään saamaan kattava kokonaiskuva diabetespoliklinikan asiakkaista. Diabeetikot asioivat poliklinikalla 3-12 kuukauden välein. Valitettavasti sairaalan resurssien vuoksi osa diabetespoliklinikan asiakkaista on käynyt sisätautipoliklinikalla diabetespoliklinikan sijaan ja heidän potilaskertomuksiaan ei ole otettu huomioon tutkimuksessa.

Aineisto käsiteltiin nimettömänä ja niin ettei asiakkaiden tietosuoja vaarantunut tutkimuksen tekemisen johdosta.

## 6.3 Aineiston analyysi

Tutkijan sairauskertomuksista keräämä aineisto analysoitiin käyttämällä Suomen Diabetesliiton laatumittarin indikaattoreita. Laatumittarin avulla saatiin kokonaiskuva siitä, missä diabeteksen hoidossa mennään. Tutkimuksessa seurattavia indikaattoreita olivat mm. glukoositasapaino (HbA1c), kolesteroli (LDL), verenpaine (systolinen), albumiinin erityys, paino (BMI-indeksi) ja tupakointi.

Tutkittavat osa-alueet taulukoitiin Excel-ohjelmaan, josta haettavat indikaattorit olivat helposti luettavissa. Tutkimuksessa saadut tulosteet muokattiin Excel-ohjelman avulla sopiviksi kuvioiksi ja taulukoiksi. Tutkimuksessa käytettiin perustason analyysia laskemalla saaduista tuloksista keskiarvoja ja prosenttilukuja. (Vilkkä 2007,119-120)

Ristiintaulukoimalla voitiin tutkimuksessa tarkastella saatuja tuloksia kansalliseen tasoon sekä diabetes tyyppiin. Ristiintaulukoimisen avulla ei kuitenkaan pyritty tutkimuksessa tekemään syy- seuraus- suhteesta päätelmiä. (Vilkkä 2007, 129)

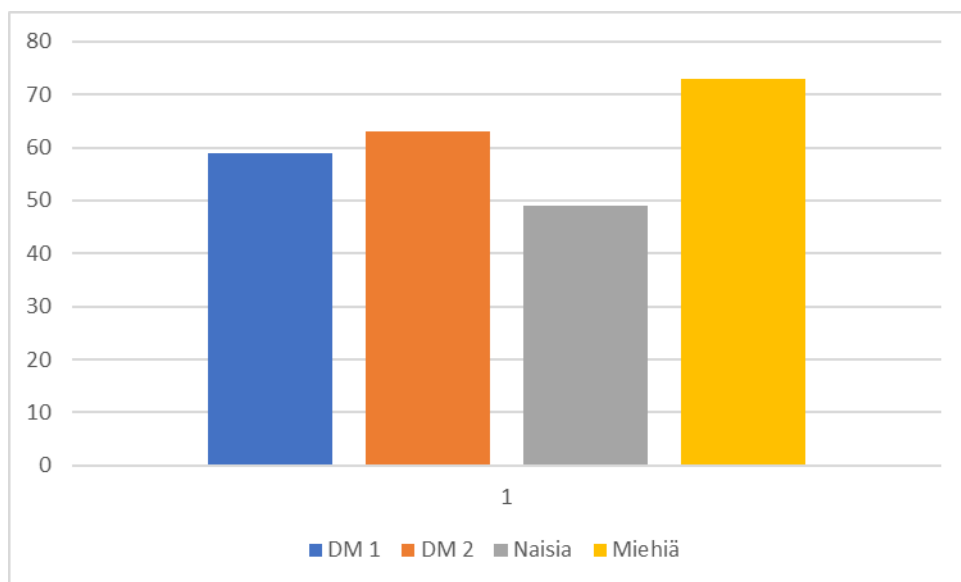
Tutkimustulokset esitetään tilastollisia menetelmiä käyttäen ja vertailemalla saatuja tuloksia valtakunnallisen diabetesbarometrin tuloksiin. Tutkimuksessa käytetään myös graafisia esitystapoja, jotta lukijan on tulosten

jakaumasta. helpompi saada mielikuva Tutkimus täyttää kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen tunnusmerkit. (Vilkkä 2007, 138)

## 7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimus toteutettiin syksyn 2016 ja kevään 2017 aikana ja se on julkaistu sähköisenä Theseus- tietokannassa sekä painettuna Hämeen ammattikorkeakoulussa.

Tutkimusaineistossa tyyppin 1 diabeetikkoja oli 59 kappaletta ja tyyppin 2 diabeetikkoja 63 kappaletta. Aineistossa miehiä (73kpl) oli naisia (49kpl) enemmän. (Kuva 1.) Tutkimusaineiston keskimääräinen ikä oli 51 vuotta, vaihteluvälin ollessa 16-90 vuotta.



Kuva 1. Tutkimusryhmän esitiedot

### 7.1 Diabeteksen hoidon järjestäminen

Forssan seudulla aikuisväestön diabeteksen hoidon järjestämiseksi on laadittu ohjeistus. Ohjeistuksen mukaan tyyppin 1 diabeetikoiden hoidon tulee tapahtua erikoissairaanhoidossa, kun kyseessä on hoidon aloitus tai mikäli tauti on epävakaa. Myös merkittävät lisäsairaudet ja komplikaatiot ovat syy erikoissairaanhoidolle. Muutoin 1 tyyppin diabeetikoiden hoito tapahtuu perusterveydenhuollon diabetesneuvolassa. (Pukki ja Leppänen 2015)

Tyyppin 2 diabeetikoiden hoidon järjestämisen vastuu on pääsääntöisesti omalääkäreillä. Lisäksi perusterveydenhuollon diabetesneuvola ja erikois-

sairaanhoidon diabetespoliklinikka yhteistyössä hoitavat ne tyypin 2 diabeetikot, joilla hoitotasapaino on huono ja mahdollisia lisäsairauksia tai komplikaatioita. (Pukki ja Leppänen 2015)

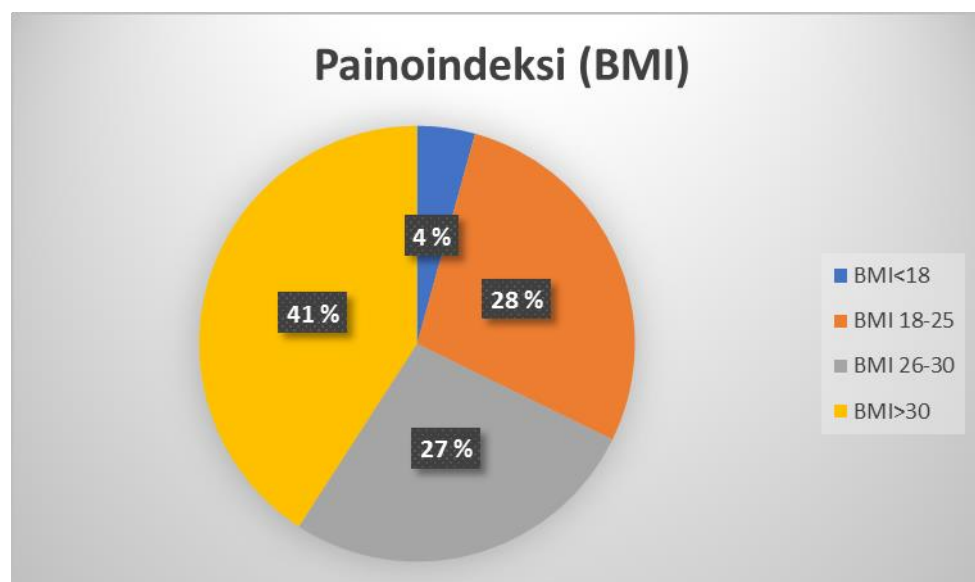
Erikoissairaanhoidossa toimii myös lastentautienpoliklinikka. Lastentautienpoliklinikalla hoidetaan kaikki alle 16-20 vuotiaat diabeetikot. Siirto lastentautienpoliklinikalta aikuispuolelle tapahtuu yksilöllisesti asiakkaan tarpeen mukaan. (Pukki ja Leppänen 2015)

### 7.1.1 Painonhallinta

93% diabetespoliklinikan asiakkaista löytyi merkintä painosta ja painoindeksistä, joka on lähellä Suomen Diabetesliiton laatumittarin 100%:n tavoitetta. Normaalipainon (BMI >25) saavutti 28% kaikista punnituista. Aikuisväestölle 2009 tehdyssä terveyskyselyssä ylipainoisia ilmoitti olevansa 50% kansalaisista. (S. Koski 2011, 15.)

Forssalaisista diabeetikoista ylipainoisia on 68%, näistä 41% painoindeksi on yli 30. Kansalliseen tasoon nähden diabetespoliklinikalla asioivat diabeetikot ovat keskimuotoa painavampia. Diabetespoliklinikalla tulisikin painostaa painonhallintaan ja tukea asiakkaita saavuttamaan normaalipaino

Kansallisessa D2D-hankkeessa todettiin, että painonhallintaryhmillä pystytään vaikuttamaan asiakkaiden painonhallintaan. Painonhallintaryhmässä suurin merkitys oli elämäntapaohjauksella. (S. Koski 2011, 15-16)



Kuva 2. Painoindeksien jakautuminen Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla.

Koski (2011) toteaa barometrissä liikunnanohjauksen jäävän melko vähälle huomiolle, vaikka liikunnan on todettu olevan iso osa diabeteksen hyvää hoitoa. (Koski 2011, 35-36)

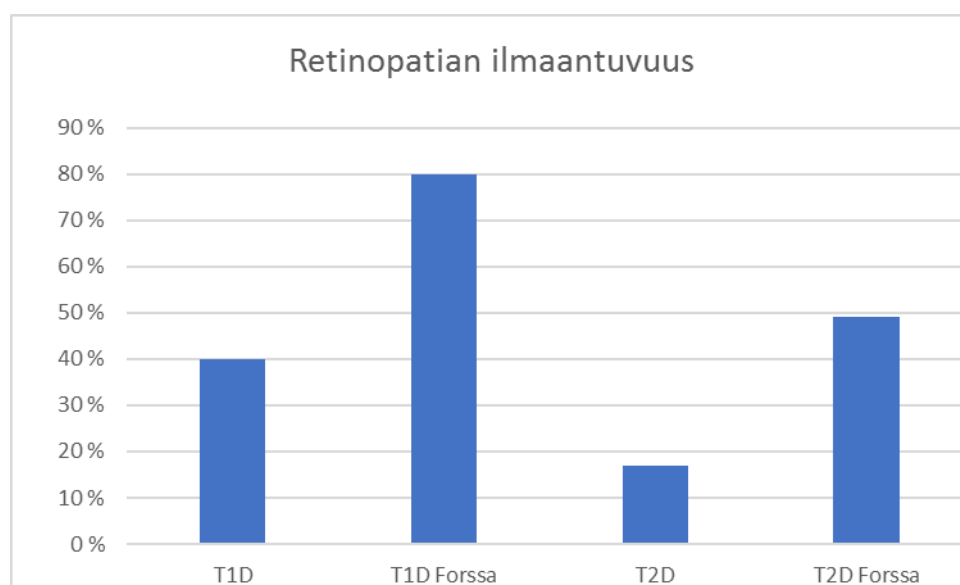
### 7.1.2 Silmänpohjien tutkimus

Diabetesbarometrin mukaan aikuisille diabeetikoille tulisi tehdä silmänpohjien kuvaus 1-3 vuoden välein. (Koski 2011, 36) Silmänpohjien kuvaus tarpeeseen vaikuttaa muun muassa diabetes tyyppi ja silmänpohjien kunto.

Valtakunnallisesti noin 75% tyyppin 1 diabeetikoista ja noin 60% tyyppin 2 diabeetikoista ovat käyneet silmänpohjakuvauksissa viimeisen kahden vuoden aikana. Forssan seudulla diabeetikoiden silmänpohjakuvaukset on suoritettu hyvin. Tutkimusryhmästä 93% oli käynyt asiakirjamerkintöjen mukaan silmänpohja kuvauksissa viimeisen vuoden aikana. Osalla (7%) merkintöjä ei löytynyt, koska he käyvät silmänpohjaseurannassa Kanta-Hämeen keskussairaalassa, yksityisellä sektorilla tai eivät käy seurannoissa lainkaan.

Yhdeltäkään diabeetikolta ei tutkimusaineistossa löytynyt mainintaa näkökyvyn mittauksesta. Näkökyvyn seurantaan tulisivin kiinnittää huomiota entistä enemmän diabetesvastaanotoilla.

Valitettavasti retinopatiaa ilmaantuu Forssan seudun diabeetikoilla paljon. Silmänpohjakuvauksiin osallistuneilta diabeetikoilta löytyi jonkin asteista retinopatiaa 66% diabeetikoista.



Kuva 3. Retinopatian ilmaantuvuus verrattuna valtakunnalliseen tasoon.

Kuvan 3 mukaan Forssan sairaalan diabetespoliklinikan asiakkaila ilmaantuu valtakunnalliseen tasoon nähden yli puolet enemmän retinopatiaa. Diabetespoliklinikan tyyppin 1 diabeetikoista on jonkin asteista retinopatiaa jopa 80% tutkituista. Valtakunnallisesti vastaava luku on noin 60%. Tyyppin 2 diabeetikoilla vastaava valtakunnallinen määrä on 17%, kun taas diabetespoliklinikalla retinopatiaa todetaan jopa toisella asiakkaalla.

Diabetesliiton laatiman laatumittarin mukaan silmänpohjien seuranta ja kuvaus järjestyy hyvin Forssassa. Silmien näkökykyä diabetespoliklinikalla ei ole seurattu, mutta jatkossa myös siihen tulisi panostaa. Kuten tulisi myös panostaa retinopatian ennaltaehkäisyyn.

### 7.1.3 Jalkojen tutkimus ja hoito

Tutkimuksessa tulee ilmi, että Forssan sairaalassa diabeetikkojen jalkojen hoitoon on panostettu. Jalkojen riskiarvio oli tehty 87% asiakkaista diabeteshoitajan, jalkahoitajan, jalkaterapeutin tai lääkärin toimesta viimeisimmän vuoden aikana. Myöskään asiakirjojen mukaan yksikään Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla asioiva diabeetikko ei ole joutunut jalkojen amputaatioon viimeisen vuoden aikana. Näiden kriteerien kohdalla diabeetikoiden hoito sujuu laatumittarin mukaan hyvin.

Diabeetikoiden jalkojen hoitoon panostetaan myös tulevaisuudessa Forssan seudulla. Diabeetikoiden jalkahoidon työryhmä on laatinut tammi-kuussa 2017 ohjeet hoidon järjestämiseksi ja toteuttamiseksi. Työryhmä koostuu moniammatillisesti diabeetikkojen jalkojen kanssa työskentelevistä osaajista. (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä, Diabetestyöryhmän kokous 19.1.2017)

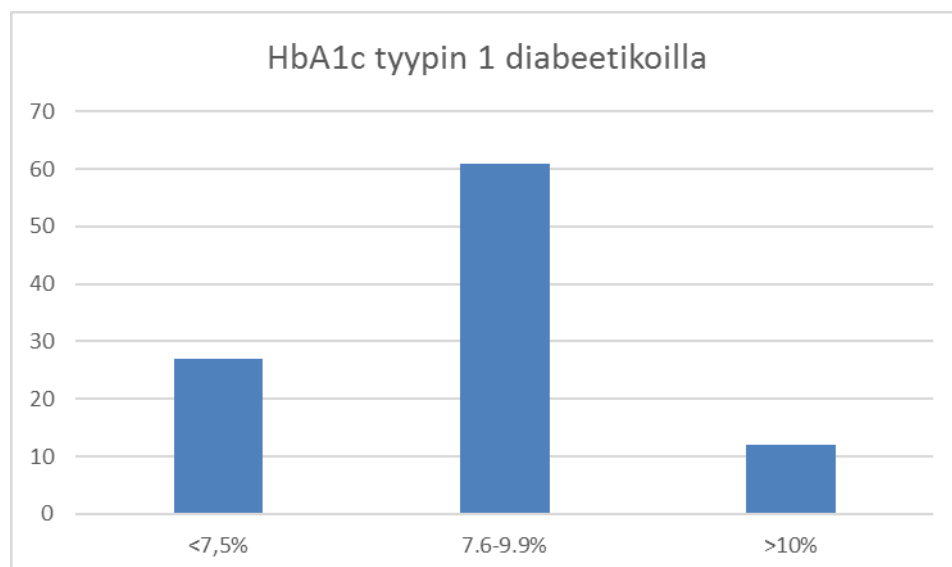
## 7.2 Diabeetikoiden hoitotasapaino

### 7.2.1 Verensokeritasapaino

Diabetespoliklinikalla asioivien diabeetikoiden verensokerin hoitotasapainoa on seurattu kiitettävästi. Jokaiselta asiakkaalta on mitattu veren HbA1c viimeisen 12 kuukauden aikana. Tällä osa-alueella diabetespoliklinikan toiminta saavuttaa laatumittarin tavoitteet täydellisesti. Hoitotasapainon suhteen Forssassa ollaan hieman paremmin onnistuttu valtakunnallista tasoon nähden. 37% kaikista diabetespoliklinikan asiakkaista saavuttaa hyvän hoitotasapainon.

Tutkimuksen tulokset ovat hyvin yhtenäisiä vuoden 2008 laatumittauksen kanssa. (Koski 2011,39) HbA1c alle 7,5% saavuttaa molemmissa tutkimuksissa vain 27% prosenttia tyyppin 1 diabeetikoista. Valtakunnallisesti yli 10% olevan mittaustuloksen sai vuoden 2008 laatumittauksessa 15% tyyppin 1 diabeetikoista. Forssalaisista sen sai 12%. Kohtalaisen hoitotasapainon

saavuttaa 61% kuntayhtymän alueen tyyppin 1 diabetespoliklinikan asiakkaista. Vaikka tutkimuksen mukaan hoitotasapaino vastaa valtakunnallistasoa Forssassa, tulee muistaa, että yhä suuremmalla osalla diabeetikoista on erittäin huono hoitotasapaino.

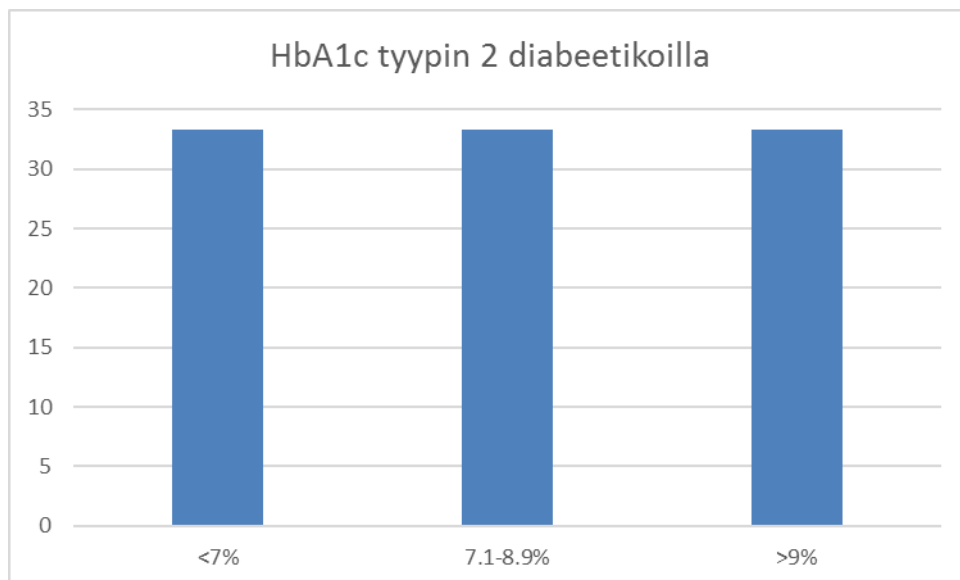


Kuva 4. Tyyppin 1 diabeetikoiden hoitotasapaino Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla.

Sari Kosken (2011) tekemässä diabetesbarometrissä tuli esille, että diabeteksen sairastamisajalla on merkitystä hoitotasapainoon. Sairastamisajan pidentyessä aina 15 vuoteen saakka hoitotasapaino huononi tutkimusryhmällä. Tämän jälkeen hoitotasapaino hieman paranee, mutta ei palaa takaisin tavoitteelliselle tasolle. (Koski 2011, 39)

Tyyppin 2 forssalaisia diabeetikoita vertailtaessa hyvä hoitotasapaino on 33% diabeetikoista. Laatu tutkimuksessa vuonna 2008 vastaava luku on 62%. (Koski 2011, 39) Omalta osaltaan tähän mahdollisesti vaikuttaa se, että Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla hoidetaan vaikeahoitoisia ja komplisoituneita tyyppin 2 diabeetikkoja. Forssan seudulla tyyppin 2 diabeetikkojen hoito on keskitetty perusterveydenhuoltoon omalääkäreille (Pukki ja Leppänen 2015).

Laatumittauksessa (Koski 2011, 39) huonon yli 10% Hba1c saavutti vain 7% tyyppin 2 diabeetikoista, kun diabetespoliklinikan asiakkaista sen saavuttaa jopa 33%.



Kuva 5. Tyyppin 2 diabeetikoiden hoitotasapiano Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla.

Tutkimustulokset eivät ole hoidon järjestämisen vuoksi suoraan verrannollisia kansalliseen tasoon. Diabetespoliklinikalle ohjautuvat pääsääntöisesti ne diabeetikot joilla on huonohoitotasapaino tai komplikaatioita. Myös suurin osa tyyppin 1 diabeetikoista hoidetaan perusterveydenhuollossa diabetesneuvolassa. (Pukki ja Leppänen 2015)

Aikaisempien tutkimusten (Koski 2011, 39-40) mukaan tyyppin 2 diabeetikojen hoitotasapaino on kehittymässä suotuisaan suuntaan ja hyvässä hoitotasapainossa olevien määrä on lisääntymässä. Vastaavasti tyyppin 1 diabeetikoiden kohdalla kehitys parempaan hoitotasapainoon on ollut hitaampaa. Kosken mukaan tyyppin 1 diabeetikkojen hoitoon onkin pystyttävä panostamaan enemmän tulevaisuudessa.

### 7.2.2 Verenpaine

Verenpaineen seuranta toteutuu Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla hyvin. Lähes jokaisella vastaanottokäynnillä diabeetikolta on mitattu verenpaine ja jokaiselta diabetespoliklinikalla asioineelta löytyy merkintä verenpaineesta viimeisen vuoden ajalta. Verenpaineen mittaamisen suhteen diabetespoliklinikka täyttää laatumittarin asettaman tavoitteen täydellisesti.

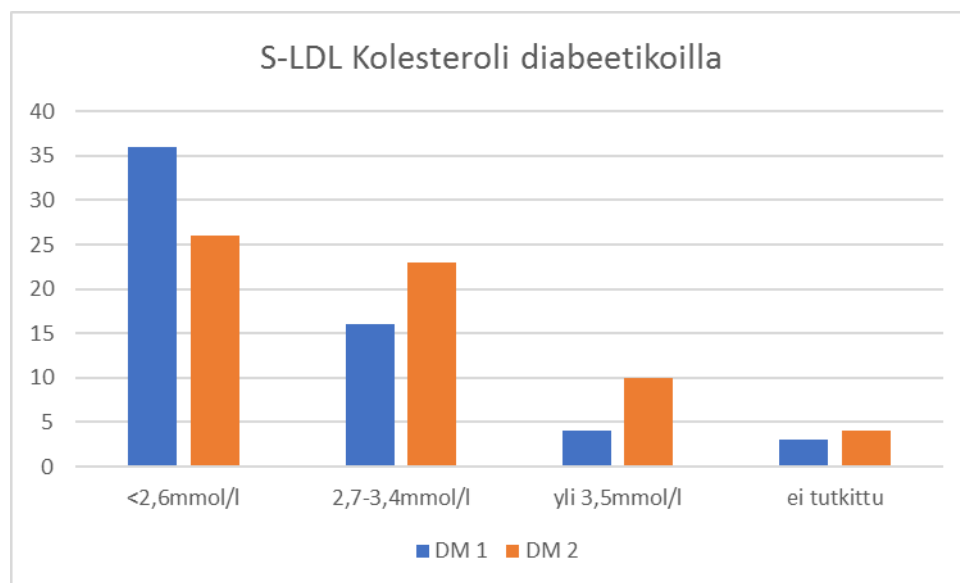
Diabeteksen Käypä hoito suosituksen mukaan tavoiteltava verenpainearvo on alle 130/80mmhg. (Diabeteksen käypä hoito suositus 2007) Diabetespoliklinikan asiakkaista 40% saavutti Käypä hoidon tavoitteet ja vain 5% ylitti 160mmHg systolisen paineen.

Diabeetikkojen verenpaineen keskiarvo diabetespoliklinikalla oli 134/81mmHg. Valtakunnallisesti sama luku on 140/82mmHg. Valtakunnalliseen tasoon verraten diabeetikoiden verenpaineen taso on diabetespoliklinikalla hieman parempi. Käypä hoidon asettamasta tavoitteesta ollaan hieman perässä.

### 7.2.3 Veren rasvat

Veren rasva-arvojen poikkeavuus on tärkein merkki valtimotaudin riskistä. Dyslipidemiaa eli poikkeavuutta veren rasva-arvoissa esiintyy harvoin hyvässä hoitotasapainossa olevilla 1 tyypin diabeetikoilla. Valtaosalla tyypin 2 diabeetikoista esiintyy dyslipidemiaa. (Koski 2011, 41)

Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla veren S-LDL kolesteroli kuuluu osana diabeteksen seurantaa. Lähes kaikilta (93%) asiakkaista se on mitattu viimeisen vuoden aikana, joten laatumittarin asettama tavoite kolesterolin mittaamisesta täyttyy lähes toivotusti. Käypä hoidon mukaisen alle 2,5mmol/l saavuttaa 54% diabetespoliklinikan asiakkaista, joka on hieman yli valtakunnallisen tason. (Kuva 6.) Valtakunnallisesti hyvän LDL-rasvatasapainon saavuttaa noin 43% tyypin 1 diabeetikoista ja 28% tyypin 2 diabeetikoista. (Koski 2011, 41-42)



Kuva 6. Veren LDL kolesteroli arvojen jakaantuminen diabetespoliklinikalla.

115 diabetespoliklinikalla tutkitusta 14 henkilöä ylitti yli 3,5mmol/l. Hälyttävän huonon LDL-kolesterolin arvona pidetään yli 3,5mmol/l arvoa. Valtakunnallisessa tutkimuksessa vuonna 2008 diabeetikoiden hälyttävän huonot kolesterolitasot olivat yhteneväiset nyt saatuihin tuloksiin. Noin 10% diabeetikoista kärsii liian korkeista LDL-kolesterolin arvoista. (Koski 2011, 42)



Tutkimuksessa ei ole erotettu lääkitystä käyttäviä lääkkeettömistä diabeetikoista. Melko usein tyyppin 2 diabeetikoilla on yhdistetty sokerien hoitoon statiinilääkitys. (Diabeteksen Käypä hoito 2007)

#### 7.2.4 Tupakointi

Suomalaisten terveystutkimukseen osallistuneista 21% vastanneista kertoi tupakoivansa päivittäin. Tupakoivien määrä on ollut viime vuosina maassamme laskussa. (Koski 2011, 21)

Diabetespoliklinikalla asioivista 27% asiakkaista tupakoi. Verrattuna valtakunnalliseen päivittäin tupakoivien määrään nähden luku on suurempi. Tupakoimattomien diabeetikoiden osuuden tulisi olla huomattavasti enemmän. Tupakoinnin lopettamisella ja tupakoimattomuudella voidaan ehkäistä lisäsairauksien muodostumista. (Koski 2011, 21)

Tupakoivien osuus vastaa hyvin vuoden 2007 Finriski-tutkimuksen tuloksia, sillä tutkimuksen mukaan noin 24% väestöstä tupakoi. (Koski 2011, 22) Tupakoivien diabeetikoiden osuus diabetespoliklinikan asiakkaista voi olla myös suurempi, sillä vain 60% asiakaskertomuksista löytyi merkintä tupakoinnista. Diabetesliiton laatumittarin 100% tavoitteesta jäädään tietojen merkitsemisen suhteen jälkeen.

Vuoden 2010 diabetesbarometrissä todettiin sama ongelma. Terveyskeskuksista puuttuu yhtenäinen tapa tupakoinnin merkitsemisestä terveystietokantaan. (Koski 2011, 22) Diabetespoliklinikalla on myös huomattavissa sama ongelma. Diabeetikon seurantalomake ei tarjoa hyvää mahdollisuutta tupakoinnin seuraamiseen.

#### 7.2.5 Mikroalbuminuria ja munuaisten toiminta

Munuaisten toimintaa oli mitattu 107 asiakkaalta mittaamalla albumiinin määrää virtsassa. Tutkimattomista osalla oli tutkimuspyyntö, mutta he eivät olleet toimittaneet näytettä. Mikroalbuminurian mittaaminen toteutuu diabetespoliklinikalla melko hyvin diabetesliiton laatumittarin mukaan. Vielä täydelliseen 100% on matkaa, mutta lähes 90% tulosta voidaan pitää hyvänä.

Tutkituista 31% sairasti jonkin asteista munuaisten vajaatoimintaa, eli heidän virtsaansa erittyi valkuaista. Suurin osa nefropatiaa sairastavista diabetespoliklinikan asiakkaista on 1 tyyppin diabeetikkoja. Diabetesliiton laatumittarin mukaan tavoitteesta ollaan perässä, sillä tavoitteena on saavuttaa diabeetikoiden valkuaisen eritysvirtsan vieläkin alhaisempiin prosentteihin.

Diabeettistä munuaistautia on kuitenkin mahdollista ehkäistä vielä siinä vaiheessa kuin virtsaan erittyy valkuaista eli mikroalbuminuriaa. Muun muassa verensokeritasapainon, verenpaineen ja veren rasva-arvojen korjaamisella lääkityksen lisäksi on vaikutusta munuaistaudin kehittymisen hidastamiseksi. (Koski 2011, 48)

Valtakunnallisissa diabetesbarometreissä ei ole saatavissa vastaavia lukuja joita verrata nyt tutkimuksessa saatuihin tuloksiin. Barometrien mukaan munuaistautirekisteri tarjoaa mahdollisuuden vain aktiivihoidon piirissä olevien munuaistautipotilaiden määrän selvittelyyn. Valitettavasti rekisterin kautta ei ole mahdollisuutta saada tietoa munuaissairauteen johtavasta ensivaiheen mikroalbuminureasta. (Koski 2011, 47-48, Winell ja Reunanen 2006.42-43)

Diabeettinen nefropatia lisääntyy diabeteksen keston myötä sekä tyyppin 1 ja 2 diabeetikoilla. Diabeetikot ovatkin yksi tavallisimmista munuaistautirekisterissä olevista sairausryhmistä. (Koski 2010, 47-48)

## 8 POHDINTA

### 8.1 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksen tekijän on noudatettava hyvää tieteellistä käytäntöä tutkimusta tehdessään. Jo tutkimusta suunniteltaessa tutkijan on syytä huomioida mahdolliset vastaantulevat eettiset kysymykset. Tutkimuksen eettisyys korostuu inhimillistä toimintaa tutkivissa tieteissä kuten esimerkiksi hoitotieteessä, lääketieteessä ja käyttäytymistieteessä. (Vehviläinen-Julkunen 1997, 26, 31-32)

Tässä tutkimuksessa noudatettiin tutkimuseettisiä ohjeita. Tutkimuksen jokaisessa osa-alueessa sen edetessä on pyritty huomioimaan hoitotieteen tutkimuseetiikkaan liittyvät asiat. (Vehviläinen- Julkunen 1997, 33)

Tutkimusta varten kerätty materiaali käsiteltiin nimettömänä, niin ettei potilasturvallisuus vaarantunut tutkimuksen tekemisen johdosta. Tutkittavien henkilöllisyyttä on mahdotonta tunnistaa tutkimuksesta. Tutkimusta varten kerätty materiaali hävitettiin asianmukaisesti tutkimuksenvalmistuttua. Kerättyä materiaalia ei myöskään käytetty muuhun tarkoitukseen kuin tutkimuksen tekemiseen.

Tutkimuksessa on pyritty tuottamaan uutta tietoa sekä yhdistämään sitä aiempiin tutkimuksiin. Tutkimuksen tulosten tarkoituksena on hyödyntää siinä saatuja tietoja Forssan seudun hyvinvointi kuntayhtymässä. Tutkimusta varten tutkija on noudattanut huolellisuuden, tarkkaavaisuuden ja rehellisyyden periaatteita. Tutkimusaineiston eettisen käsittelemisen li-

säksi tutkija on pyrkinyt toimimaan eettisesti myös käyttäessään ulkopuolisia lähteitä. Tutkimuksessa käytetyt lähteet on merkitty asianmukaisesti tekstin joukkoon sekä lähdeluetteloon. (Vilkkä 2007, 165)

Tätä tutkimusta varten on haettu lupa Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymältä.

Vaikka tutkija itse työskenteleekin Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla ja tutkimukseen tarvittava materiaali on kerätty hänen pitämiltään vastaanotoilta, on hän tutkimusta tehdessään pyrkinyt olemaan objektiivinen.

## 8.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tieteellistä tutkimusta tehdessä tutkijan tulee arvioida myös tutkimuksensa luotettavuutta. Kun tutkija on arvioinut luotettavuuden, voidaan tutkimusta pitää luotettavana. Käsitteet reliabiliteetti ja valideetti liittyvät määrällisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin. (Kananen 2010,128)

Määrällisessä tutkimuksessa käsitteellä reliabiliteetti tarkoitetaan tutkimustulosten pysyvyyttä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa saadut tulokset saadaan myös toistamalla tutkimus. (Kananen 2010, 128-129; Ronkainen et al. 2011, 130-133)

Tutkimuksen valideetilla tarkoitetaan oikeiden asioiden tutkimista. Määrällisessä tutkimuksessa korostuu ulkoinen valideetti, koska kvantitatiivisessa tutkimuksessa pyritään yleistämään saatuja tutkimustuloksia. (Kananen 2010, 128-129; Ronkainen et al. 2011, 130; Vilkkä 2007, 150) Tässä tutkimuksessa yleistettävyys tarkoittaa sitä, että valittu otos on riittävä kuvaamaan koko Forssan sairaalan diabetespoliklinikan asiakaskuntaa.

Tutkimukseen sopivien mittarien käyttöä on sisältövalideetti. Valitun mittarin tulee mitata asiaa, jota tutkimus tutkii. Kvantitatiivista tutkimusta tehdessä on hyvä valita sellaisia mittareita, joita jo aiemmissa tutkimuksissa on käytetty. Näin varmistetaan se, että niiden toimivuus on testattu käytännössä. (Kananen 2010, 130, Ronkainen et al. 2011, 132)

Tämän tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen laadintaa ohjasivat prosessin aikana valmiiksi laaditut mittarit. Valmiiden mittareiden käytön avulla pyrittiin varmistamaan tutkimuksen valideetti.

## 8.3 Tutkimustulosten pohdinta

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla asioivien aikuisten hoidon taso verrattuna kansalliseen tasoon nähden. Tavoitteena oli myös pystyä hyödyntämään saatuja tuloksia diabeetikoiden hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa. Tutkimuksen avulla

pystyttiin vastaamaan tutkimuskysymykseen ja selvittämään Forssan sairaalan diabetespoliklinikan onnistumiset ja kehittämistarpeet.

Valtakunnalliseen vuoden 2010 diabetesbarometriin verrattuna diabetespoliklinikkamme Forssan sairaalassa on onnistunut laadullisesti toimimaan hyvin. Diabetespoliklinikalla on saatu monella osa-alueella parempia tuloksia kuin valtakunnallisesti. Samalla myös on pystytty tutkimuksen avulla osoittamaan ne laadulliset kohdat, jotka vaativat vielä kehittämistä.

### 8.3.1 Toiminnallinen hoidon laatu

Diabetespoliklinikalla asioivista asiakkaista moni on ylipainoisia. Painonhallintaan olisikin jatkossa kiinnittää huomiota vastaanottokäynneillä ja hoidon ohjauksessa. Vuoden 2005 diabetesbarometrissä todetaan, että diabeetikkojen liikunnanohjaukseen käytetään hyvin vähän fysioterapeuteja, kuntohoitajia tai liikunnanohjaajia. (Winell ja Reunanen 2006, 28) Liikunnanohjauksen antavat pääasiallisesti lääkärit ja hoitajat. Moniammatillisen yhteistyön lisäämisestä painonhallintaan tuskin olisi haittaakaan.

Forssan seudulla silmänpohjien seuranta on järjestetty hyvin. Lähes jokainen diabetespoliklinikalla asioiva diabeetikko on osallistunut silmänpohjaukseen viimeisen vuoden aikana. Valitettavasti hyvin moni diabeetikko sairastaa jonkin asteista silmänpohjasairautta seudulla. Retinopatian ehkäisyyn olisikin syytä panostaa entistä enemmän. Ennaltaehkäisyyn lisäksi myös pyrittävä löytämään syitä retinopatian yleisyyteen seudullamme.

Jalkojen hoidon osalta tehty työ näkyy hyvin jalkojen amputaatioiden määrässä. Forssan sairaalan diabeetikoista ei viimeisimmän vuoden aikana ole yksikään diabeetikko joutunut alaraajojen amputaation. Laatumittarin asettamat tavoitteet amputaatioiden suhteen täyttyvät täydellisesti. Jalkojen tutkimisen ja hoidon eteen on olemassa hyvä ohjeistus ja hoitopolku. Vastaisuudessakin työryhmän ylläpitäminen on kannattavaa, sillä yhden alaraaja amputaation hinnalla pystytään ehkäisemään monta mahdollista alaraajan amputaatiota. (Niemi 2012, Vepsä 2017, 32)

### 8.3.2 Hoidon taso

Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään diabetespoliklinikan asiakkaiden hoidon tasoa verensokeritasapainon, verenpaineen, veren rasvojen, tupakoinnin ja munuaistoiminnan kautta. Lähes kaikissa indikaattoreissa mittarina toimivat Diabetesliiton laatumittarin asettamat raja- arvot laboratoriokeissa.

Verensokeritasapainon arvioimiseen käytettiin verestä määriteltävää HbA1c- arvoa. Tämän arvon perusteella forssalaisten tyyppin 1 diabeetikkojen hoitotasapaino on lähes samalla tasolla kuin valtakunnallisesti. Tutkimuksessa tyyppin 2 diabeetikkojen hoitotasapaino oli selvästi huonompi

kuin valtakunnallisessa tutkimuksessa. Tyypin 2 diabeetikkojen hoitoa tulee tehostaa niitä hoitavissa yksiköissä. Osaltaan tyypin 2 diabeetikkojen huonoa hoitotasapainoa selittää hoidon porrastus erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yksiköiden välillä.

Diabeetikoiden verenpaineen seuranta toteutuu diabetespoliklinikalla hyvin. Lähes jokaisella käynnillä diabeetikon verenpaine tulee mitattua. Valtakunnalliseen tasoon verraten sairaalan diabetespoliklinikalla asioivien diabeetikoiden verenpaineet ovat hyvät, vaikkakin diabeteksen käypähoidon suosituksesta hieman jäädään.

Valtimotaudin riskistä kertova veren LDL-kolesteroli mitataan usein diabeetikon vuosikokeiden yhteydessä. Lähes jokaiselta diabetespoliklinikan asiakkaalta se oli mitattu viimeisimmän vuoden aikana. Poliklinikalla asioivista diabeetikoista hieman yli puolet saavuttavat Käypä hoidon mukaiset tavoitteet ja 11% ylitti 3,5mmol/l hälyttävän huonosta LDL-kolesteroliarvosta kertovan rajan.

Tupakoivien diabeetikkojen määrä diabetespoliklinikan osuudesta on huolestuttavan suuri. Tupakoimattomuuden etua tulisi korostaa ja tupakoinnin lopettamiseen tulisi kannustaa diabetespoliklinikalla enemmän. Tupakoimattomuudella saadaan myös kansantaloudellista hyötyä ehkäisemällä lisäsairauksien muodostumista.

Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla seurataan tehokkaasti lisäsairauksien ilmaantumista. Munuaistentoimintaa mittaavaa mikroalbuminuriaa seurataan säännöllisesti vuosikokeiden yhteydessä. Noin kolmasosalla tutkituista on esiintynyt valkuaisen erityistä virtsassa. Mikroalbuminurian tiedetään hoitamattomana johtavan proteiinuriaan ja myöhemmin munuaisten vajaatoimintaan (Koski 2011, 47). Mikroalbuminurian esiintymiseen tulisikin puuttua mahdollisimman varhaisessa vaiheessa taudin pysäyttämiseksi.

Tutkimus eteni tutkimusongelman asettelusta tutkimuskysymyksen asetteluun. Tutkimuksen aineiston keräämistä helpotti Suomen Diabetesliiton kehittämä mittari hoidon laadun arvioimiseksi. Mittari sisälsi selkeät kysymykset, joihin tuli hakea vastaukset asiakaskertomuksista.

Aineiston analysointi perustui aiempiin tutkimuksiin, joiden tuloksia verrattiin nyt saatuihin tuloksiin. Analysoinnin ongelmaksi kuitenkin osoittautui aiempien tutkimusten erilaiset asiakasryhmät sekä tutkimusten erilainen toteutustapa. Ongelmasta huolimatta tutkimus tuotti yleistettävissä olevaa tietoa diabeetikoiden hoidon laadusta sekä mahdollisesti osittaisen vertailun aiempien tutkimusten välillä.

Tutkimus eteni hieman suunnitellun aikataulun jäljessä erinäisten asioiden johdosta. Osaltaan tutkimuksen valmistumisen myöhästymiseen vaikuttivat tutkijasta itsestään johtuvat syyt sekä tutkijasta riippumattomat syyt.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Tutkimus saavutti sille asetetut tavoitteet. Tutkimuksen avulla pystytään kehittämään Forssan sairaalan diabetespoliklinikan toimintaa laadukkaampaan suuntaan sekä nähdään mahdolliset kehittämistarpeet diabeetikoiden hoidon toteutuksessa.

Forssan sairaalan diabetespoliklinikalla ollaan onnistuttu usealla hoidon osa-alueella. Diabetespoliklinikan tulevaisuus on kuitenkin vielä valtakunnallisten SOTE-muutosten vuoksi epävarmaa. Jatkossa palveluita tullaan tuottamaan joko yksityisen sektorin tai maakunnan kautta. Toivon tutkimuksen tulosten hyödyttävän valituksi tulevaa toimijaa hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa.

Siirtyminen maakunnalliseen palveluiden tuottamiseen voi mahdollisesti tarkoittaa diabetespoliklinikan alas ajoa Forssan sairaalassa ja siirtymistä maakunnalliseen diabeteskeskukseen kuten keväällä 2016 alueellisessa diabetestyöryhmässä kaavailtiin. (Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin diabetestyöryhmän kokous)

Diabetesosaamiskeskusta perustettaessa voidaan ottaa mallia jo toiminnassa olevista hoidon järjestämismalleista. Diabeteksen hoidon keskittäminen fyysisesti yhteen paikkaan ei ole järkevää pitkien etäisyyksien vuoksi vaan mallia voidaan ottaa muun muassa Pohjois-Karjalan Siun sote-mallista verkostoitua yli kunta rajojen. (Lyytinen 2016, 18)

Maassamme on Pohjois-Karjan diabetesosaamiskeskuksen lisäksi muitakin toimivia malleja hoidon järjestämiseksi, esimerkiksi Turussa diabetesosaamiskeskus on ollut toiminnassa jo kymmeniä vuosia sekä Länsi-Vantaan diabetes yksikkö aloitti toimintansa vuonna 2008. (Lyytinen 2016, 18-21)

Jatkossa tutkimusta voidaan laajentaa koskemaan koko alueen aikuisväestöä ja mahdollistaa tulosten vertailu laajemmin valtakunnalliseen tasoon. Tutkijana olisi myös mielenkiintoista toteuttaa tutkimus uudelleen jonkin ajan kuluttua. Uuden tutkimuksen myötä voisi vertailla diabetestyön kehitystä ja nähdä mahdollisten muutosten vaikutukset hoidon laadussa.

Tutkimuksen tekemistä varmasti auttaisi suuresti diabetesrekisteri, josta tietojen kerääminen olisi helpompaa.

## LÄHTEET

Diabetes 2013. Suomalaisen lääkäriseura Duodecimin, Suomen sisätauti-lääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Käypä hoito- suositus Diabetes. Päivitetty 12.9.2013. Viitattu 16.3.2016 [www.kaupahoito.fi](http://www.kaupahoito.fi)

Diabeettinen retinopatia 2014. Suomalaisen lääkäriseura Duodecimin, Suomen silmälääkäriyhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Käypä hoito- suositus Diabeettinen retinopatia. Julkaistu 15.12.2014 Viitattu 10.5.2017 [www.kaupahoito.fi](http://www.kaupahoito.fi)

Diabetesbarometri 2015. Suomen Diabetesliitto ry.  
Viitattu 4.3.2016  
[www.diabetes.fi/files/6203/barometri2015.pdf](http://www.diabetes.fi/files/6203/barometri2015.pdf)

Eriksson, J. 2016. Tyypin 2 diabetes-pistetään paremmaksi-luento. Hämeenlinna 18.3.2016. Novo Nordisk.

Finne, P. 2010. Diabeettisen nefropatian muuttuva epidemiologia. Diabetes ja lääkäri 2/2010, 12-15

Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä, Diabetestyöryhmän kokous 19.1.2017

Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä 2016. Terveyspalvelut.  
Viitattu 11.3.2016  
[http://www.fstky.fi/terveyden\\_ja\\_sairaanhoitopalvelut/](http://www.fstky.fi/terveyden_ja_sairaanhoitopalvelut/)

Heikkinen, A., Meurman, J. ja Sorsa, T. 2015. Tupakka, nuuska ja suun terveys. Duodecim 2015, 1975-1980.

Huhtanen, J. ja Iltanen-Parikka, P. 2017. Moniammatillinen jalkatyöryhmä lähes kaikissa sairaanhoitopiireissä. Diabetes ja lääkäri- lehti 1/2017, 16-18.

Iltanen-Parikka, P. 2016. Miksi Diabetesliitto ajaa diabeteksen vaativan hoidon keskittämistä? Diabetes ja lääkäri -lehti 5/2016, 16-17.

Iltanen-Parikka P, Etu-Seppälä L, Friman A, Idänpään-Heikkilä U, Keinänen-Kiukaanniemi S, Kohvakka T, Liukko M, Pääskynkivi K & Tiusanen A. 2002. Diabeetikon hyvän hoidon laatuvaatimukset. DEHKO-raportti 2002:1

Iltanen- Parikka, P. 2011. Diabetes ja tupakointi. Teoksessa Diabetes. 209-213.

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylä.

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin diabetestyöryhmän kokous. Hämeenlinna 12.5.2016.

Karttunen, T., Kaanriranta, K., Kinnunen, K. 2015. Diabeettisen retinopatian uudet hoidot ja diagnostiikka. Diabetes ja lääkäri 4/2015, 17-22

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

Korpela-Kosonen, K. 2016. Valkuaista virtsassa- mitä nyt? Diabetes-lehti 6/2016, 46-48.

Korpela-Kosonen, K. 2015. Toistuvat hypot haittaavat painonhallintaa. Diabetes- lehti. 6/2015, 50-51

Liukkonen, I., Redman, S., Saarikoski, R. 2008. Diabeetikoiden laadukas jalkojenhoito maksaa itsensä takaisin. Diabetes ja lääkäri 1/2008, 15-19

Lyytinen, M. 2016. Verkosto korvaa seinät. Diabetes ja lääkäri-lehti 5/2016.18-21.

Metsärinne, K. 2008. Mikroalbuminuriaa ja munuaisten suodatuskykyä tulisi seuloa vuosittain. Diabetes ja lääkäri 1/2008, 11-13

Niemi, T. 2012. Diabeettisen jalan kirurginen hoito. Viitattu 16.3.17  
[http://hoitonetti.turkuamk.fi/Hoitonetti/eMedic/FIN/eMedic\\_TarjaNiemi\\_Diabeettisen\\_%20jalan\\_kirurgia\\_FIN.pdf](http://hoitonetti.turkuamk.fi/Hoitonetti/eMedic/FIN/eMedic_TarjaNiemi_Diabeettisen_%20jalan_kirurgia_FIN.pdf)

Pohjola, P. 2017. Sote-palveluiden integraatio. Viitattu 2.5.2017  
<https://www.thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/sote-palveluiden-integraatio>

Pukki, S., Leppänen, N. 2015. Diabetes. Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä. intranet <viitattu 17.9.2016>

Puranen, K. 2016. Erytyisen tarkkana kolesterolin kanssa. Diabetes- lehti 5/2016.38-39.

Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom- Yläne, S. ja Paavilainen, E. 2011. Tutkimuksen voimasanat. WSOYpro Oy.

Ryan, D., Jockey, S. 2017. Weight Loss and Improvement in Comorbidity: Differences at 5%, 10%, 15%, and Over. Current Obesity Reports (online) 28.4.2017.viitattu 10.5.2017. <http://link.springer.com/journal/volumesAndIssues/13679>



Suomen Diabetesliitto 2002. Diabeetikon hyvän hoidon laatuksiteerit. Dehkon laatuksiteerityöryhmä. Dehko-raportti 2002:1

Suomen Diabetesliitto, 2005. Diabeteksen hoidon laatumittari.

Suomen Diabetesliitto, 2014. Tyypin 1 diabetesta sairastavien hoidon kehittämisen, Liite1. Tarkempi tyypin 1 diabeteksen hoidon nykytilan ja kehitystarpeiden kuvaus. Diabetesliitto. Asiantuntijaryhmänraportti. Viitattu 28.3.2016 [http://www.diabetes.fi/files/3904/Liite\\_1\\_Tarkempi\\_Tyypin\\_1\\_diabeteksen\\_hoidon\\_nykytilan\\_ja\\_kehitystarpeiden\\_kuvaus.pdf](http://www.diabetes.fi/files/3904/Liite_1_Tarkempi_Tyypin_1_diabeteksen_hoidon_nykytilan_ja_kehitystarpeiden_kuvaus.pdf)

Tolonen, N. 2016. Veren rasvahäiriöt ja pienten suonten lisäsairaudet tyypin 1 diabeetikoilla. Diabetes ja lääkäri-lehti 1/2016. 18-21.

Tuominen, P. 2015. Paineet pienemmiksi. Diabetes-lehti 1/2015.

Vehviläinen- Julkunen, K. 1997. Hoitotieteellisen tutkimuksen etiikka. Teoksessa Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. WSOY. 26-34

Vepsä, V. 2017. Jalkaterapia diabeteksen hoidon osana perusterveydenhuollossa. Diabetes ja lääkäri -lehti 1/2017, 29-33

Vikatmaa, P. 2017. Oikea ajoitus pelastaa jalat. Diabetes ja lääkäri-lehti. 1/2017.9-15

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet. Tammi, Jyväskylä.

Vähätalo, M. 2015. Starting Insulin Treatment in Type 2 Diabetes. Turun yliopiston julkaisuja.

Viitattu 29.3.2016

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-6060-6>

Vähätalo, M. 2015. Tyypin 2 diabeteksen insuliinihoito on tehokasta mutta lihottavaa – miten painoa voidaan hallita? Diabetes ja lääkäri -lehti 5/2015. 17-20.

Winell, K., Reunanen, A. 2006. Diabetesbarometri 2005. Suomen Diabetesliitto ry.

Winell, K. 2006. Diabeteksen hoidon laatu. Suomen Diabetesliitto, Dehko-raportti 2005:4

## SUOMEN DIABETESLIITON HOIDON LAATUMITTARI

Diabeteksen hoidon laatumittari			
Vastausten tulkinta:	Sitähienommin menee, mitä lähempänä sataa ollaan.	Sitähienommin menee, mitä lähempänä sataa ollaan.	Näissä saadaan jäädä vaikka nolliin.
1. Verenokerin hoitotasapaino	HbA <sub>1c</sub> mitattiin edellisten 12kk:n aikana ① prosentilla diabeetikoista	HbA <sub>1c</sub> ≤ 7,5% ① prosentilla mitatuista	HbA <sub>1c</sub> > 9% ② prosentilla mitatuista
2. Kolesteroli	S-DL -kolesteroli mitattiin edellisten 12 kk:n aikana ② prosentilla diabeetikoista	S-DL -kolesteroli ≤ 2,6 mmol/l ① prosentilla mitatuista	S-DL -kolesteroli > 3,5 mmol/l ② prosentilla mitatuista
3. Verenpaine	Verenpaine mitattiin edellisten 12 kk:n aikana ② prosentilla diabeetikoista	Systolinen verenpaine ≤ 130 mmHg ① prosentilla mitatuista	Systolinen verenpaine > 160 mmHg ② prosentilla mitatuista
4. Veren hyötyymistäipumus	① prosenttia diabeetikoista käyttää asetyylisalisyylihappoa tai muuta veren hyötyymiseen soveltuvaa lääkettä päivittäin		
5. Tupakointi	Tieto tupakoinnista (tyllä) löytyy ② prosenttiin sairauskertomuksesta		Päivittäin tupakoinnin osuus ② prosenttia diabeetikoista
6. PAINO	Paino ja painoindeksi on merkitty sairauskertomukseen ① prosentilla diabeetikoista	Painoindeksi ≤ 25 kg/m <sup>2</sup> ① prosentilla mitatuista	Painoindeksi > 30 kg/m <sup>2</sup> ② prosentilla mitatuista
7. Silmänpohjien valokuvaus ja näkökyky	• Silmänpohjokuvaus tai silmänsäätin tutkimus tehtiin edellisten 12 kk:n aikana ① prosentilla diabeetikoista • Näkökyky tutkittiin edellisten 12 kk:n aikana ② prosentilla diabeetikoista		Retinopatiaa ① prosentilla tutkittuista diabeetikoista* *paremmuus silmän korjattu näöntarkkuus on alle 0,3
8. Mikroalbuminuria ja munuaisten toiminta	Mikroalbuminuria / valkuaisten erityis mitattiin edellisten 12 kk:n aikana ① prosentilla diabeetikoista		Nefropatiaa (nl-alb > 200 µg/min tai U-alb > 300 mg/vrk) ① prosentilla mitatuista
9. Jalcojen riskiarvio ja amputaatiot	Jalcojen riskiarvio* tehtiin edellisten 12 kk:n aikana ① prosentilla diabeetikoista *jalcojen riskiarvio: 0–Suojaa tunte tallella 1–Suojaa tunte puuttuu 2–Suojaa tunte puuttuu, lisäksi verenkierrohäiriöitä ja näkövaurioita 3–Alkuisempi jalkavaurio tai amputaatio		Kukaan ylipoolisten jalka-amputaatioiden määrä edellisten 12 kk:n aikana
10. Vaitimotautitapahtumat			Sydäninfarktien ja aivoverenvuonon ilmaantuvuus edellisten 12 kk:n aikana

## DIABETEKSEN HOIDON LAATUMITTARIN TULOKSET

Vastausten tulkinta:	Sitähienomin menee, mitä lähempänä sataa ollaan	Sitähienomin menee, mitä lähempänä sataa ollaan	Näissä saadaan jätää vaikka nollaan
Verensokerin hoitotasapaino	HbA1c mitattu edellisen 12kk:n aikana 100% diabeetikoista	HbA1c < 7,5% 37% mitatuista	HbA1c > 9% 28% mitatuista
Kolesteroli	S-LDL-kolesteroli mitattu edellisten 12kk:n aikana 94% diabeetikoista	S-LDL-kolesteroli < 2,6mmol/l 54% mitatuista	S-LDL-kolesteroli > 3,5mmol/l 11% mitatuista
Verenpaine	Verenpaine mitattiin edellisten 12kk:n aikana 100% diabeetikoista	Systolinen verenpaine < 130mmHg 40% mitatuista	
Tupakointi	Tieto tupakoinnista löytyy 60% sairauskertomuksesta		Päivittäin tupakoivien osuus 16% diabeetikoista
Paino	Paino ja painoindeksi merkitty sairauskertomukseen 93% diabeetikoista	Painoindeksi < 25kg/m <sup>2</sup> 31% purnituista	Painoindeksi > 30kg/m <sup>2</sup> 41% purnituista
Silmänpohjien valokuvaus ja näkökyky	Silmänpohjien valokuvaus tehty 93% edellisten 12kk:n aikana, Näkökyky testattu 0%.		Retinopatiaa 66% tutkituista
Mikroalbuminuria ja Munuaisten toiminta	Mikroalbuminuria mitattu edellisen 12kk:n aikana 88% diabeetikoista		Nefropatiaa 31% mitatuista
Jalkojen riskiarvio ja amputaatiot	Jalkojen riskiarvio tehty edellisten 12kk:n aikana 87% diabeetikoista		Nilkan yläpuoleisten jalkaamputaatioiden määrä 0 edellisten 12kk aikana