

The Diak logo is located in the top right corner of the page. It consists of the word "Diak" in a bold, pink, sans-serif font. The letter "i" has a small white dot, and the letter "k" has a small white crossbar. The background of the page features large, overlapping, semi-transparent pink shapes that create a modern, abstract design.

Katja Heiskanen
Helena Österberg
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan
ammattikorkeakoulututkinto
Sairaanhoitaja, AMK
Opinnäytetyö, 2020

HISTORIADATAN HYÖDYNTÄMINEN OMAHOI- DOSSA

Opas insuliinipumpun käyttäjälle

TIIVISTELMÄ

Katja Heiskanen

Helena Österberg

Historiadatan hyödyntäminen omahoidossa- opas insuliinipumpun käyttäjälle

41 sivua, 2 liitettä

Syksy 2020

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitaja, AMK

Diabetes on Suomessa yksi nopeimmin kasvavista kansansairauksista, erityisesti tyypin 1 diabetes lisääntyy vauhdilla. Tutkimustyötä tehdään aiheen parissa valtavasti. Tyypin 1 diabetesta sairastavien määrä on tällä hetkellä Suomessa noin 50 000. Diabeetikko itse tai potilaan ollessa lapsi hänen vanhempansa, ovat keskeisessä asemassa sairauden hoidossa. On tärkeää, että he oppivat omahoitonsa hyvin. Hoidonohjauksen merkitys muuttuu ja korostuu monesta eri syystä. Terveystieteiden tutkimuskeskityksen on muutostilassa väestön ikääntyessä. Hoitoajat Suomessa lyhenevät, hoito painottuu enemmän avopuolelle ja epäsuhta palvelujen tarjoamisen ja tarpeiden välillä tuovat lisähaastetta. Toisaalta potilaat ovat tietoisempia oikeuksistaan, sairauksistaan ja niiden hoidosta.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ohjausmateriaalia oppaan muodossa insuliinipumpun käyttäjille. Oppaan aiheena oli insuliinipumpun historiadan hyödyntäminen omahoidossa. Työn tavoitteena oli tuoda helpotusta ja rohkaisua insuliinipumppuhoidossa olevan potilaan omahoitoon. Omahoito on tärkeä ja se on merkittävä diabeteksen hoitotasapainoon vaikuttava tekijä. Toiveena oli, että oppaan avulla insuliinipumpun käyttäjät voisivat tehdä itsenäistä historiadan seuranta kotiloissa ja tämän myötä myös tarvittavia muutoksia insuliinipumpun asetuksiin, mikäli verensokeritaso sitä vaatii.

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Tampereen Diabetesyhdistyksen kanssa. Lisätukea on saatu Tampereen yliopistollisen sairaalan kahdelta sairaanhoitajalta. Opinnäytetyö sisältää raporttiosuuden ja liitteenä olevan oppaan. Raporttiosuudessa keskityttiin diabetekseen, insuliinipumppuhoidon, glukosensorointiin, historiadataan sekä hoitotasapainon merkitykseen. Lisäksi raportissa perehdyttiin diabetespotilaan hoidonohjaukseen, sen toimintaedellytyksiin, potilasohjaukseen hoitotyössä, sekä diabetesta sairastavan omahoitoon ja sen tukemiseen.

Potilaille tarkoitettuun oppaaseen on sisällytetty konkreettisia esimerkkejä historiadan tulkinnasta ja hyödyntämisestä omahoidossa. Lisäksi oppaaseen on avattu olennaisia insuliinipumppuhoidon liittyviä asioita ja termejä, jotka pumpun käyttäjän on hyvä tietää ja ymmärtää.

Asiasanat: Tyypin 1 diabetes, 1 tyypin diabetespotilaan ohjaus, Insuliinipumppuhoido, Insuliinipumpun historiadata, omahoito

ABSTRACT

Katja Heiskanen

Helena Österberg

41 p., 2 appendices

How to benefit from the history data in self-care-
a guide for the user of insulin pump

Autumn 2020

Diaconia University of Applied Sciences

Bachelor's Degree Programme in Health Care

Registered Nurse

Diabetes is one of the fastest growing diseases in Finnish population, specially diabetes type 1. Research work about this topic has been done at a wide range. At the moment, around 50 000 people lives with diabetes type 1 in Finland. The diabetic himself- or in the case that the patient is a child- his parents play a key role in treating the disease. The importance of care guidance changes and emphasize in different situations.

The purpose of this functional thesis was to produce guidance material in the form of a booklet for insulin pump users. Especially, the aim was to bring relief and encourage the patient's self-care in insulin pump therapy. Self-care is important and it is the most significant factor influencing the balance of care in diabetes.

The topic for the booklet was set how to benefit and use the history data of insulin pump for the patient's self-care at home. It was hoped that the booklet helps insulin pump users to monitor history data independently at home and thus make necessary changes to insulin pump settings if blood glucose levels require it.

The thesis was implemented in collaboration with the Tampere Diabetes Association. An additional support was received from two nurses at Tampere University Hospital. The thesis includes a report section and as attached the guide, the booklet. The theoretical part focused on diabetes, insulin pump therapy, glucose sensing, historical data monitoring and the importance of treatment balance. In addition, the report discussed the importance of guidance of a diabetic patient, the conditions and situations that the patient faces and self-care and support for people with diseases.

The patient guide, the booklet includes concrete examples of the interpretation and the use of historical data in self-care. In addition, the guide contains important issues and terms related to insulin pump therapy that are good for the pump user to know and understand.

Keywords: Type 1 diabetes, Type 1 diabetes patient guidance, Insulin pump therapy, Insulin pump history data, self-care



SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 KESKEISET KÄSITTEET, TARKOITUS JA TAVOITE.....	6
3 DIABETES – TEKNIIKAN MAHDOLLISUUDET HAASTAVAN SAIRAUDEN KESKELLÄ.....	7
3.1 Diabetes Mellitus.....	7
3.2 Insuliinihoito	8
3.2.1 Monipistoshoito	8
3.2.2 Insuliinipumppuhoito	9
3.2.3 Glukoosisensorointi.....	10
3.2.4 Historiadata.....	11
3.3 Hoitotasapainon merkitys.....	12
4 TYYPIN 1 DIABETESPOTILAAN HOIDON OHJAUS	13
4.1 Hoidonohjauksen toimintaedellytykset	13
4.2 Potilasohjaus hoitotyössä.....	14
5 DIABEETIKON OMAHOITO- HOITAJA RINNALLA KULKIJANA	17
6 OPINNÄYTEYTÖN PROSESSI.....	20
6.1 Ideasta eteenpäin- oppaan suunnittelu ja toteutus.....	20
6.2 Oppaan sisältö	21
6.3 Palaute ja arviointi.....	25
7 POHDINTA	27
LÄHTEET.....	30
LIITE 1. PALAUTEKYSELY	33
LIITE 2 OPAS	34

1 JOHDANTO

Diabetesta sairastavien määrä lisääntyy Suomessa jatkuvasti. Diabeteksen hoitomuodot ja niihin kohdistuvat tutkimukset ja kehitys edistyvät samassa tahdissa. Insuliinipumpun käyttöominaisuudet ovat usein vieraita jopa terveydenhuoltoalan henkilökunnalle. Hoitomuotona insuliinipumpulla on mahdollista saavuttaa hyvä hoitotasapaino ja sen vuoksi on mahdollista välttyä lisäsairauksia. Insuliinipumpuhoito on kallista ja vaativaa. Hoitoon ja sen tavoitteisiin sitoutumista vaaditaan erityisesti potilaalta tai potilaan ollessa lapsi, lapsen vanhemmilta. Insuliinipumpuhoito on yhteiskunnallisesti kustannustehokas hoitomuoto, mikäli sen tarjoamia mahdollisuuksia hyödynnetään.

Tämä opinnäytetyö käsittelee insuliinipumpun historiadan hyödyntämistä omahoidossa. Valitsimme tämän aiheen, koska kokemuksemme mukaan ohjaukseen historiadan hyödyntämisestä olisi hyvä olla materiaalia. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opas Tampereen Diabetesyhdistykselle insuliinipumpun historiadan hyödyntämisestä. Materiaalia voidaan jakaa hoitoyksiköissä. Insuliinipumpun mekanismi on pumppumerkistä huolimatta sama ja näin ollen opas soveltuu kaikkien pumppujen käyttäjille. Tavoitteena on, että mahdollisimman moni insuliinipumpun käyttäjä saa hyödyn tästä.

Toinen opinnäytetyön tekijöistä on hoitanut lapsensa 1-tyyppin diabetesta seitsemän ja puolen vuoden ajan, josta seitsemän vuotta hoitomuotona on ollut insuliinipumppu. Kasvavan lapsen insuliinin tarve on vaihtelevaa ja tasapainon saavuttamiseen on tehtävä työtä. Insuliinipumppuhoito, johon on liitetty kokoaikainen sensorointi mahdollistaa nopean reagoinnin insuliinitarpeen muuttuessa. Kotioloissa tämä vaatii taitoa analysoida insuliinipumpun purkudataa, jonka kautta muutoksia voi tehdä. Perheiden Facebook-vertaistukiryhmässä toinen opiskelija huomasi, että useat perheet toivat esiin diabeteksen hoidon haasteellisuutta ja kokemuksia, joissa tekniikan mahdollisuuksista huolimatta hoitotasapainoa oli vaikea saavuttaa.

Kiinnostus ohjeistuksen laatimiseen purkudatan hyödyntämiseksi on hautunut ajatuksissa pitkään. Toisen opinnäytetyön tekijän harjoitellessa Tays:n lastenosastolla, lasten diabeteshoitoa pitkään toteuttanut sairaanhoitaja kysyi, onko opiskelijalla opinnäytetyön aihetta. Opiskelija kertoi ajatuksistaan oppaan laatimisesta, johon sairaanhoitaja tarttui innostuneesti, alkaen ajaa asiaa eteenpäin. Näin yhteistyö saatiin alulle ja opinnäytetyö lähti etenemään.

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Tampereen Diabetesyhdistyksen kanssa. Tukena prosessissa toimivat Tampereen yliopistollisessa sairaalassa lasten diabetespoliklinikalla ja osastolla työskentelevät kaksi sairaanhoitajaa.

2 KESKEISET KÄSITTEET, TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön keskeiset käsitteet ovat tyypin 1 diabetes, insuliinipumppuhoito, insuliinipumpun historiadata ja glukosisensorointi sekä ykköstyypin diabetespotilaan ohjaus ja omahoito. Sen tarkoituksena on tuottaa ohjausmateriaalia oppaan muodossa insuliinipumpun käyttäjille. Oppaan tavoitteena on antaa selkeää tietoa esimerkiksi käyrillä, miten insuliinipumpun historiadataa voi hyödyntää omahoidossa. Oppaaseen on koottu olennaisia insuliinipumppuhoitoon liittyviä asioita ja termejä, jotka pumpun käyttäjän on hyvä tietää ja ymmärtää.

Työn tavoitteena on tuoda helpotusta insuliinipumppuhoidossa olevan potilaan omahoitoon. Omahoito on tärkeä ja merkittävä osa diabeteksen hoitotasapainoon vaikuttavista tekijöistä. Toivomme, että selkeä ja informatiivinen opas antaisi tukea ja rohkeutta tehdä itsenäistä historiadan seurantaa kotiloissa ja tämän myötä myös tarvittavia muutoksia insuliinipumpun asetuksiin, mikäli verensokeritaso sitä vaatii.

3 DIABETES – TEKNIIKAN MAHDOLLISUUDET HAASTAVAN SAIRAUDEN KESKELLÄ

3.1 Diabetes Mellitus

Sairautena diabetes omaa pitkän historian. Diabetes ei ole yhtenäinen sairaus, vaan se jaetaan etiologiansa mukaan eri tyyppeihin. Näistä yleisimpiä ovat tyypin 1- ja tyypin 2 diabetes. Muita diabetestyyppejä ovat muun muassa MODY, raskausajan diabetes, sekundaarinen diabetes, mitokondraalinen diabetes sekä haiman poiston jälkeinen diabetes. Suomessa sairastavista potilaista noin 80% sairastaa tyypin 2 diabetesta. (Ilanne-Parikka 2018.)

Diabetes on päivittäistä verensokerin seurantaa ja lääkitystä vaativa pitkäaikais-sairaus. Tyypin 1 diabetes johtuu haiman insuliinia tuottavissa saarekkeissa sijaitsevien beetasolujen autoimmunitulehduksesta. Sen vuoksi toiminta ja niissä tapahtuva insuliinin tuotanto asteittain loppuu. Tyypin 1 diabeteksen aiheuttajaa ei tunneta. (Ilanne-Parikka 2018.) Diabeteksessa plasman sokeripitoisuus on jatkuvasti suurentunut insuliinin puutteen vuoksi (Diabetes. Käypähoito-suositus 2019.) Insuliinin puutos aiheuttaa elimistössä erilaisia oireita. Näitä ovat tihentynyt virtsaamisen tarve, janon tunne, väsymys, painon lasku, tihentynyt hengitys, pahoinvointi, oksentelu ja jopa näköhäiriöt (Saano & Taam-Ukkonen, 2018, 391.) Insuliini vaikuttaa normaalisti. Tyypin 1 diabeetikko on riippuvainen ihonalaiskudokseen toteutettavasta insuliinihoidosta. Insuliini on ainoa verensokeripitoisuutta pienentävä hormoni. Sitä erittyy haimassa ja se säätelee sokerin siirtymistä verestä kudoksiin. (Saano ym. 2018, 391.) 1-tyypin diabeteksen hoitoon kuuluu olennaisena osana myös verensokerin omaseuranta sekä elintapahoito. Hoitamattomana sairaus johtaa ketoasidoosiin eli happomyrkytykseen ja jopa kuolemaan. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist, 2014, 559-561.)

Tyypin 1 diabetes on helppo diagnosoida, sillä oireet ovat selkeät ja ne tulevat melko nopeasti muutamien päivien tai viikkojen aikana. Diagnoosi tehdään, kun plasman sokeripitoisuus on toistuvasti yli 11 mmol/l. Toisena vaihtoehtona on HbA1c koe, joka määrittelee pitkäaikaista verensokeritasoa noin kolmelta

edeltävältä kuukaudelta. Mikäli HbA1c on kahdella eri mittauksella yli 48mmol/l, diagnosoidaan tyypin 1 diabetes. (Ilanne-Parikka 2018.)

Tällä hetkellä hoitomuodot kehittyvät huimaa vauhtia. Olisi tärkeää, että hoitohenkilökunnan osaaminen pysyisi ajan tasalla hoidon kehittyessä. Erityinen haaste on 1-tyypin diabeteksen yksilöllisyys jokaisen potilaan kohdalla.

3.2 Insuliinihoito

Insuliinihoidolla korvataan loppunut insuliinihormonituotanto. Insuliini annostellaan injektiokynällä pistoksin tai insuliinipumpulla katetrin kautta ihonalaiskudokseen. Insuliinihoidossa olennaisinta on perusinsuliinin katkeamaton saanti koko vuorokauden ajan. Perusinsuliinina käytetään joko pitkävaikutteista tai keskipitkävaikutteista insuliinia. Insuliinin oikeaa määrää arvioidaan painon, pituuden ja verensokerin kehityksen perusteella. Mikäli verensokerit pysyvät hyvällä tasolla ennen aterioita, on pitkävaikutteisen insuliinin määrä sopiva. Jos käytössä on insuliinipumppu, potilaalla ei ole erikseen pitkävaikutteista tai lyhytvaikutteista insuliinia, sillä pumppuhoitoisilla insuliinina on ainoastaan pikainsuliini. (Saano ym. 2018, 394.)

3.2.1 Monipistoshoito

Yleisin hoitomuoto tyypin 1 diabeetikoilla on monipistoshoito. Monipistoshoidossa käytetään kahta eri insuliinia, pitkävaikutteista ja pikainsuliinia. Ihmisen keho vaatii insuliinia jatkuvasti. Pitkävaikutteinen insuliini hoitaa verensokeritasoa päivällä aterioiden välillä ja öisin. Sitä pistetään yksi tai kaksi kertaa vuorokauden aikana insuliinista riippuen. Pikainsuliinia pistetään ennen ateriaa hiilihydraattien, edeltävän verensokeritason ja mahdollisen tulevan liikunnan mukaan. Sen vaikutus alkaa 10-20 minuutin kuluttua pistämisestä ja se kestää noin kolme tuntia. (Tyypin 1 diabetes. Diabetesliitto 2019.)

3.2.2 Insuliinipumppuhoito

Insuliinipumppu on pieni, noin kuusi kertaa seitsemän senttimetriä, taskuun hyvin mahtuva, paristokäyttöinen laite, jota voidaan helposti kantaa mukana. Se annostelee pieniä määriä pikainsuliinia ympäri vuorokauden pienen katetrin ja ihon alle asetettavan kanyylin kautta. Insuliinipumppu korvaa insuliinikynällä annettavat pistokset. (Insuliinipumppuhoito. Medtronic Finland Oy 2019.) Insuliinipumppuhoito pyrkii jäljittelemään terveen haiman toimintaa. Sillä päästään parhaiten säätämään insuliinin tarvetta eri vuorokauden aikoina ja vastaamaan kehon insuliinitarpeeseen (Ahonen ym. 2014, 570).

Insuliinipumpulla pystytään annostelevaan insuliini huomattavasti tarkemmin kuin pistoshoidolla. Pumppuun ohjelmoidaan perusinsuliinin osuus eli basaali-insuliini. Pumppu annostelee basaalia jatkuvasti potilaalle tehdyn vuorokausiohjelman mukaisesti. Perusinsuliinin annosmäärä vaihtelee eri vuorokaudenaikoina ja sitä voi säädellä tarkasti. Perusinsuliinin toimivuutta pystytään parhaiten kartoittamaan glukosisensoroinnilla eli kudossokerin mittauksella. Ateriainsuliiniannos eli bolus annostellaan pumpusta näppäilemällä hiilihydraattien ja edeltävän veren sokeritason mukaan. Bolus voidaan antaa kolmena erilaisena annosteluna, normaalina kerta-annoksena, kaksiosaisena eli yhdistelmäannoksena tai hitaasti jatkettuna annoksena. Yhdistelmäbolus annostelee osan insuliinista heti ja osan hitaasti esimerkiksi kolmen tunnin kuluessa. Tätä kannattaa hyödyntää esimerkiksi runsaasti rasvaa sisältävän aterian yhteydessä. Jatkettua insuliiniannosta hyödynnetään, kun ruokailun kesto on normaalia pidempi. Jatkettu bolus annostelee insuliinia tasaisesti pidemmällä aikavälillä, joka määritellään pumppuun erikseen annoksen yhteydessä. (Ilanne-Parikka, Niskanen, Rönnemaa & Saha 2019, 219-221.)

Käypähoito- suosituksissa todetaan, että tyypin 1 diabeteksen hoitotulokset eivät tällä hetkellä vastaa nykyaikaisen hoidon ja veren glukosin seurannan hoitoon kehitetyn tekniikan antamia mahdollisuuksia. Hyvään sokeritasapainoon tulee pyrkiä aktiivisesti ja niihin pääsemiseksi tulee tarjota moderneja hoitomuotoja niistä hyötyville. Insuliinipumppu ja glukosin sensorointi ovat tällä hetkellä näitä muotoja. (Diabetes. Käypähoito-suositus 2019.)

Insuliinipumppuhoidon aloitus tapahtuu yleensä polikliinisesti tai muutaman sairaalapäivän aikana. Tällöin käydään läpi olennaiset asiat ja etsitään sopiva insuliinin annostelutaso. Pumppua käyttävän henkilön tulee oppia itse käyttämään laitetta ja ratkaisemaan mahdollisia esiin tulevia ongelmia. Tähän tulee saada perusteellista ja jatkuvaa ohjausta. Pumppu on ominaisuuksiltaan monipuolinen ja sen hyödyntämistä ohjataan ja opetetaan asteittain. Perusasioiden sujumisen myötä voi siirtyä hyödyntämään muita ominaisuuksia. Käyttäjän tulee olla itse aktiivinen eri ominaisuuksien oppimisessa. Insuliinipumppu on tekninen laite, jonka toimintaan voi tulla häiriöitä. Varahoitojärjestelmänä potilaan on osattava pistohoito. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 221-223).

3.2.3 Glukoosisensorointi

Sensorointi on menetelmä, joka mittaa ihonalaiskudoksen glukoosipitoisuutta muutaman minuutin välein. Sensori havainnoi kudossokerin arvoa, joka ei ole sama kuin verensokeriarvo. Ne ovat kuitenkin riittävän lähellä toisiaan, jotta sokeritasapainosta voidaan tehdä päätelmiä. Jatkuvan glukoosiseurannan avulla saadaan kokonaiskuva sokeritasapainosta ja verensokerin vaihtelusta eri vuorokaudenaikoina. (Glukoosisensorointi. Terveyskylä 2019.)

Sensorijärjestelmä koostuu perinteisesti kolmesta osasta. Ihon alle asetettavasta, kudostesteestä sokeripitoisuutta mittaavasta anturista, siihen kiinnitettävästä lähettimestä sekä vastaanottimesta. Useimmiten vastaanottimena toimii insuliinipumppu tai lukulaite, uusimmissa järjestelmissä myös älypuhelin- tai kello. Järjestelmä muuttaa glukoosiarvot elektroniseksi signaaliksi, joiden tulkintaan tarvitaan myös sormenpäältä otettuja verensokerin kalibrointimittauksia. Jatkuvaa glukoosin seurantaa sensorin avulla voidaan käyttää hoidon apuvälineenä joko lyhytjaksoisesti (7vrk) tai pitkäaikaisesti vuosien ajan. Koska sensori mittaa sokeripitoisuuden kudoksesta, mitattujen lukemien muutokset ovat verensokerin muutoksia hitaampia. Kudossokeri on noin 5-15 minuuttia jäljessä veren reaaliaikaisesta sokeripitoisuudesta. Sensoroinnissa hoidolle olennaista on seurata verensokeritrendejä, ei niinkään yksittäisiä verensokeri lukemia. Lukulaitteen

ruudulla nähtävien trendinuolien avulla pystyy potilas näkemään mihin suuntaan glukoositaso on muuttumassa. Joissakin sensorointilaitteissa voidaan säätää myös hälytyksiä, jotka ilmoittavat liian matalasta tai nopeasti nousevasta verensokeritasosta.

Sensorointi sopii apuvälineeksi kaikille diabeetikoille, erityisesti tyypin 1 diabetesta sairastaville. Reaaliaikaisesta sensorointijaksosta voi olla apua esimerkiksi hoitomotivaation parantamiseen. Kun diabeetikko näkee sensorointijakson yhteydessä verensokeritrendin reaaliajassa useamman päivän ajan, hänessä voi herätä kipinä tiheämpään omaseurantaan. Glukoosisensoroinnin tuella voi diabeetikon olla helpompi ymmärtää, kuinka arjen toiminnot vaikuttavat verensokeritasapainoon. Sormenpäästä otettavat mittauksen kertovat vain sen hetkisen arvon, sensorointi näyttää mitä mittausten välissä tapahtuu. Muutokset verensokeritasapainossa valkenevat diabeetikolle aivan uudella tavalla, hänen huomatesaan miten esimerkiksi liikunta, stressi tai erilaiset ruoat vaikuttavat verensokeriin. (Normet 2016.)

3.2.4 Historiadata

Historiadata tarkoittaa insuliinipumpun antamia tietoja, jotka puretaan pumpusta tasaisin väliajoin tietokoneelle. Tähän on laitevalmistajilla käytössä erilaisia ohjelmia tai pilvipalveluita. Laitteesta saatava tieto pitää sisällään glukoosisensoroinnin tuloksia, pumppuun syötettyjä tietoja aterioiden hiilihydraattimääristä, otetuista bolusannoksista sekä liikunnasta. Historiadatalla tehdään insuliinihoidon arviointia. Datasta näkyy, onko verensokeritaso eri vuorokaudenaikoina tavoitteissa, liian matala tai korkea. Kun dataa osaa analysoida, voi sen perusteella tehdä muutoksia insuliiniannoksiin. Insuliiniannokset oikein kohdennettuina parantavat hoitotasapainoa. Datan tulosten kokonaisvaltainen tarkastelu antaa mahdollisuudet ratkaista vaihtelevia tilanteita diabeteksen hoidossa. (Pumpun tietojen purkaminen ja tutkiskelu. Terveyskylä 2019.) Näin hoitomuodosta saata- vat hyödyt mahdollistuvat paremmin.

Sillä, miten diabeetikko otetaan mukaan sensoridatan purkuun ja siihen liittyvään ohjaustilanteeseen, on suuri merkitys. Valmiiksi saatu yhteenveto sensoroinnin tuloksista lääkäriltä tai hoitajalta ei anna diabeetikolle itselleen valmiuksia muuttaa omaa hoitoaan. Sensoroinnin purku kuuluu opettaa diabeetikolle itselleen, jolloin hänestä tulee omahoitonsa ja myös ohjauksen aktiivinen puoli. Diabeetikon elämäntilanne, insuliiniherkkyys ja annokset muuttuvat arjen sekä iän myötä, joten hoidonohjauksen tulee olla säännöllistä ja jatkuvaa. Sensoreiden käytön, erilaisten appien ja pilvipalveluiden lisääntyessä etävastaanottojen osuus kasvaa jatkossa. Myös hoito päättyy yhä enemmän itseohjautuvaksi. Mielenkiintoisten, monipuolisten ja runsaasti arvokasta tietoa sisältävien sensorikäyrien purku ja tulkitseminen tulisi olla sekä käyttäjän, että hoitohenkilökunnan hallussa. (Normet 2016.)

3.3 Hoitotasapainon merkitys

Hoitotasapaino tarkoittaa sairauden vakaata tilaa, jonka potilas voi saavuttaa hyvällä hoidolla. Diabeteksen huono hoitotasapaino aiheuttaa lisäsairauksien kehittymistä vuosien kuluessa. Verensokerin jatkuva suurentunut pitoisuus aiheuttaa lisäsairauksia. Mitä korkeampi veren keskimääräinen sokeripitoisuus on, sitä suurempi riski potilaalla on sairastua lisäsairauksiin. Pitkäaikainen verensokeri (Hba1c) mittaa verensokeriprosenttia noin 2-3 kk ajalta. Veren sokeripitoisuus, joka on koholla jatkuvasti, vahingoittaa hiusverisuonia ja valtimoita. Seurauksena voi olla silmän retinopatia eli silmän verkkokalvosairaus. Nefropatia eli munuais-sairaus on myös seurausta kohonneesta verensokeripitoisuudesta. Nefropatian ensimmäisiä oireita on virtsamäärän suureneminen. Kohonnut verensokeripitoisuus aiheuttaa myös munuaisten vajaatoiminnan pitkän ajan kuluessa. Neuropatia eli alaraajoissa ilmenevä ääreishermoston häiriö kuuluu myös diabeteksen lisäsairauksiin. Sen oireena ovat tunnottomuus ja särky. Tuntoaisti ja verenkierto ovat heikentyneet ja seurauksena ovat usein vaikeasti hoidettavia ja tulehduksia. Diabetekseen sairastuneella on 2-3 kertaa suurempi riski sairastua sydäninfarktiin ja aivoverenkiertohäiriöihin lisääntyneen valtimotaudin vuoksi. (Ilanne-Parikka 2018.)

4 TYYPIN 1 DIABETESPOTILAAN HOIDON OHJAUS

4.1 Hoidonohjauksen toimintaedellytykset

Potilaslähtöisyys on laadukkaan hoidonohjauksen lähtökohta. Potilaslähtöinen ohjaus edellyttää hyvää potilaiden ja heidän tarpeidensa tunnistamista. (Rintala, Kotisaari, Olli & Simonen 2008, 27.) Laadukkaan potilasohjauksen edellytyksenä on asianmukaiset resurssit tilojen, materiaalin ja hoitohenkilöstön suhteen. (Isola ym. 2007, Kääriäinen 2007, Kaakinen ym. 2012b). Ohjauksessa tärkeää on hoitohenkilöstön ammattitaito ja potilasohjausvalmiudet, joita on tarpeen kehittää jatkuvasti kouluttautumalla ja lukemalla alan tutkimuksia. (Johansson ym. 2007, Korhonen ym. 2010, Jones ym. 2011.) Parhaimmillaan laadukkaan ohjauksen on todettu tukevan selviytymistä sairauden kanssa, edistävän elämänlaatua ja hoitoon sitoutumista, sekä lisäävän yleistä turvallisuudentunnetta ja tyytyväisyyttä hoitoon. Laadukkaan hoidonohjauksen on todettu myös edistävän kotihoitoa. (Rintala ym. 2008, 27.)

Potilaan ohjaajina toimivat pääsääntöisesti tutkintonsa terveystieteiden alalla suorittaneet alansa asiantuntijat, esimerkiksi sairaanhoitajat tai terveydenhoitajat. Potilasohjauksen opetus on tärkeä osa terveydenhoitohenkilöstön ammatillista koulutusta. Ammattikorkeakoulujen yksi tehtävä on kouluttaa toimijoita ammatillisiin asiantuntijatehtäviin ja kouluttaa heitä vastaamaan myös työelämän kehittämisestä. (Jaakonsaari, 2009.) Jokainen ammattikorkeakoulu vastaa itse koulutusohjelmien opetussuunnitelmista (L 351/2003).

Potilasohjauksen opetus on haasteellinen tehtävä. Siihen ei ole käytettävissä selkeää teoreettista pohjaa tai mallia opetuksen suunnittelun tueksi. Potilasohjaus liittyy kuitenkin lähes kaikkiin tilanteisiin, joissa potilas ja hoitaja kohtaavat. Ohjauksen rooli on merkittävä terveyden edistämisessä. (Rautio, 2006.)

Sairaanhoitajaa kuvataan hoitotyön asiantuntijaksi, päätehtävänäään potilaiden hoitaminen. Sairaanhoitajan ammatillinen asiantuntijuus koostuu monesta eri

osa-alueesta. Näitä ovat eettinen toiminta, terveyden edistäminen, hoitotyön pää- töksenteko, ohjaus ja opetus, yhteistyö, tutkimus- ja kehittämistyö, johtaminen ja monikulttuurinen hoitotyö. Sairaanhoitajalta edellytetään ohjauksen ja opetuksen osalta valmiuksia tukea potilasta omien terveystarpeidensa tunnistamisessa, hallin- nassa ja hoitoon sitoutumisessa. Tämän lisäksi sairaanhoitajalla tulee olla taito suunnitella, toteuttaa ja kirjata potilaan ja omaisten ohjaus. Monialaiset sairaan- hoitajan osaamisvaatimukset ovat päivittyneet vuonna 2015 ja niiden alateemoja on tarkennettu. Osaamiskuvauksiin on laadittu jokaiselle osa-alueelle keskeiset sisällöt. Osaamisvaatimusten päivityksen tarkoituksena oli kehittää sairaanhoita- jien osaamista valtakunnallisesti tasalaatuisemmaksi. (OPM, 2006; Eriksson, Korhonen, Merasto & Moisio, 2015.)

Suomessa terveydenhuoltohenkilöstön velvoittaa ja oikeuttaa potilasohjaukseen laki potilaan asemasta ja oikeuksista (L785/1992). Lain mukaan potilaalla on oi- keus saada tietoa terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoeht- doista ja kaikista hoitoon liittyvistä seikoista siten, että hän ymmärtää annetun tiedon oikein.

4.2 Potilasohjaus hoitotyössä

Potilasohjaus on hoitotyön keskeinen auttamismenetelmä, jossa hoitaja vuoro- vaikutuksen avulla tukee potilaan toimintakykyä, omatoimisuutta ja itsenäisyyttä. (Peltoniemi 2007). Potilasohjauksen kehittäminen on tärkeää, sillä potilaiden tie- toisuus oikeuksistaan, sairauksistaan ja niiden hoidosta lisääntyy jatkuvasti. Oh- jauksen tarve lisääntyy, koska väestö ikääntyy, kansansairaudet lisääntyvät, hoi- toajat lyhenevät, hoitoa painotetaan avopuolelle enemmän, kulut kasvavat, lää- ketiede kehittyy ja epäsuhta palvelujen tarjoamisen ja tarpeiden välillä tuovat li- sähaastetta koko terveydenhuollolle. Hoitohenkilökunnalla tulisi olla riittävästi tai- toa, aikaa sekä rohkeutta potilasohjaukseen. (Lipponen, 2014.) Hoitoaikoen ly- hentyessä ja avohoidon kasvaessa jää potilasohjaukselle entistä vähemmän ai- kaa. Tästä syystä potilaiden yksilölliset tarpeet tulisi huomioida entistä

tarkemmin. Ohjauksen on oltava kohdennettua ja selkeää ja potilaan tulee ymmärtää saamansa ohjaus. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen, 2006.)

Hoitopaikassa tulee olla selkeä suunnitelma potilasohjauksesta. Siinä varmistetaan hoidonohjauksen tavoitteet, osallistuvien henkilöiden työnjako sekä yhteinen käsitys hoitokeinoista ja hoidon toteuttamisesta. Potilasohjauksen sisällön tarkoituksena on antaa potilaalle riittävästi tietoa ja taitoa. Niiden perusteella potilas pystyy tekemään itsearviointia omasta sairaudestaan ja hoitoaan koskevista valinnoista. Ohjauksen oikea-aikaisuus, jatkuvuus, tavoitteellisuus sekä suunnitelmallisuus ovat olennaisia asioita. (Juselius, 2013.)

Ohjausta annetaan potilaille paljon hoitotyön lomassa. Lisäksi käytetään yksilö- ja ryhmäohjauksia. Ryhmäohjauksessa muilta potilailta saatava vertaistuki voi olla merkityksellistä. Ohjaus voi olla kirjallista, suullista tai molempia yhtä aikaa. Kirjalliset hoito-ohjeet ovat hyvä apuväline ohjauksessa, sillä niihin potilas voi palata myöhemmin yksinään. Vain osa potilaista saa kirjallisena hoitoaan koskevia ohjeita. Nykyaikana käytetään paljon myös audiovisuaalisia ohjausmenetelmiä kuten puhelimesta ja internetin välityksellä tapahtuvaa ohjausta. Lasten ohjaukseen on myös saatavilla erilaisia videoita ja pelejä. (Juselius 2013; Ahonen ym. 2013.)

Potilaalla on myös potilasohjauksessa aktiivinen rooli ja hoitohenkilökunnan tehtäväksi jää lähinnä tukea potilasta päätöksenteossa. Valmiiden vastausten antaminen hoitohenkilökunnan puolelta ei ole suotavaa. Potilaan omaa tietoa, ymmärrystä ja itsenäistä tietoon perustuvaa päätöksentekoa pyritään potilasohjauksella lisäämään. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007.) Ohjauksen avulla potilas voi tarkastella omaa toimintaansa sekä sairauden tilaansa. Hoito tulisi suunnitella yhdessä potilaan kanssa siten, että potilas itse sitoutuu mahdollisimman hyvin sairautensa hoitoon. Ohjauksen tulee rakentua aina potilaan ohjaustarpeelle. Hyvä ohjussuhde edistää hoitoon sitoutumista. (Kyngäs & Henttinen 2008.) Laadukkaalla ohjauksella saadaan myönteisiä vaikutuksia potilaaseen. Ohjausta on syytä arvostaa, koska sillä voidaan vaikuttaa potilaan elämän moneen eri osa-alueeseen. Näitä ovat toimintakyky, hoitoon sitoutuminen, elämänlaatu, omahoito, kotona selviytyminen ja itsenäinen

päätöksenteko. Ohjaus selkiyttää ja helpottaa potilaan ymmärrystä omasta terveydestään. (Kyngäs ym. 2007.)

Ohjauksessa tulee huomioida myös potilaan omaiset, heidän osallistumisensa potilasohjaustilanteisiin on toivottavaa. Näin saadaan tietoa ja tukea koko perheelle. Riski väärinymmärryksiin vähenee ja lisäkysymysten esittäminen on helpompaa, kun omaiset ovat paikalla tilanteessa. Monet sairaudet vaikuttavat perheeseen ja paisuhteeseen, näistä olisi hyvä keskustella hoitopaikassa. Ohjaajan tehtäviin kuuluu tukea myös potilaan ja omaisen voimavaroja sekä keskinäistä suhdetta. (Lipponen ym. 2006.)

5 DIABEETIKON OMAHOITO- HOITAJA RINNALLA KULKIJANA

Omahoito on tärkeä osa diabetespotilaan kokonaisvaltaista hoitoa. Omahoidolla tarkoitetaan henkilön omaa toimintaa, jolla hän ylläpitää elämänlaatua ja terveyttä sekä hoitaa ja parantaa sairauttaan itse. Hoidonohjaus sekä hoitohenkilöstön tuki ja kannustus edistävät potilaan omahoitoa. Päävastuu hoidosta on potilaalla itsellään. Hoitohenkilöstön tulisi kertoa potilaalle ymmärrettävästi hoidon hyödyt sekä mahdolliset haitat. (Mölsä ym. 2010; Partanen ym. 2003.) Potilas tekee itse päätökset omahoidosta ja elintavoista, näillä on suuri merkitys sairauden hoidossa. (Ahonen ym. 2013).

Diabetesta sairastavien potilaiden erilaiset taustatekijät on tärkeä tunnistaa. Ohjaus rakennetaan yksilöllisesti kunkin potilaan lähtökohdat, toiveet ja tiedon tarve huomioon ottaen. Potilaat eroavat toisistaan monella tavalla ja heidän oppimistarpeensa ja -tyylinsä voivat olla hyvin erilaiset. (Rintala ym. 2008, 30.) Tasaver-taisuus ohjaajan kanssa sekä moniammatillinen tuki auttavat potilasta selviytymään sairauden kanssa. Hoidon tavoitteet ja toimintatavat on hyvä selvittää yhdessä hoidon alkuvaiheessa. (Partanen ym. 2003.) Potilaan ja hoitohenkilöstön tulisi yhdessä laatia tavoitteet sairauden hoidosta, jotka edesauttaisivat hoitoon sitoutumista sekä omahoitoa. (Kyngäs & Hentinen 2008.) Potilaan perhe ja ver-taistuki nähdään tärkeänä voimavarana sairauden hoidossa sekä omahoidossa. (Lipponen ym. 2006; Ahonen ym. 2013).

Potilaan omahoidon kannalta huomioitavia taustatekijöitä ovat muun muassa potilaan ikä, terveydentila ja sairauden laatu sekä hoitotasapaino. Tutkimuksien mukaan ilmenee, että pitkäaikaissairauden hoitoon sitoutuminen on haasteellisempaa kuin lyhytaikaissairauden. Hoitoon sitoutumiseen vaikuttavat negatiivisesti monenlaiset muutokset eri elämän osa-alueella samaan aikaan, kuten lääkehoito, ruokavalio ja apuvälineet. Muutoksissa potilas tarvitsee erityistä tukea hoitajalta hoitoon sitoutumisessa. (Kyngäs & Hentinen 2008).

Omahoito edellyttää diabeteksen ja siihen tarvittavan hoidon omaksumista monialaisesti. Omahoitoon panostaminen on tärkeää, jotta potilas pystyisi elämään

mahdollisimman hyvää elämää ja välttyisi lisäsairauksilta. Päivittäiseen omahoitoon kuuluvat säännöllinen verensokerin mittaus, syötävien hiilihydraattien laskeminen sekä insuliinimäärien arviointi. Jokaista näistä tarvitaan, jotta saavutetaan hyvä verensokeritasapaino. Diabetespotilaan jokapäiväiseen elämään kuuluu varautuminen mataliin verensokereihin, niiden tunnistaminen ja hoito. Jokapäiväinen hoitaminen voi sulautua hyvin osaksi arkea. Diabetespotilaalle tyypillisiä tunteita ovat kuitenkin pelko, ylimääräinen huoli sairaudesta, mielialojen vaihtelu ja tuen kaipaaminen. Pelkoa aiheuttavat esimerkiksi huono hoitotasapaino, matala verensokeri ja mahdolliset lisäsairaudet. (Rintala 2014.)

Diabeteksen hoidon sekä omahoidon ohjauksen tärkeimpiä tavoitteita ovat sairastuneen tukeminen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin osalta ilman kohtuuttomia rajoituksia. Tavoitteena on ehkäistä vakavia hypoglykemioita ja ketoasidoosia, sekä niiden aiheuttamia kuolemia. Hoidossa pyritään ehkäisemään diabeteksen komplikaatioita, saamaan potilas oireettomaksi ja elämänlaatu hyväksi. Ykköstyypin diabeetikolla korostuu ruoan, liikunnan ja insuliinin yhteensovittaminen ja sen ohella verensokerin seuranta. Diabeteshoitaja vastaa hoidon ohjauksesta. Lapsilla ja nuorilla hoito ja hoidon ohjaus tapahtuvat erikoissairaanhoidossa. (Diabetes. Käypähoito -suositus 2019.)

Diabeteksen hoitoon kuuluu olennaisesti liikunnan, ruokavalion ja lääkehoidon yhdistäminen (Ilanne-Parikka 2018). Diabetespotilaan tulee kiinnittää huomiota säännölliseen, terveelliseen ja monipuoliseen ruokavalioon. Ruokavalion tulee koostua pääasiassa tavallisesta kotiruoasta. Ravitsemuksessa tulisi välttää runsasta sokeria, valkoista viljaa, kovaa rasvaa sekä liiallista suolan käyttöä. Pehmeät rasvat ja runsaat kuidunlähteet tulisi olla jokaisen diabetespotilaan ruokavaliossa.

Liikunta on erittäin suositeltavaa kaikille ihmisille, myös diabeetikoille. Diabetes ei estä erilaisia liikuntamuotoja vaan diabetespotilas voi harrastaa monipuolisesti erilaista liikuntaa. Extreme-lajeista kannattaa neuvotella lääkärin kanssa. Liikunta vaikuttaa koko kehoon positiivisesti, sekä mielialaan että painonhallintaan. Säännöllinen liikunta parantaa diabeetikon verensokeritasapainoa. Vanhemmilla kaikki arkiliikunta on eduksi. Jotta mielekäs liikuntaharrastus löytyy, kannattaa

kokeilla eri lajeja. Diabeetikon tulee varautua etukäteen liikunnan aiheuttamaan verensokein laskuun. Verensokerin liiallista laskua voidaan ehkäistä ylimääräisillä hiilihydraattiannoksilla. Insuliinipumppuhoidoissa diabeetikot voivat pitää pumpun kiinnitettynä kehoon tai olla sitä ilman liikuntasuorituksen ajan. Pumpun ollessa irti, liikunnan aikana menetetty annos tulisi ottaa pumpusta noin tunnin välein. Osa potilaista selviää ilman insuliinikorvausta jopa 1,5 tuntia, kun liikunta on rankkaa. Lisähiilihydraattien tarve on yksilöllistä ja riippuu liikunnan keston lisäksi myös sen rasittavuudesta. Lapsilla liikunnan määrän arviointi on haastavaa, sillä useat lapset liikkuvat käytännössä koko ajan. Vanhemmat oppivat arjessa suhteuttamaan lapsen yksilöllisen lisähiilihydraatti tarpeen. Liikuntasuoritusten jälkeen verensokeria tulee seurata tiheämmin, koska liikunta vaikuttaa verensokeriin vielä pitkään suorituksen päätyttyä. (Rintala ym. 2008, 71,120.)

Insuliinipumppuhoidolla olevat diabeetikot pystyvät joustavasti säätämään perusannostelua. Tämä helpottaa liikuntasuorituksia ja mahdollistaa niin sanotun reaalitietoisuuden diabeteksen hoidon. Tämä edellyttää diabeetikolta tavoitteellista opettelua ja hoitohenkilökunnalta korkeatasoista ohjausta insuliinipumpun hyödyntämisestä. Yleensä annostelua täytyy pienentää noin 20-50% riippuen fyysisen rasituksen määrästä ja kestosta. (Salonen 2016.)

Hoitajan tehtävänä on jakaa omaa asiantuntijuuttaan potilaalle sekä hänen perheelleen. Ohjauksen tulee kuitenkin rakentua aina potilaan ohjaustarpeelle. Kun potilas on vasta sairastunut eikä hänellä ole selkeää tietoa ja käsitystä sairaudestaan, ottaa hoitaja käsiteltävät asiat esille. Muutoin hoitajan tulee aina arvioida potilaan tiedon tarpeita. Hoitaja arvioi, mitä potilaan olisi hyvä tietää ja millaisia valmiuksia hän tarvitsee, jotta pärjää sairautensa kanssa. Avoimet kysymykset auttavat selvittämään potilaan omaa näkemystä ja kokemusta sairaudesta. (Kyn-gäs & Hentinen 2008.) Onnistunut potilas-hoitaja-vuorovaikutussuhde vaatii kunnioitusta, asiallisuutta, vilpittömyyttä kiinnostusta, taitoa ilmaista ajatuksia selkeästi ja tehdä kysymyksiä. Edellytyksiä onnistuneelle vuorovaikutussuhteelle ovat myös havainnointikyky, läsnäolo ja kuuntelemisen taito. Luottamusta, välittämistä ja empatiaa tarvitaan hoitosuhteen luomiseksi. Avoimuudella luodaan hyvä ja luottamuksellinen ilmapiiri hoitosuhteeseen. Vastavuoroisuus potilaan kanssa ja hänen toiveidensa huomiointi on tärkeää. (Lipponen ym. 2006; Mattila 2011.)

6 OPINNÄYTEYTÖN PROSESSI

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tavoitellaan käytännön toiminnan ohjeistamista, jota työelämässä voidaan hyödyntää. Siinä yhdistetään tutkimustietoa ja alaa kehittävää toimintaa projektiluontoisesti yhteistyössä työelämän kanssa. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön liittyy olennaisena osana jokin konkreettinen tuote tai tuotos. (Vilka & Airaksinen, 2003, 9.)

Tämän opinnäytetyön konkreettisena tuotoksena on sähköinen tulostettava opaslehtinen insuliinipumpun käyttäjälle. Opasta voi hyödyntää ammattikäytössä ja jakaa potilaille myös diabetesyhdistyksen toimesta. Opas on avattava lehtinen, jossa on tekstiä ja esimerkkikäyriä neljällä eri sivulla. Tarkoituksena on tuoda esiin omahoidon tärkeyttä ja kannustaa seurantaan myös kotioloissa lääkäri- tai hoitajakäyntien välillä.

6.1 Ideasta eteenpäin- oppaan suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyön idea oli ollut mielessämme jo hyvän aikaa ennen prosessin liikkeelle lähtöä. Olimme jo aiemmin päättäneet työstää opinnäytetyön yhdessä ja punninneet mielenkiintoisia aiheita. Lopullinen päätös aiheesta syntyi toisen opiskelijan syyskuussa 2019 tehdyn harjoittelun yhteydessä. Opinnäytetyön aiheesta kiinnostuttiin harjoittelupaikassa ja saimme myös yhteistyökumppani ehdotuksen heiltä. Kaksi Tays:n sairaanhoitajaa halusi olla myös tukemassa opinnäytetyön prosessissa. Opinnäytetyön idea esitettiin ohjaaville opettajille lokakuussa 2019 ja ideapaperi hyväksyttiin marraskuussa 2019.

Pyysimme puhelimitse yhteistyökumppaniksemme Tampereen Diabetesyhdistystä. Diabetesyhdistyksen toiminnanjohtaja antoi suullisesti myöntävän vastauksen marraskuussa 2019, mutta halusi vielä viedä asian hallituksen kokoukseen. Lopullinen myöntävä vastaus tuli sähköpostitse marraskuun loppupuolella 2019. Myöntävän vastauksen jälkeen alkoi opinnäytetyön suunnitelman työstäminen.

Suunnitelmaa tehdessä kävimme ohjaavien opettajien kanssa keskustelua sähköpostitse ja puhelimitse. Helmikuussa 2020 tapasimme yhteistyökumppanimme Diabetesyhdistyksellä. Tapaamisessa pohdittiin yhdessä tulevan ohjausoppaan ulkoasua ja kerroimme kukin omat näkemyksemme sen sisällöstä ja toteutuksesta.

Toinen opinnäytetyön tekijöistä on tehnyt opintojen ohella töitä Tays:ssa prosessissa mukana olevien sairaanhoitajien kanssa. Näin yhteistyö ja oppaan ulkoasun sekä sisällön ideointi oli työn ohessa helppoa. Työnantaja on tukenut kehittämistyötä ja toivonut opinnäytetyön esittämistä yksikössään. Oppaasta käytiin keskustelua myös diabeteslääkäreiden kanssa, sekä kysyttiin näkökulmaa heiltä. Suunnitelmamme pohjalta tehty raakaversio oppaasta lähti sekä opettajien, diabetesyhdistyksen että Taysissa joidenkin työkavereiden tarkasteltavaksi ja kommentoitavaksi huhtikuussa 2020.

Palautetta ja kehittämisideoita odotellessamme jatkui opinnäytetyön raporttiosuuden työstäminen. Lähteiden etsiminen, lukeminen ja koostaminen kulkivat rinta rinnan prosessissa. Tässä vaiheessa opinnäytetyön prosessia valikoitui ohjaus, sen merkityksellisyyden vuoksi, olennaiseksi osaksi opinnäytetyömme teoriaosuutta.

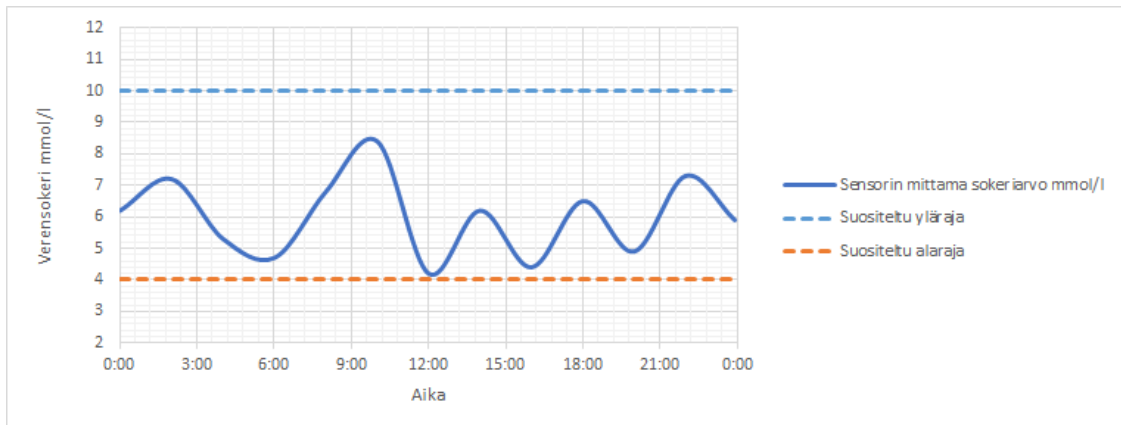
Opinnäytetyö esiteltiin ohjausseminaarissa toukokuussa 2020. Ohjausseminaarissa saadun palautteen perusteella työhön tehtiin lisäyksiä ja oppaan työstämistä jatkettiin. Opinnäytetyön edetessä on käyty keskustelua ohjaavien opettajien kanssa sekä puhelimen, että sähköpostin välityksellä. Arvokkaita ja erilaisia näkökulmia on saatu monesta suunnasta, emme ole kokeneet olevamme työstövaiheessa yksin.

6.2 Oppaan sisältö

Oppaan ensimmäisellä sivulla oleva kuva tilattiin Hilla Airakselta. Kuvan alle laatikkoon koottiin teksti; "On hyvin tärkeää, että insuliinipumpun käyttäjä itse oppii purkamaan sensoroinnin tulokset pumpusta ja tulkitsemaan niitä. Tulkinnan

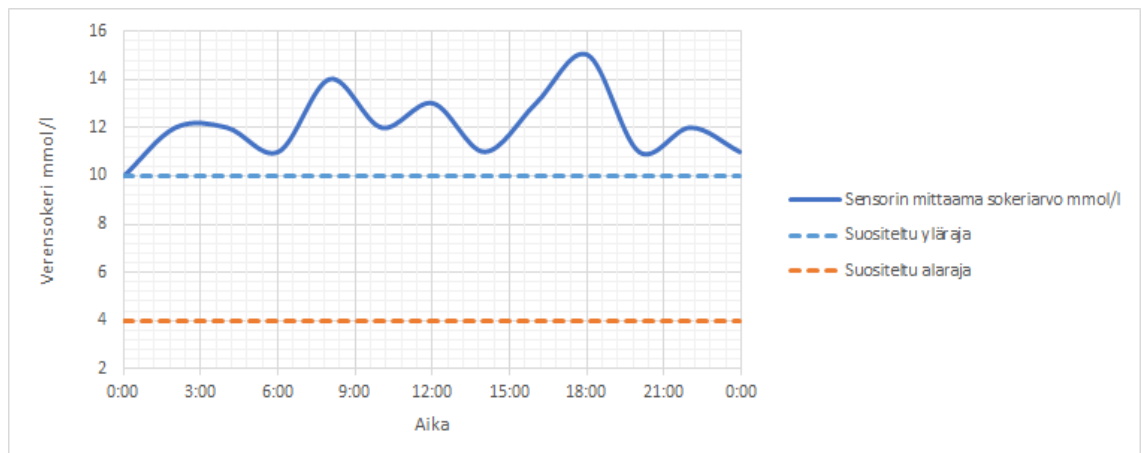
avulla voi tehdä muutoksia insuliinin annosteluun. Mitä enemmän käyriä tulkitsee, sitä paremmin oppii hoitamaan erilaiset eteen tulevat tilanteet. Omassa hoitopaikassa sovitaan jokaisen pumpun käyttäjän kanssa, miten sensorointitulosten kanssa toimitaan ja kuinka niitä hyödynnetään.”

Keskiaukeamalle kuvattiin viisi erilaista käyrää, jotka kuvaavat verensokeritasoa vuorokauden eri aikoina. Käyrille kuvattiin tyypillisiä insuliinipumppuhoidossa tavattuja ongelmakohtia, joihin potilas itse voi puuttua hoitopaikan yksilöllisten ohjeistusten mukaan. Kuvien alapuolelle selkiytettiin jokaisessa kaaviokuvassa esiintyvä ongelma, ja mitä kyseisen käyrän perusteella hoidossa tulisi pohtia.



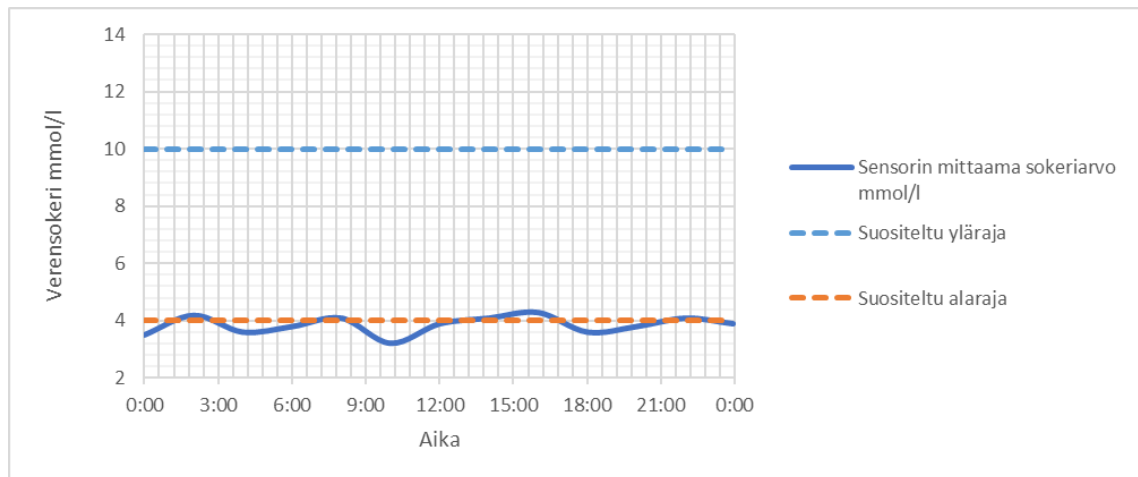
©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Yksi käyristä kuvaa tavoite verensokerikäyrää vuorokauden ajalta.



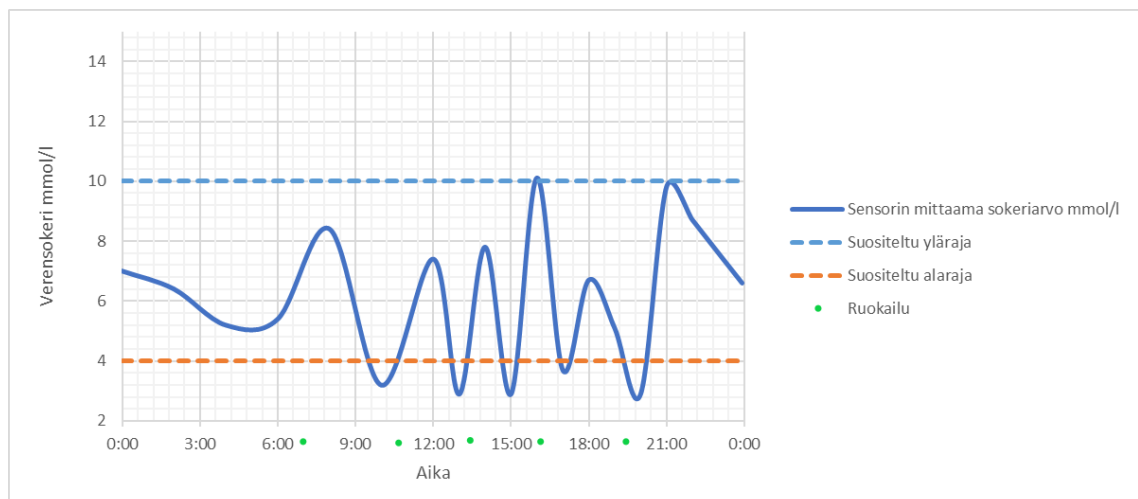
©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Toisessa käyrässä ongelmana on, että perusinsuliinin taso on liian pieni koko vuorokauden ajan, sillä sokerikäyrä pysyttelee jatkuvasti suositeltujen rajojen yläpuolella.



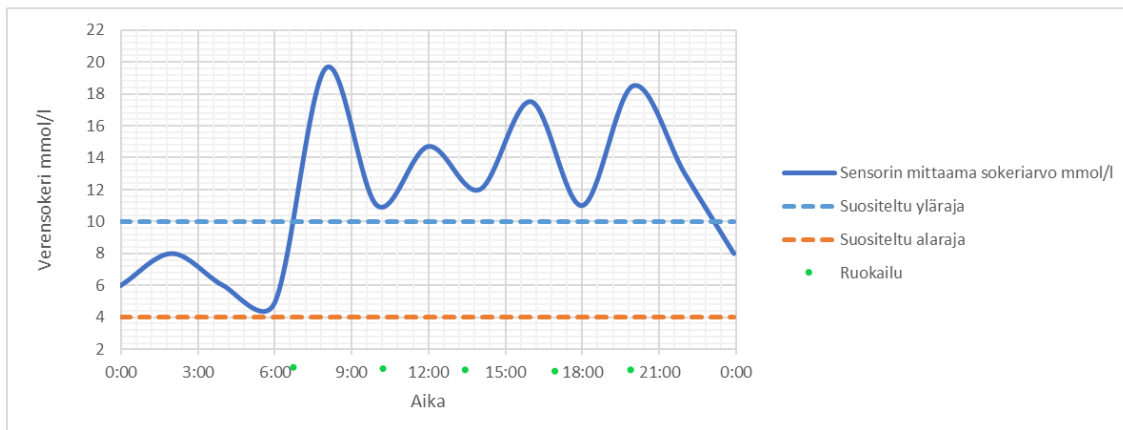
©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Kolmannessa käyrässä perusinsuliinin taso on liian suuri koko vuorokauden ajan, sillä sokeritaso pysyttelee suositeltujen viitearvojen alapuolella lähes koko ajan. Tässä tapauksessa todennäköisesti myös insuliini-hiilihydraattisuhde, IHS on liian suuri.



©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Neljännessä käyrässä verensokeri laskee jyrkästi aina aterioiden jälkeen. Tässä käyrässä mahdollinen ongelma on, että insuliini-hiilihydraattisuhde on liian suuri päivän aterioilla.



©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Viimeisessä käyrässä insuliini-hiilihydraattisuhde on liian pieni, sillä verensokeritaso pysyttelee koko ajan, myös aterioiden välillä, viitearvojen yläpuolella. Tässä voisi myös miettiä syödyn aterian ravintosisältöä, mahdollista napostelua ilman insuliinia, lasketaanko hiilihydraatit oikein tai muistetaanko bolus laittaa ennen aterioita.

Keskiaukeamalle koottiin myös asioita, joita käyttäjän olisi hyvä tarkastella sensorikäyrästä. Eri päivien käyriä tulisi vertailla keskenään, ovatko ne suunnilleen samanlaisia joka päivä ja ilmeneekö mahdolliset samat pulmat päivittäin. Yleistä verensokeritasoa tulee tarkastella ja seurata, onko sokeritasossa voimakasta nousua tai laskua. Illan verensokeritasoa tulisi myös seurata, koska sillä on suuri vaikutus yön sujumiseen.

Viimeiselle sivulle koottiin olennaisia insuliinipumppuhoitoon liittyviä asioita ja termejä, jotka pumpun käyttäjän on tärkeää tiedostaa. Hba1c sekä sen viitearvot selitettiin selkeästi. Myös tavoite verensokeriarvot kirjattiin ylös muistutukseksi. Matalan verensokerin ja korkean verensokerin mahdollisia aiheuttajia koottiin ylös sekä asioita, joilla näitä voisi ehkäistä. Koettiin tarpeelliseksi avata oppaaseen myös termit basaalikorotus/madallus, yhdistelmäbolus, jatkettu bolus sekä IHT/korjauskerroin. On tärkeää, että diabetesta sairastava tietää, miten

sairastaminen ja liikunta vaikuttavat sokeritasapainoon, ja mitä muutoksia hän itse voi tehdä insuliinin annosteluun liikunnan tai sairastamisen aikana ja näistä koottiin myös tietoa oppaan viimeiselle sivulle. Sivun alareunassa näkyy oppaan tekemisessä apuna käytettyjä lähteitä, joista käyttäjä voi halutessaan etsiä lisätietoa aiheesta.

6.3 Palaute ja arviointi

Oman arvioinnin tueksi tulee osana opinnäytetyötä kerätä palautetta kohderyhmältä mm. materiaalin käytettävyydestä ja toimivuudesta (Vilkkä & Airaksinen, 2003, 157). Opinnäytetyön ja oppaan tekoon saatiin useaan otteeseen vertaisarviointia työkavereilta. Diabeetikoita ohjaavat sairaanhoitajat antoivat positiivista palautetta oppaan selkeydestä, väreistä, helposta luettavuudesta ja tarpeellisuudesta. Palautteessa tuli ilmi, että oppaasta löytyvät olennaiset asiat, mutta aihe on laaja, lisämateriaalia ravinnon ja liikunnan yhdistelmästä pumppuhoitoisella kaivattaisiin.

Diabetesyhdistys ehdotti, että voisimme julkaista yhdistyksen jäsenlehdessä pienen jutun opinnäytetyömme aiheesta. Juttu julkaistiin helmiskuun 2020 jäsenlehti Trendissä. Lehtijutun avulla pyrittiin saamaan insuliinipumpun käyttäjiä kokeilemaan oppaan toimivuutta ja antamaan palautetta käyttökokemuksesta. Jäsenlehteen tekemämme ilmoituksen kautta emme yhteydenottoja ja palautetta saaneet. Päädyimme pyytämään palautetta muutamalta tuntemaltamme insuliinipumpun käyttäjältä.

Käyttökokemus oli ollut positiivista. Etusivun tietopalkista, värikyydestä ja valoisasta kuvasta tuli positiivista palautetta. Erityisen tärkeänä käyttäjät pitivät oppaan tietopalkkia, missä kerrotaan, mitä sensorikäyristä tulee tarkastella. Lopussa olevat sanaselitykset ja niiden avaaminen koettiin tärkeäksi, toisaalta osakoki, että tekstiä ja luettavaa oli paljon- jopa kahdella viimeisellä sivulla liikaa. Käyriä oli käyttäjien mielestä helppo ymmärtää ja ne kertovat nopeasti, mikä

ongelman ydin on. Palautteen perusteella tavoitekäyrä erotettiin muista käyristä vihreällä värillä. Kirjallinen opas koettiin tarpeelliseksi, sillä asiat saattavat helposti unohtua ja oppaan avulla niihin on helppo palata kotona ajan kanssa.

7 POHDINTA

Insuliinipumppu hoitomuotona on käytetty, mutta sen tulokset eivät vastaa kehitetyn tekniikan antamia mahdollisuuksia. Kun tekniikka on kunnossa, herää kysymys, miksi hoitotulokset eivät korreloi hyvän hoitomuodon kanssa yksin. Miksi historiadataa ei hyödynnetä? Mitä potilaat tarvitsisivat, jotta hyödyntäminen onnistuisi? Pohdimme, johtuuko tämä ohjauksen ja rohkeuden puutteesta. Onko kyseessä mahdollisesti väsymys omaan hoitoon, joka jatkuu päivästä ja vuodesta toiseen ilman keskeytyksiä? Kysymyksiä on monta, vastauksia on tähän hetkeen vaikea saada.

Meillä on aihe, josta aiempaa materiaalia on hyvin niukasti. Tämä on haaste, mutta uskomme, että voimme ylittää sen. Vahvuutenamme on laaja kiinnostus tyyppin 1 diabeteksen hoitoon ja sen kehitykseen, sekä historiadatan hyödyntämisestä oleva aiempi kokemus.

Omahoito on olennainen osa diabeteksen hoitoa päivittäin. Pidämme tärkeänä diabetespotilaiden jaksamista. Mikäli omalla työllämme voimme tuoda helpotusta potilaiden arkeen ja oloon, koemme, että olemme onnistuneet tavoitteessamme. Ohjauksen merkityksellisyys on avautunut meille tutkimustietoa lukemalla hyvin eri tavalla, kuin aikaisemmin.

Uskomme vakaasti ohjausmateriaalin tarpeellisuuteen ja tämä motivoi meitä työskentelemään asian parissa. Haasteena oppaan tekemisessä on myös se, että emme voi antaa potilaille tarkkoja ohjeita, miten toimia ongelmatilanteissa. Annamme esimerkkejä ongelmakohtista, joihin heidän tulisi puuttua oman hoitopaikan ohjeiden mukaan.

Kuten raportin teoriaosuudessa useaan otteeseen todetaan, ohjaus ja sen kehittäminen ei ole koskaan valmista. Yhteiskunnan muuttuessa sen merkitys korostuu entisestään. Ohjauksen nosto merkityksellisempään asemaan korostuu erityisesti diabeteksen parissa, sillä hoitomuodot muuttuvat jatkuvasti. Mikäli työelämässä ohjausta voisi harjoitella turvallisessa ympäristössä ilman potilasta, olisi

sitä helpompi toteuttaa todellisuudessa. Kun muuttuvaa tietoa ja ohjauksen perusrunkoa nostettaisiin työyhteisöissä suurempaan ja kunnioitettavampaan asemaan, saisi potilas todennäköisemmin parempaa ja laadukkaampaa ohjausta.

Tulevina hoitotyön ammattilaisina meitä ohjaavat lait, sairaanhoitajan monialaiset osaamisvaatimukset ja eettiset ohjeet. Erityisesti haluamme painottaa omissa tulevissa työelämän koitoksissa ihmisarvon kunnioittamista ja potilaan omien voimavarojen tunnistamista sekä toimia niiden pohjalta potilaan parhaaksi. Monipuoliset lähteet ja opinnäytetyön prosessi ovat auttaneet meitä ymmärtämään entistä paremmin ohjauksen moninaisuuden ja merkityksellisyyden- tätä meillä on halu omilla tulevilla työkentillämme hyödyntää.

Pyrkimyksemme oli tuottaa mahdollisimman laadukasta materiaalia niin sisällöllisesti kuin kielellisesti, tärkein kohteemme oli potilas ja hänen auttamisensa. Ajatukset selkokielellisestä ja helposti ymmärrettävästä oppaasta eivät kohtaa aina virallisten termien kanssa. Saimme kuitenkin yhteistyökumppaneidemme kanssa ideoimalla, kokeilemalla sekä puolin ja toisin palautteen annolla oppaan työstettyä ja lopputulos on mielestämme toimiva ja hyvä.

Aikataulu prosessille on ollut tiedossa pitkään. Kun se on selvää, on aikajanaalisesti työskentely ollut helpompaa. Opiskelu samanaikaisesti muilla kursseilla, työelämässä tapahtuva harjoittelu, molempien tekijöiden perhe-elämä omilla tavoillaan ovat tuoneet omat haasteensa. Työskentely on vaatinut puristusta ja venymistäkin paikoin. Ohjaajien palautteet, opinnäytetyön seminaarit ja vertaispalaute työyhteisössä veivät sujuvasti prosessia eteenpäin sekä antoivat uutta puh- tia ja ideointia työstäessämme kokonaisuutta.

Kaikkia mieleemme pulpahtaneita tai palautteena saatuja ideoita ei tämän kokoi- sessa työssä ollut mahdollista toteuttaa. Pohdimme työmme eri vaiheissa jatko- kehittämistä. Aiheesta olisi mahdollisuus selvittää, miten materiaalia on hyödyn- netty, onko se ollut tarpeellinen ja millaisen vastaanoton se on potilailta saanut. Esimerkiksi vuoden kuluttua olisi mieluisaa tarkastella, miten opasta on käytetty, millaisia erilaisia tarpeita eri kohderyhmillä on herännyt ja millaista päivittämistä opas mahdollisesti kaipaisi. Lapsi- ja aikuiskäyttäjien tarpeissa voi olla

eroavaisuuksia ja jatkossa kehittäminen voisikin olla suunnattu tarkemmin jonkin kohderyhmän tarpeisiin.

Koemme, että oppaan työstäminen on ollut meille molemmille merkityksellistä ja antoisaa. On ollut ilo syventyä aiheeseen, jonka kokee tarpeelliseksi sekä potilaan että työelämäkumppanin näkökulmasta. Kiitämme lämpimästi ohjaajiamme, yhteistyökumppaniamme ja Tampereen Yliopistollisen sairaalan henkilökuntaa saamastamme tuesta.

LÄHTEET

- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S. Partamies, S. Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. (2014). *Kliininen hoitotyö*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Diabetes. Käypähoito -suositus (2019). Saatavilla 27.11.2019
<https://www.kaypahoito.fi/kht00063>
- Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisio, E-L. (2015). Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen – sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus – hanke. Ammattikorkeakoulujen terveystieteiden verkosto ja Suomen sairaanhoidajaliitto Ry. Porvoo. Bookwell Oy.
- Glukoosisensorointi. Terveyskylä (2019). Saatavilla 4.1.2020 <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/omahoito/verensokerin-omaseuranta/gluukoosisensorointi>
- Ilanne-Parikka, P., Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha M-T. (2019). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Ilanne-Parikka, P. Terveyskirjasto (2018). *Diabetes*. Saatavilla 18.11.2019
https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011
- Insuliinipumppuhoito. Medtronic Finland Oy (2019). Saatavilla 18.11.2019
<https://www.medtronic-diabetes.fi/fi/diabeteksesta/insuliinipumppuhoito>
- Isola, A., Backman, K., Saarnio, R., Kääriäinen, M. & Kyngäs, H. (2007). *Iäkkäiden kokemuksia saamastaan potilasohjauksesta erikoissairaanhoidossa*. *Hoitotiede* 19: 51-62.
- Jaakonsaari, M. *Potilasohjauksen opetus hoitotyön koulutusohjelmassa - hoitotyön opettajien käsityksiä*. (2009). Turun Yliopisto. Saatavilla
<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/45236/gradu2009jaakonsaari.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Juselius, P. (2013). *Diabeetikon hoidonohjauksen järjestäminen, toteutus ja sisältö*. Käypä hoito –suositus. Saatavilla <http://www.kaypahoito.fi/veb/kh/suosituks/suositus;isessionid=0AC4AD44E2648A212D875DF5F52F09B4?id=nix00796>

- Kyngäs, H. & Hentinen, M. (2008). *Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö*. Helsinki: WSOY.
- Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Rensfors, T. (2007). *Ohjaaminen hoitotyössä*. Helsinki: WSOY.
- L 351/2003. *Ammattikorkeakoululaki 9.5.2003/351* Saatavilla <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050928>
- L 785/1992. *Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785*. Saatavilla <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>
- Lipponen, K. *Potilasohjauksen toimintaedellytykset*. (2014). Oulun Yliopisto. Väitöskirja. Saatavilla <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526203720.pdf>
- Lipponen, K., Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. (2006). *Potilasohjauksen haasteet: käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit*. Oulun Yliopisto. Väitöskirja. Saatavilla https://www.ppshep.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/16315_4_2006.pdf
- Mattila, E. (2011). *Aikuispotilaan ja perheenjäsenen emotionaalinen ja tiedollinen tuki sairaalahoidon aikana*. Tampereen Yliopisto. Terveystiede. Väitöskirja. Saatavilla <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/66790/978-951-44-8541-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Normet, K. (2016). *Glukoosisensorointi: opettavainen ja hoidossa jaksamista tukeva apuväline*. Suomen Diabetesliitto. Saatavilla https://www.diabetes.fi/files/7134/Glukoosisensorointi_Kaja_Normet_52016.pdf
- OPM. (2006). *Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 24*. Saatavilla http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2006/Ammattikorkeakoulusta_terveydenhuoltoon.html?lang=fi&extra_locale=fi.
- Partanen, T-M., Dhawan, L., Halonen, A., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Lyytikäinen, A., Marttila, L., Poskiparta, M. & Tulokas, -s. (2003). *Diabeetikoiden hoidonohjauksen laatuksiteerit*. DEHKO-raportti. Diabetesliitto.
- Peltoniemi, A. (2007). *Terveydenhuoltohenkilöstön valmiudet ohjata hemofiliaa sairastavia ja heidän perheitään*. Oulun Yliopisto. Saatavilla jultika.oulu.fi/files/isbn9789514283642.pdf

- Rintala, T-M. (2014). *Diabeteksen näkyvä ja näkymätön läsnä oleminen*. Tampereen Yliopisto. Terveystiede. Väitöskirja. Saatavilla <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/1024/94803/978-951-44-9313-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rautio, M. (2006). *Terveyden edistämisen koulutus sosiaali- ja terveysalalla. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä*. Yliopistopaino, Helsinki.
- Rintala, T-M., Kotisaari, S., Olli, S. & Simonen, R. (2008). *Diabeetikon hoidonohjaus*. Keuruu: Tammi.
- Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. (2018). *Lääkehoidon käsikirja*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Salonen, T. (2016). *Joustavaa hoitoa insuliinipumpulla*. Diabetesliitto. Saatavilla <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2016/09/16/joustavaa-hoitoa-insuliinipumpulla/> Tyypin 1 diabetes. Diabetesliitto (2019). Saatavilla 3.1.2020 <http://www.diabetes.fi/#yksic0f5af6>
- Terveyskylä. (2019). *Pumpun tietojen purkaminen ja tutkiskelu*. Saatavilla <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/omahoito/insuliinihoito/pumppuhoito/pumpun-tietojen-purkaminen-ja-tutkiskelu>
- Vilka, H. & Airaksinen, T. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Tammi.

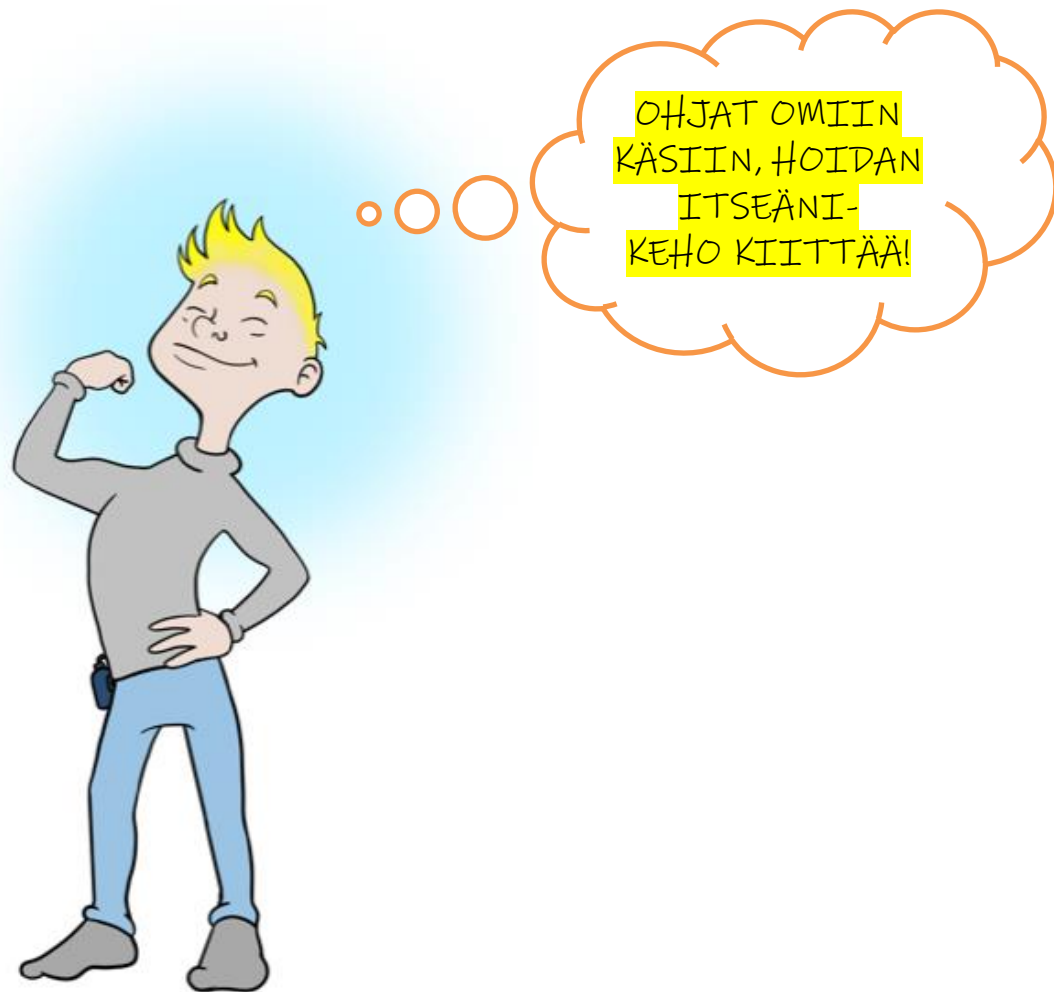
LIITE 1. PALAUTEKYSELY

Palautekysely on osa “Insuliinipumpun historiadatan hyödyntäminen omahoidossa”- opinnäytetyötä. Kyselyn ovat laatineet Diakonia- ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijat Katja Heiskanen ja Helena Österberg. Tämän palautekyselyn tarkoituksena on saada tietoa opinnäytetyön laadusta ja tarkoituksenmukaisuudesta.

1. Miten olette kokeneet oppaan auttaneen teitä?
2. Olisitteko toivoneet jotakin lisää oppaaseen?
3. Vapaamuotoinen palaute

LÄMMIN KIITOS YHTEISTYÖSTÄ JA VASTAUKSISTA!

LIITE 2 OPAS

**OPAS INSULIINIPUMPUN KÄYTTÄJÄLLE
HISTORIADATAN KÄYRIEN TULKITSEMINEN KOTIOLOISSA**

On hyvin tärkeää, että insuliinipumpun käyttäjä itse oppii purkamaan sensoroinnin tulokset pumpusta ja tulkitsemaan niitä. Tulokinnan avulla voi tehdä muutoksia insuliinin annosteluun. Mitä enemmän käyriä tulkitsee, sitä paremmin oppii hoitamaan erilaiset eteen tulevat tilanteet. Omassa hoitopaikassa sovitaan jokaisen pumpun käyttäjän kanssa, miten sensorointitulosten kanssa toimitaan ja kuinka niitä hyödynnetään.

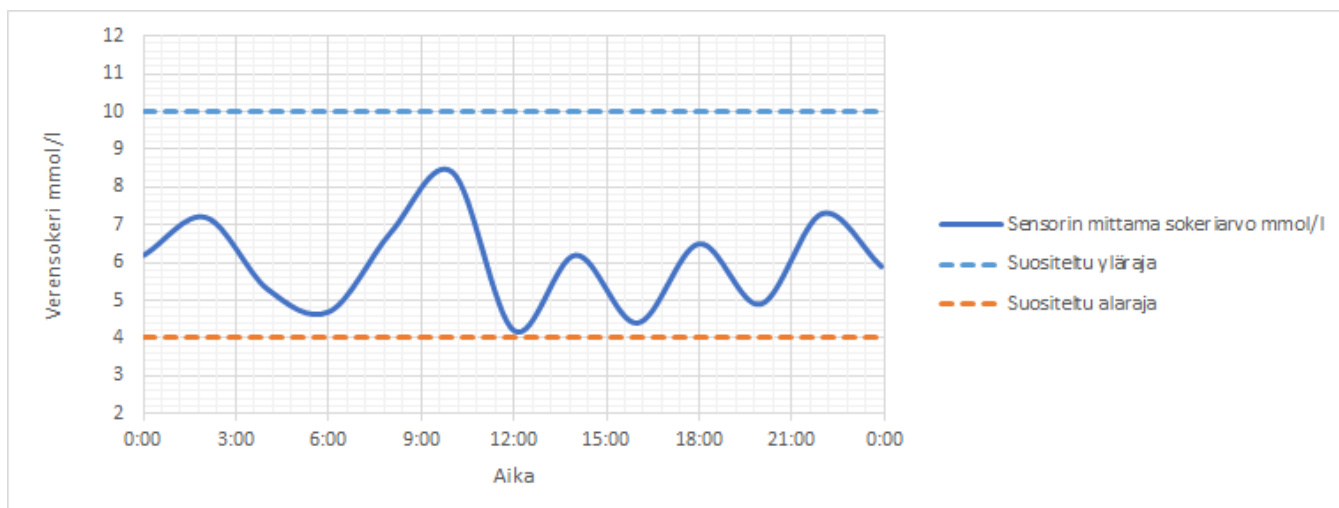
Seuraavissa käyriissä on kuvattu mahdollisia ongelmakohtia, joita voi esiintyä dataa purettaessa.

Sensorointi on menetelmä, joka mittaa jatkuvasti kudoksen glukoosipitoisuutta. Sensorin ilmoittama lukema ei ole sama kuin verestä mitattu sokeriarvo. Ne ovat kuitenkin yleensä riittävän lähellä toisiaan, jotta hoitoa voi käytännössä toteuttaa. Veressä esiintyvän sokerin virallinen termi on glukoosi, mutta käytämme oppaassa selkokielisesti termiä verensokeri/sokeritasapaino.

Sensorikäyristä tulee tarkastella:

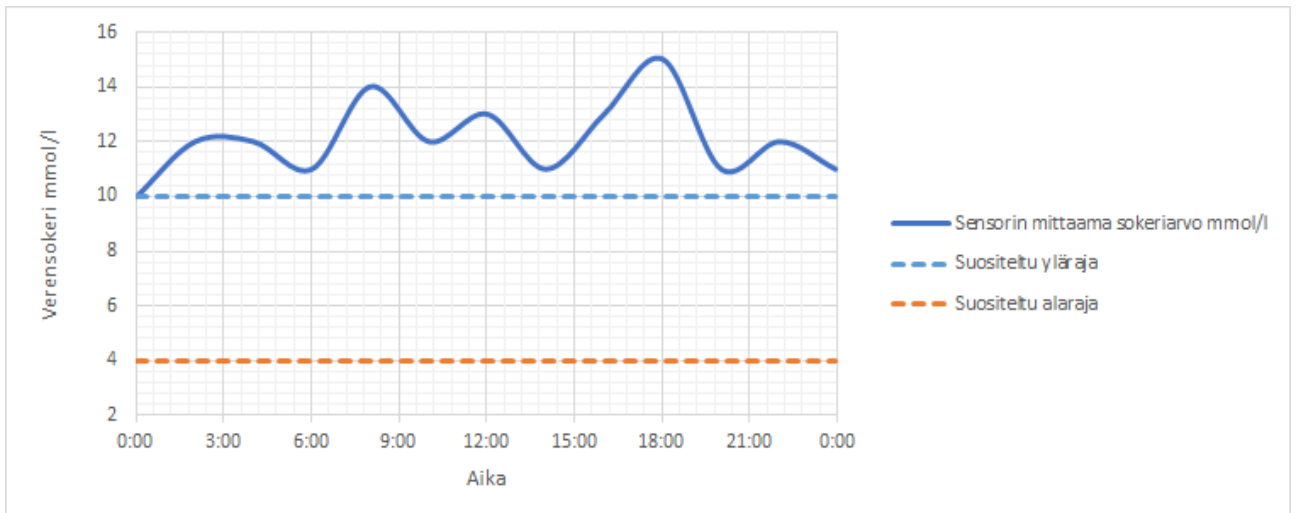
- Yleistä tasoa: Pysytteleekö sokeritaso tavoitteissa, korkealla vai matalalla?
- Vaihtelevuutta: Pysytteleekö sokeritaso tasaisena vai onko siinä voimakasta vaihtelua?
- Yöaika: Illan verensokeritasolla on suuri merkitys loppuyön sujumiseen.
- Vertaile päiviä keskenään: Toistuvatko ne suunnilleen samanlaisina vai onko päivissä suuria eroja? Toistuvatko korkeat tai matalat verensokerit suunnilleen samaan aikaan? Toistuuko nopeasti laskevaa tai nousevaa tasoa suunnilleen samaan aikaan?

Kuvissa viisi erilaista yksinkertaistettua sensorin sokerikäyrää. Käyriissä mahdollisia ongelmakohtia, joita on havaittu pumpun käyttäjillä.



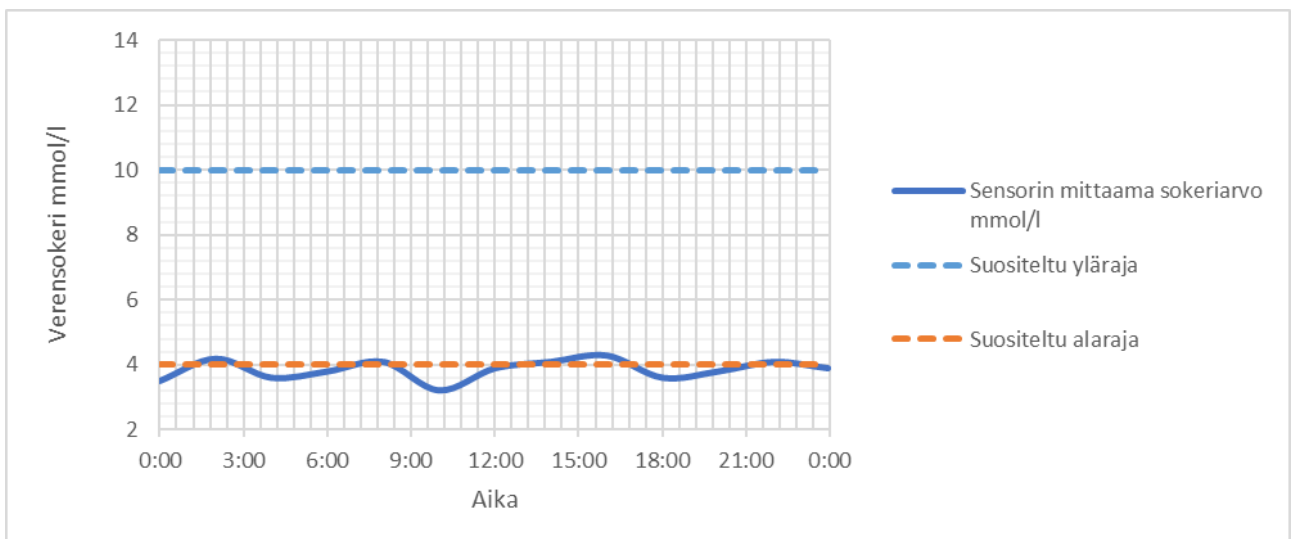
©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Tavoitekäyrä, jolloin sokeritaso pysyy suositeltujen viitearvojen sisällä. Kaikilla diabeetikoilla esiintyy verensokerin vaihtelua ajoittain.



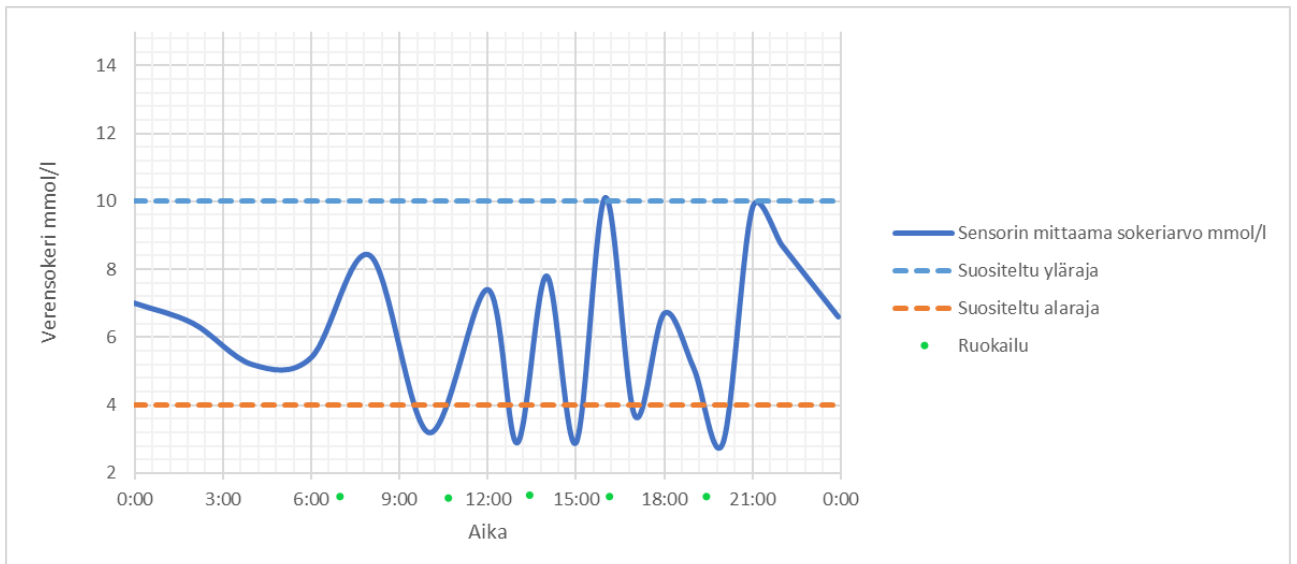
©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Basaaliannostelu/perusinsuliinin taso liian pieni koko vuorokauden ajan. Perusinsuliinia tarvitaan lisää koko vuorokauden ajalle. Myös korjausbolukset ovat riittämättömiä.



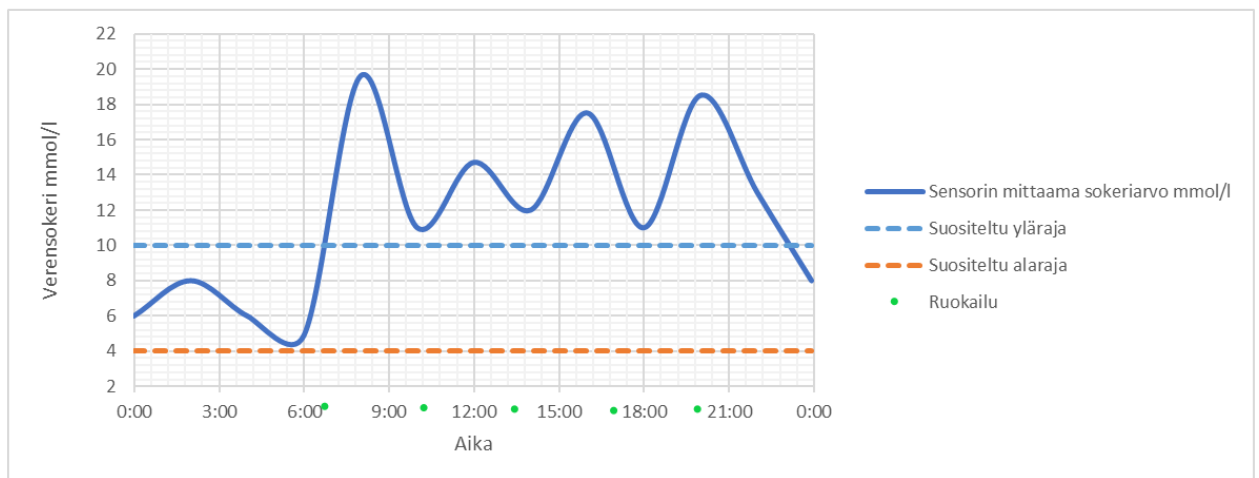
©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Basaalia/perusinsuliinia liikaa. Todennäköisesti myös Insuliini-hiilihydraattisuhde, IHS on liian tiukka. Basaalia tarvitsee vähentää ja hiilihydraattisuhdetta tarkkailla. Muutoksia kannattaa tehdä porrastetusti.



©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Insuliini-hiilihydraattisuhde, IHS on liian tiukka päivän aterioilla, sillä verensokeri laskee aterioiden jälkeen liian matalalle jokaisen ruokailun jälkeen. Iltapalan jälkeen verensokeri jää hyvälle tasolle. Tarkkaile hiilihydraattisuhdetta. Jos suhde on esim. 1/10, muuta se aluksi 1/15 ja tarkkaile vaikutusta.



©Heiskanen, Österberg 2020, Diak

Insuliini-hiilihydraattisuhde on liian kevyt. Päivän ateriat vaativat mahdollisesti lisää insuliinia, ainoastaan iltapalan jälkeen verensokerit asettuvat hyvälle tasolle. Muutos voi olla esim. 1/10 \rightarrow 1/8. Syödyn aterian ravintosisältöä kannattaa myös pohtia. Pohdi myös: Laitetaanko bolus ennen ateriaa? Lasketaanko hiilihydraatit oikein? Onko päivisin napostelua ilman insuliinia?

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ:

TAVOITE HBA1C TYYPIN 1 DIABETES POTILAAT: alle 53-58mmol/l, myös yksilöllisiä tavoitteita on. Lapsilla tavoite on alle 53mmol/l

HbA1c on veren punasolujen hemoglobiinin sokeroitunut osuus. HbA1c kuvaa sokerin kertymää elimistöön viimeisen 2-8 viikon ajalta. Mitä enemmän sokeria kertyy elimistöön, sitä vahingollisempaa se on.

Kahdella henkilöllä voi olla täsmälleen sama HbA1c-lukema, ja toisen verensokeri on pysynyt edeltävät viikot hyvin tasaisena, toisen sahanut edestakaisin. Insuliinihoidon tavoitteena on pitää verensokeritaso niin lähellä normaalia kuin mahdollista, ilman voimakkaita laskuja ja nousuja sekä ilman liiallista syömisen rajoittamista. Jokaisella ihmisellä esiintyy luontaista verensokerin vaihtelua, mikä on normaalia.

BASAALIKOROTUS/MADALLUS= Tilapäisesti käytettävä prosentuaalinen korotus tai madallus perusinsuliinin annosteluun (käytetään mm. sairastumisen tai liikkumisen yhteydessä).

YHDISTELMÄBOLUS= Annostelee osan insuliinista heti ja osan hitaasti esimerkiksi kahden tunnin kuluessa. Tätä kannattaa hyödyntää rasvaisen aterian yhteydessä.

JATKETTU BOLUS= Annostelee insuliinia tasaisesti pidemmällä aikavälillä, joka määritellään pumppuun erikseen annoksen yhteydessä.

IHT ELI INSULIINIHERKKYSTEKIJÄ/KORJAUSKERROIN= Kuinka paljon yksi yksikkö pikainsuliinia laskee verensokeritasoa. IHT kannattaa tarkastaa pumpun asetuksista tasaisin väliajoin.

TAVOITE VERENSOKERIT= PÄÄSÄÄNTÖISESTI ENNEN ATERIAA 4-6, 2H ATERIAN JÄLKEEN ALLE 8

MATALA VERENSOKERI= Seurausta siitä, että insuliinin vaikutus on tilanteeseen tai tarpeeseen nähden liian suuri. Liikunta laskee verensokeria, muita syitä voivat olla esim. epähuomiossa yliarvioitu hiilihydraattimäärä tai liian suuri insuliiniannos

REAKTIIVINEN SOKERIN NOUSU= Matalaa verensokeria seuraa toisinaan reaktionousu, joka johtuu insuliinin vastavaikuttajahormonien erityksestä. Nämä vapauttavat elimistön omista sokerivarastoista, etenkin maksasta, sokeria vereen. Tämän vuoksi hypoglykemian jälkeen verensokeritaso voi olla korkeampi vielä tunteja. Hypoglykemian jälkeisen korkean verensokeritason syynä voi olla myös liian ison korjaushiilihydraatin määrä.

KORKEA VERENSOKERI= Jännitys, innostus, suuttumus, kiputilanteet ja raskas liikunta voivat nostaa verensokeria. Korkeiden verensokerien yhteydessä on hyvä pohtia myös, onko ateriainsuliini jäänyt laittamatta tai laitettu viiveellä, onko aterioiden välillä naposteltu, onko hiilihydraatit arvioitu oikein. Rasvainen ateria vaikuttaa verensokeriin kohottavasti useita tunteja aterian jälkeen ja sen yhteydessä kannattaa hyödyntää yhdistelmäbolusta tai prosentuaalista basaalikorotusta. Vaihteleva päivärytmi voi vaikeuttaa verensokeritason pitämistä tavoitteissa. Korkean verensokeritason jatkuessa kannattaa tarkistaa kanyylialueet ja niiden kunto.

SAIRASTAMINEN= Infektio, haavat tai muu sairastaminen voivat nostaa verensokeritasoa jo ennen varsinaisia oireita ja tautien aikana verensokeritaso tyypillisesti kohoaa. Tällöin kannattaa hyödyntää pumpun prosentuaalista basaalikorotus-mahdollisuutta. Verensokeritaso voi korjaantua hitaasti sairauden jälkeen.

LIIKUNTA= Liikunta auttaa hyvän sokeritasapainon saavuttamisessa ja parantaa insuliiniherkkyyttä. Se laskee verensokeria ja voi johtaa hypoglykemiaan. Tätä voi ehkäistä vähentämällä insuliiniannosta ennen liikuntaa tai pienentämällä basaalia liikunnan ajaksi esim. 20-30% pumpun asetuksista. Basaalin pienennyksen voi tehdä jo tuntia

ennen liikuntaa. Prosentuaalinen vähennys on aina tapauskohtainen. Pitkäkestoinen liikunta voi vaikuttaa verensokeritasoon laskevasti vielä seuraavana yönä ja aamuna. Liikunnan vaikutus näkyy myös rasva-arvoissa, kehonkoostumuksessa ja mielialassa.



Lisätietoa aiheesta: www.diabetestalo.fi www.diabetes.fi

Katja Heiskanen & Helena Österberg 2020, Diak