



Insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian oireet ja hoito: opas psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnalle

Jessica Kandelin

2019 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian oireet ja hoito: opas psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnalle
Insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian oireet ja hoito: opas psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnalle

Jessica Kandelin
Jessica Kandelin
Sairaanhoitaja
Opinnäytetyö
Huhtikuu, 2019

Insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian oireet ja hoito: opas psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnalle Jessica Kandelin

Insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian oireet ja hoito: opas psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnalle

Vuosi 2019 2019

Sivumäärä 45

Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää psykiatristen yksiköiden hoitohenkilökunnan osaamista insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian tunnistamisessa ja hoitamisessa. Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa osaamista edistävä opas hyperglykemian tunnistamiseen ja hoitoon. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä HUS Psykiatrian Terveystuvan kanssa.

Opinnäytetyön tutkimusosuus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena ja tutkimusmenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Teemahaastattelulla kartoitettiin erään psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamistaso insuliinihoitoisen diabeetikon hyperglykemian tunnistamisessa ja hoidossa. Tutkimuksessa ilmeni, että psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunta kokee epävarmuutta hyperglykemian oireiden tunnistamisessa ja hoitamisessa. Tutkimukseen osallistuneilla oli haasteita hyperglykemian oireiden tunnistamisen ja hoitamisen lisäksi hyperglykemian aiheuttamien komplikaatioiden ja lisäsairauksien kuvaamisessa. Osaamisen haasteet heijastuivat myös diabetespotilaille annettavaan ohjaukseen ja motivointiin. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että psykiatrisissa yksiköissä on tarve lisätä hoitohenkilökunnan osaamista hyperglykemian tunnistamisessa ja hoidossa. Tutkimuksessa esiin nousseiden kehittämistarpeiden pohjalta suunniteltiin osaamista lisäävä juliste. Juliste toimii yhdessä opinnäytetyön tietoperustan ja tutkimustulosten kanssa ehdotuksena, josta Terveystupa kehittää yhdessä HUS-tiedottajan ja sisätautilääkärien kanssa HUS-tasoisien ohjeistuksen psykiatrian yksiköihin.

Asiasanat: Diabetes, hyperglykemia, psykiatria

Jessica Kandelin Symptoms and treatment of hyperglycemia in patients with insulin-treated diabetes: Guide to nursing staff in psychiatric units

| Year | 2019 | Pages | 45 |
|------|------|-------|----|
|------|------|-------|----|

The aim of this bachelor's thesis was to promote the knowledge of the nursing staff of psychiatric units in identification and treatment of hyperglycemia. The purpose of this thesis was to create a guide that increases the knowledge of the nursing staff in identification and treatment of hyperglycemia. The thesis was carried out in co-operation with HUS Psychiatric Terveystupa.

The research part of the thesis was carried out as a qualitative study in which a theme interview was used as a research method. The theme interview was used to ascertain the competence levels of the nursing staff of the psychiatric unit in identifying and treating of hyperglycemia. The study showed that the nursing staff of the psychiatric unit experienced uncertainty in identifying the symptoms and taking care of hyperglycemia. In addition to the identification of symptoms and taking care of hyperglycemia, the participants in the study had challenges in describing the complications of hyperglycemia. Knowledge challenges were also reflected in control and motivation to be given to the diabetes patients. The results of the study showed that there is a need in psychiatric units to increase the skills of nursing staff in identifying the symptoms and taking care of hyperglycemia. Based on the development needs that emerged in the research, a poster which aims to increase know-how was designed. The poster serves together with the thesis's basis of knowledge and research results as a proposal, that Terveystupa will use to process a HUS-level instructions to psychiatric units.

Keywords: Diabetes, hyperglycemia, psychiatry

Sisällys

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Johdanto | 6 |
| 1.1 | Tutkimusympäristö | 6 |
| 1.2 | Opinnäytetyön tutkimuskysymykset | 7 |
| 2 | Opinnäytetyön tietoperusta | 7 |
| 2.1 | Diabetes | 8 |
| 2.2 | Verensokerin hormonaalinen säätely | 9 |
| 2.3 | Hyperglykemian määritelmä ja oireet | 10 |
| 2.4 | Hyperglykemian aiheuttamat lisäsairaudet ja komplikaatiot | 10 |
| 2.5 | Hyperglykemian hoito | 11 |
| 2.6 | Diabetes psykiatrisilla potilailla | 15 |
| 2.7 | Potilaan ohjaaminen hyperglykemian hoidossa | 15 |
| 3 | Tutkimuksen toteutus | 16 |
| 3.1 | Laadullinen tutkimus oppaan laatimisen tukena | 16 |
| 3.2 | Aineistonkeruumenetelmänä teemahaastattelu | 17 |
| 3.3 | Aineiston analysointi | 18 |
| 4 | Tutkimuksen tulokset | 20 |
| 4.1 | Kehittämisen tarpeet | 21 |
| 4.2 | Vahvuudet | 23 |
| 4.3 | Ohjaus | 24 |
| 4.4 | Yhteistyö | 26 |
| 4.5 | Osaamista tukeva opas | 27 |
| 5 | Oppaan laatiminen | 28 |
| 6 | Pohdinta | 29 |
| 6.1 | Johtopäätökset ja jatkokehittäminen | 29 |
| 6.2 | Arviointi | 30 |
| 6.3 | Eettisyys ja luotettavuus | 30 |
| | Lähteet | 33 |
| | Kuviot | 37 |
| | Taulukot | 38 |
| | Liitteet | 39 |

1 Johdanto

Suomessa on noin 500 000 diabeetikkoa. Diabetes on aineenvaihdunnan häiriö, jonka seurauksena verensokeri eli veren glukoosipitoisuus kohoaa. Diabetes kuuluu Suomessa kansansairauksiin. Kansansairauksilla tarkoitetaan sairauksia, jotka ovat väestössä yleisiä ja joilla on suuri merkitys koko väestön terveydentilalle. Kansansairaudet aiheuttavat mittavia kustannuksia terveydenhuollossa, joten niillä on myös suuri vaikutus kansantalouteen. Verensokerin epätasapaino voi aiheuttaa diabeetikolle monia pitkäaikaisia lisäsairauksia, jotka heikentävät elämänlaatua. Erityisesti hyperglykemia eli veren korkea glukoosipitoisuus vahingoittaa esimerkiksi pieniä verisuonia, aiheuttaa hermovaurioita, silmävaurioita ja munuaisvaurioita. Diabetes on skitsofreniaa sairastavilla 4-5 kertaa yleisempi kuin muulla väestöllä ja yleisesti mielenterveyspotilailla diabeteksen hoitotasapaino on muuta väestöä huonompi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015b; Käypä hoito 2018a; Viertiö ym. 2012; De Hert ym. 2011.)

Sally Hultsjön (2013) tutkimuksen mukaan psykiatrisen sairaanhoidon henkilökunnalla ei ole koulutuksen puutteesta johtuen työssään riittävää osaamista diabeteksen hoidossa. Hultsjön tutkimuksen mukaan erityisesti haasteita on koettu niiden potilaiden kohdalla, joiden kognitio on alentunut ja alentunut kognitio on vaikuttanut kykyyn huolehtia sairaudestaan ja ottaa vastaan hoidon ohjausta.

Opinnäytetyön aihe valittiin diabeteksen yleisyyden ja huonon verensokeritasapainon aiheuttamien lisäsairauksien takia. Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää psykiatristen yksiköiden hoitohenkilökunnan osaamista insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian tunnistamisessa ja hoitamisessa. Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa osaamista edistävä opas hyperglykemian tunnistamiseen ja hoitoon. Opinnäytetyön tutkimusosuus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena ja tutkimusmenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Teemahaastattelulla kartoitettiin psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamistaso insuliinihoidon diabeetikon hyperglykemian tunnistamisessa ja hoidossa.

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin HUS Psykiatrian Terveystuvan kanssa. Yhteyshenkilönä toimi HUS psykiatrian osastonlääkäri Saana Eskelisen lisäksi HUS psykiatrian sairaanhoitaja, joka toimii terveystupa-agenttina. Terveystupa-agenttien tehtävänä on havainnoida käytännön ongelmia psykiatrian yksikössä ja jalkauttaa terveystupa-toimintaa omaan yksikköön.

1.1 Tutkimusympäristö

Opinnäytetyön tutkimusosuus toteutettiin teemahaastatteluna eräällä HUS Psykiatrian osastolla, jossa hoidetaan mielialapotilaita ja psykoosipotilaita. Teemahaastattelun osallistui hoitohenkilökuntaa ja teemahaastattelu toimi alkukartoituksena hoitohenkilökunnan osaamisen nykytilasta hyperglykemian tunnistamisen ja hoitamisen suhteen.

Fyysisenä hoitoympäristönä psykiatriset osastot eroavat yleisimmistä somaattisista osastoista siinä, että psykiatrisella osastolla ei pääsääntöisesti toteuteta laskimonsisäistä neste- ja lääkehoitoa. Myös hoitovälineiden määrä on rajallisempi. Psykiatrisissa yksiköissä potilaiden hoidosta vastaa virka-aikana osastonlääkäri ja muuna aikana päivystävä psykiatri. Potilaan hoidosta vastaavat lääkärit arvioivat potilaan somaattista vointia ja sitä, voidaanko somaattisen voinnin seuranta ja hoito toteuttaa psykiatrisella osastolla vai vaatiiko tilanne somaattista osaamista ja välineistöä. (Virmiala & Vainio 2018.)

HUS Psykiatriassa Kellokosken sairaalassa ja Hyvinkään alueella toimiva Terveystupa on yleislääkärijohtoinen moniammatillinen verkosto. Terveystuvan tarkoitus on ennaltaehkäistä, tutkia ja hoitaa psykiatrisen potilaiden fyysisiä terveysongelmia. Terveystuvan verkostossa toimii hoitotyön edustajina osastojen nimikkohoitajia terveystupa-agentteina, sekä liikunnanohjajia, hammaslääkäri, fysioterapeutti ja toimintaterapeutti. Terveystupa-agenteilla on aktiivinen rooli käytännön havainnoista osastoilla, ongelmien nimeämisessä sekä ratkaisujen kehittämisessä ja toiminnan jalkauttamisessa osastotyöhön. Terveystuvassa toimii moniammatillinen ravitsemusryhmä ja savuttomuustiimi. Terveystuvan toiminta alkoi vuonna 2015. Vuonna 2017 toiminta laajentui, kun Mielenterveystalon ammattilaisten osioon avattiin e-Terveystupa, jonka kautta toimintamallien kuvaukset ja Terveystuvan kehittämät materiaalit ovat ammattilaisten käytössä ympäri Suomen. (Eskelinen 2018a; Eskelinen 2018b; Eskelinen 2019a.)

1.2 Opinnäytetyön tutkimuskysymykset

Tutkimuskysymykset toimivat tutkimuksen lähtökohtana. Tutkimuskysymyksillä määritetään se, mitä aiheesta halutaan tietää ja tutkia. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006d.)

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat:

1. Millainen on psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamisen nykytilanne hyperglykemian tunnistamisessa ja hoidossa?
2. Millainen opas tukee psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamista hyperglykemian tunnistamisessa ja hoidossa?

2 Opinnäytetyön tietoperusta

Opinnäytetyön tietoperusta rakennettiin hakemalla manuaalisesti tietoa diabeteksestä ja hyperglykemiasta Duodecimin tietokannoista Terveysportista ja oppiportista, diabetesliiton sivuilta ja diabetesta koskevista Käypä hoito -suosituksista. Samoista lähteistä etsittiin tietoa diabeteksen potilasohjauksesta. Kansallisia ja kansainvälisiä tutkimuksia ja artikkeleita haettiin Medic ja Cinahl -palveluista hakusanoina diabetes and mental illness, diabetes and schi-

zophrenia, diabetes and psychosis, mental illness and physical health, diabetes and hyperglycemia. Tulokset rajattiin tutkimusten osalta vuosiin 2011-2018, jotta tieto olisi tuoreta. Hakutuloksia oli yhteensä satoja ja näistä opinnäytetyön tietoperustaa varten valittiin tutkimuksia, jotka otsikon ja tiivistelmän perusteella parhaiten vastasivat haun tarkoitusta saada tietoa mielenterveyspotilaiden diabeteksen yleisyydestä, hoidosta sekä hoidon mahdollisista haasteista.

2.1 Diabetes

Diabetes mellitus eli sokeritauti on aineenvaihdunnan häiriö, jonka seurauksena verensokeri eli veren glukoosipitoisuus kohoaa. Glukoosipitoisuuden kohoaminen johtuu insuliinihormonin heikentyneestä toiminnasta, insuliinihormonin puutteesta tai näistä molemmista. Diabeteksen alamuotoja ovat tyypin 1 diabetes, tyypin 2 diabetes, latent autoimmune diabetes in adults eli LADA, maturity-onset diabetes in the young eli MODY, mitokondriaalinen diabetes eli MIDD, sekundaarinen diabetes ja vastasyntyneen diabetes. Tässä opinnäytetyössä diabetes ja hyperglykemia rajataan käsittelemään tyypin 1 ja tyypin 2 insuliinihoitoista diabetesta, koska ne ovat aikuisväestöllä yleisimmät diabeteksen muodot. (Virkamäki & Niskanen 2010b; Virkamäki & Niskanen 2010d; Saraheimo 2016a; Saraheimo & Sane 2016.)

WHO:n määritelmän mukaan diabeteksen diagnostinen raja-arvo on plasman glukoosipitoisuutena mitattuna yli 7mmol/l paastoarvona. WHO:n mukaan maailmassa on noin 422 miljoonaa ihmistä, jotka sairastavat diabetesta. Yli 18-vuotiaista diabetesta sairastaa 8,5%. Vuonna 2015 diabetes aiheutti koko maailmassa noin 1,6 miljoonaa kuolemaa suoraan, ja vuonna 2012 noin 2,2 miljoonaa kuolemaa korkean verensokerin vuoksi. (WHO 2011; WHO 2017.)

Suomessa tyypin 1 diabetesta sairastaa noin 50 000 ihmistä ja tyypin 2 diabetesta arviolta noin 500 000 ihmistä. Suomessa diabeteksen sairaanhoidon kustannukset vuonna 2011 olivat keskimäärin 4584 euroa/henkilö silloin, kun diabetekseen ei liittynyt lisäsairauksia. Diabeteksen sairaanhoidon kustannukset olivat keskimäärin 6743 euroa/henkilö silloin, kun diabetekseen liittyi lisäsairaus. Kustannuksiin on laskettu mukaan vuodeosastohoito, erikoissairaanhoidon poliklinikkahoito ja diabeteksen lääkehoito. Diabeteksen hoidon kokonaiskustannukset Suomessa olivat vuonna 2011 1,5 miljardia euroa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015a; Koski, Ilanne-Parikka, Kurkela, Jarvala & Rissanen 2018.)

Tyypin 1 diabeteksessa haiman beetasolut tuhoutuvat autoimmuunitulehduksessa eli sisäsyntyisessä prosessissa, aiheuttaen totaalisen insuliinihormonin puutteen. Autoimmuunitulehduksessa elimistö virheellisesti tulkitsee haiman Langerhansin saarekkeen insuliinia tuottaman solukon vieraaksi solukoksi, vaurioittaen solukkoa. Tarkkaa syytä autoimmuunitulehdukselle ei ole vielä löydetty, mutta perimän on yhdessä ympäristötekijöiden kanssa epäilty vaikuttavan sairauden syntyyn. Totaalista insuliinipuutosta voi edeltää vuosiakin kestävä tapahtumien sarja ja diabeteksen oireet ilmaantuvat vasta kun beetasoluja on jäljellä 10-20%. Oireita ovat

lisääntyneet virtsamäärät, lisääntynyt janon tunne, näkökyvyn häiriöt, väsymys ja laihtuminen, sekä lopulta happomyrkytyksen aiheuttama vatsakipu, pahoinvointi, oksentelu ja hengityksen hapan haju. Tavallisesti tyyppin 1 diabetekseen sairastutaan alle 40-vuotiaana, mutta sairastuminen on mahdollista myöhemmälläkin iällä. (Saraheimo 2016b, Saraheimo 2016c.)

Tyyppin 2 diabeteksen synty on monitahoinen ja sairaus kehittyy hitaasti. Sairauden puhkeamista edeltää glukoosiaineenvaihdunnan häiriö ja insuliiniresistenssi. Insuliiniresistenssissä elimistö tarvitsee enemmän insuliinia, jotta elimistö pystyy kuljettamaan glukoosin verestä soluihin niiden ravinnoksi. Tätä varten haima joutuu tuottamaan enemmän insuliinia. Kun insuliinia tuottavien beetasolujen toimintakyky ei riitä kattamaan elimistön lisääntyntä insuliinin tarvetta, veren glukoosipitoisuus nousee. Insuliinin suhteellisen tehottomuuden lisäksi insuliinineritys myös vähenee ajan saatossa, koska beetasolujen toiminta heikkenee. Insuliiniresistenssin kehittymiselle altistavat perintötekijät ja elämäntavat. Sairastumisvaaraa lisääviä tekijöitä ovat keskivartalolihavuus, korkea ikä, vähäinen fyysinen aktiivisuus, kohonnut verenpaine, valtimosairaus, aiemmin sairastettu raskausdiabetes ja aiemmin todettu tilapäinenkin glukoosiaineenvaihdunnan häiriö. Glukoosiaineenvaihdunnan häiriöitä esiintyy tavallisesti sydän- ja verisuonitautien yhteydessä. Perintötekijät yksistään harvoin johtavat tyyppin 2 diabeteksen puhkeamiseen, jos muita altistavia tekijöitä ei ole. (Yki-Järvinen & Tuomi 2016; Virkamäki & Niskanen 2010e; Käypä hoito 2018b.)

2.2 Verensokerin hormonaalinen säätely

Haiman tuottama insuliini on ainoa hormoni, joka alentaa veren glukoosipitoisuutta. Insuliinia erittyy sykäyksittäin verenkiertoon muutaman minuutin välein ja tätä kutsutaan insuliinin peruseritykseksi. Ruokailun jälkeen ruuansulatuksen tehostuessa, käynnistyy insuliinin ateriaeritys. Pilkkoutuneet hiilihydraatit imeytyvät suolistosta vereen ja veren glukoosipitoisuus lähtee nousemaan. Sen seurauksena haiman beetasolut alkavat erittää lisää insuliinia verenkiertoon. Kun veren glukoosipitoisuus alkaa laskemaan, myös insuliinineritys vähenee. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2016a.)

Insuliinilla on vastavaikuttajahormoneja, joiden tehtävänä on turvata pääasiassa maksan sokerituotantoa säätelemällä, ettei veren glukoosipitoisuus laske liian matalaksi. Vastavaikuttajahormoneja ovat glukagoni, adrenaliini, noradrenaliini, kasvuhormoni ja kortisoli. Glukagonin tuotanto ja erityisesti haiman alfasoluista lisääntyy, kun veren glukoosipitoisuus laskee. Tämän seurauksena maksan varastosokerista eli glykogeenista vapautuu glukoosia ja veren glukoosipitoisuus nousee. Adrenaliinin ja noradrenaliinin tarkoitus on nostaa veren glukoosipitoisuutta tilanteissa, joissa elimistö tarvitsee nopeasti energiaa esimerkiksi pakotilanteissa. Adrenaliinia ja noradrenaliinia erittyy muissakin elimistön stressitilanteissa, kuten infektioissa tai jännityksessä. Tällöin ne estävät haiman insuliinineritystä ja lisäävät maksan sokerintuotantoa, nostaen veren glukoosipitoisuutta. Aivolisäkkeen erittämä kasvuhormoni lisää maksan sokerin-

tuotantoa sekä aiheuttaa vapaiden rasvahappojen vapautumista, mikä osaltaan heikentää insuliinin vaikutusta, jolloin glukoosipitoisuus voi nousta. Kasvuhormonia erittyy eniten yöllä, jolloin veren glukoosipitoisuus nousee liian korkealle paastosta huolimatta. Tätä kutsutaan aamunkoittoilmiöksi. Myös stressihormonina toimivaa kortisolia vapautuu eniten aamuyöllä ja aamulla sekä erityisesti infektioiden ja stressin aikana. Kortisoli lisää sokerin vapautumista maksasta, mikä johtaa veren glukoosipitoisuuden kohoamiseen. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2016b; Virkamäki & Niskanen 2010b.)

2.3 Hyperglykemian määritelmä ja oireet

Veren normaali glukoosipitoisuuden paastoarvo on alle 6mmol/l. Veren pitkäaikaista glukoositasoa kuvaa sokerihemoglobiini, HbA1c. Tämä kertoo, kuinka paljon glukoosia veren punasolujen hemoglobiiniin on kiinnittynyt viimeisten 6-8 viikon aikana. Diabetesta sairastamattomilla HbA1c-arvo on alle 42mmol/mol ja diabeetikoilla tavoitearvo on alle 53mmol/mol. Hyperglykemiällä tarkoitetaan tilaa, jossa veren glukoosipitoisuus on kohonnut yli raja-arvojen. Diabeteksen hoidossa tavoitteena on pääsääntöisesti pitää glukoosipitoisuuden paastoarvo alle 7mmol/l ja kaksi tuntia aterian jälkeen alle 10mmol/l. Tavoitteet ovat kuitenkin yksilöllisiä ja glukoosipitoisuuden rajat voivat olla matalampia tai korkeampia kuin yleiset suositukset. (Käypä hoito 2018a; Sampolahti 2016.)

Korkea glukoosipitoisuus aiheuttaa elimistössä monenlaisia oireita. Kun glukoosi poistuu verenkierrosta munuaisten kautta virtsaan, se vie mukanaan nesteitä. Tämä lisää virtsamääriä ja kuivattaa elimistöä, jolloin janon tunne kasvaa. Glukoosin poistuessa elimistöstä poistuu myös energiaa, jolloin oireena esiintyy väsymystä, kun elimistö ei kykene käyttämään glukoosia energianaan. Myös pahoinvointia ja heikentyntä reagointikykyä voi esiintyä. Pitkällä aikavälillä liiallinen energian poistuminen aiheuttaa myös laihtumista. Veren glukoosipitoisuuden ollessa korkea myös silmän mykiössä on runsaasti glukoosia. Tällöin mykiö turpoaa, jonka johdosta oireena esiintyy likinäköisyyttä ja näkökyvyn vaihtelua. Tyypin 2 diabeetikoilla hyperglykemian oireet voivat kehittyä hitaasti, eikä potilas välttämättä tunnista niitä. (Saraheimo 2016b; Yki-Järvinen 2016.)

2.4 Hyperglykemian aiheuttamat lisäsairaudet ja komplikaatiot

Glukoosipitoisuuden ollessa koholla glukoosia kiinnittyy runsaammin elimistön valkuaisaineisiin ja lopulta niiden normaali toiminta häiriintyy. Kun valkuaisrakenteiden toiminta hiussuonissa häiriintyy, niiden läpäisevyys lisääntyy ja ne vuotavat veren ainesosia hiussuonten ulkopuolelle. Valtimoissa ja sidekalvorakenteissa valkuaisaineiden kiinnittyminen aiheuttaa rakenteiden paksuuntumista ja jäykistymistä. Korkea glukoosipitoisuus myös aktivoi voimakkaasti proteiinikinaasi-C:ta, joka on tärkeä entsyymi solunsisäisessä viestinnässä ja liikaa aktivoituaessaan se johtaa haitallisiin elinmuutoksiin. Glukoosipitoisuuden ollessa korkea aktivoituu ai-

neenvaihdunnassa myös heksosamiinitie, joka lisää verisuonille haitallisten molekyylien määrää. Kun glukoosipitoisuus on pitkään korkealla, elimistöön kertyy sorbitolia, joka on sokerialkoholi. Sorbitoli aiheuttaa hermokudoksissa turvotusta ja sen myötä rakennemuutoksia sekä kudosten epätarkoituksenmukaista hapettumista. (Rönnemaa 2016b.)

Hyvä glukoositasapaino on tärkein keino, jolla voidaan ehkäistä diabeteksen aiheuttamia lisäsairauksia. Mitä korkeampi sokerihemoglobiini ja glukoosipitoisuus on, sitä suurempi on riski lisäsairauksien muodostumiselle. Diabeteksen ja korkean glukoosipitoisuuden aiheuttamia tavallisimpia lisäsairauksia ja komplikaatioita ovat retinopatia, neuropatia, nefropatia, jalkaongelmat sekä sydän- ja verisuonisairaudet. Retinopatia on silmän verkkokalvosairaus, jota esiintyy 90%:lla diabeetikoista. Sen lievin muoto ei vielä vaikuta näkökykyyn, mutta sen edessä silmään kasvaa uudissuonia, jotka voivat johtaa näön menetykseen. Retinopatian tärkein ehkäisykeino on hyvä glukoositasapaino. Neuropatialla tarkoitetaan hermostomuutoksia ja hermostovaurioita, jotka aiheuttavat tavallisimmin jalkojen tuntohäiriöitä, puutumista, pistelyä, kipua, lihasheikkoutta sekä jalkaterän ja varpaiden asennon muutoksia. Neuropatian lisäksi verisuoni- ja sidekudosmuutokset aiheuttavat herkemmin haavaumia, ja koska korkea glukoosipitoisuus lisää tulehdusriskiä, tulehtuvat haavaumat herkemmin. Nefropatialla tarkoitetaan munuaisten pienten hiussuonten ja munuaiskeräsen vaurioita. Sen ensimmäinen vaihe on mikroalbuminuria, jossa valkuaisaineiden määrä virtsassa on lisääntynyt. Tällöin nefropatian etenemisen voi vielä pysäyttää, mutta nefropatia on ensimmäisessä vaiheessaan vielä oireeton. Siksi on tärkeää seuloa valkuaisaineiden määrää säännöllisesti virtsanäytteellä. Kun valkuaisaineita erittyy enemmän virtsaan, veren valkuaisainepitoisuus alenee ja nesteet pääsevät siirtymään verenkierrosta kudoksiin aiheuttaen turvotuksia. Munuaisvaurion edetessä verenpaine kohoaa, munuaisten kyky poistaa kuona-aineita heikkenee ja loppuu lopulta kokonaan. Korkea glukoosipitoisuus lisää myös riskiä sydän- ja verisuonisairauksille, koska glukoosipitoisuuden ollessa korkea, verihiiutaleiden ja valtimon sisäkerroksen toiminta häiriintyy. Tällöin muodostuu herkemmin hyytymiä, jotka voivat tukkeuttaa valtimon. (Rönnemaa 2016a; Rönnemaa 2016c; Rönnemaa 2016d; Diabetesliitto 2017; Diabetesliitto 2018b.)

2.5 Hyperglykemian hoito

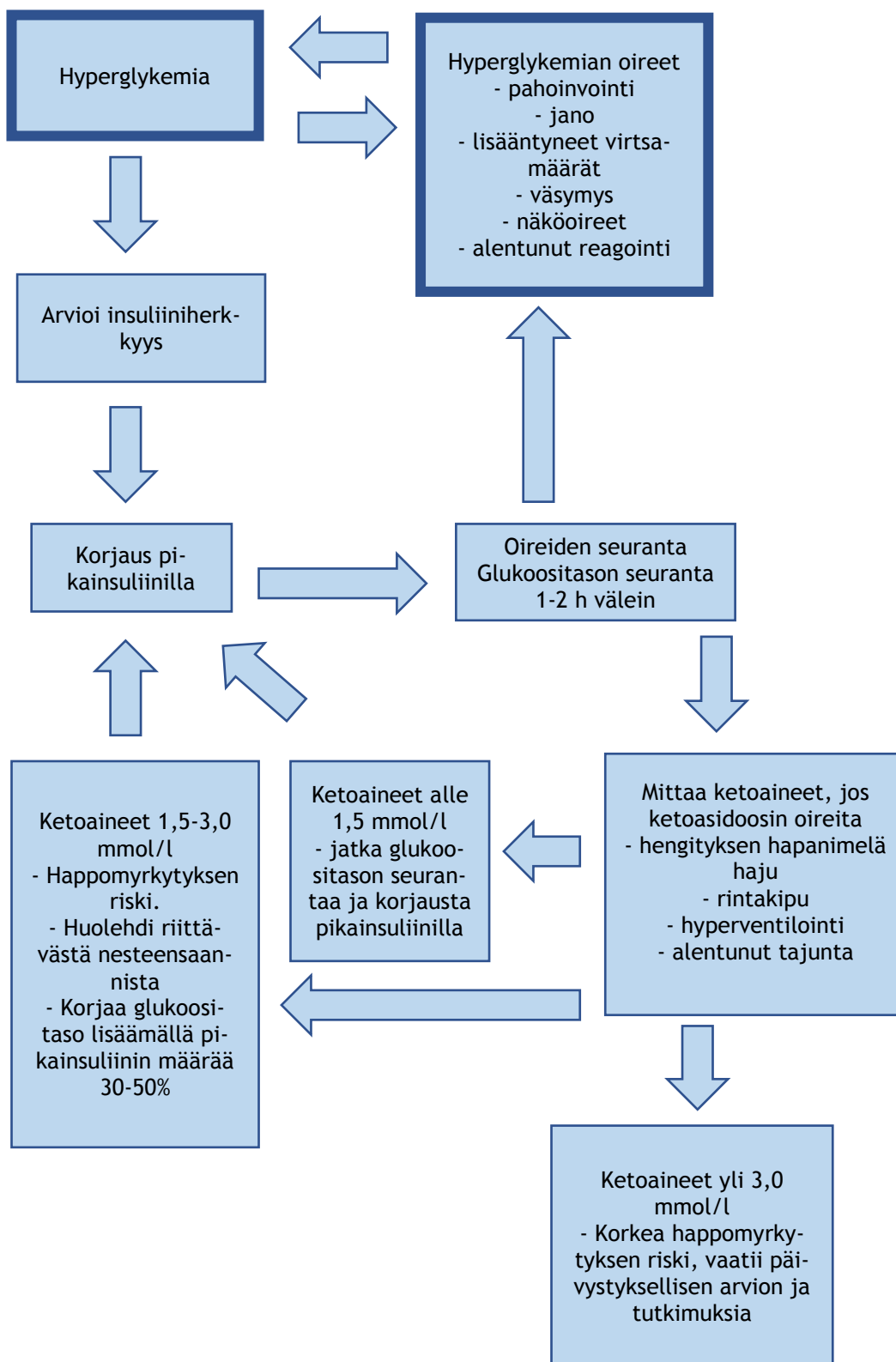
Hyperglykemian hoidon tavoitteena on komplikaatioiden ehkäisy ja potilaan oireettomuus. Kun kohonnuttua glukoosipitoisuutta korjataan pikainsuliinilla, seurataan glukoositason muutoksia 1-2 tunnin välein. Seurannassa ja glukoosipitoisuuden alentamisessa on huomioitava, että pikainsuliini vaikuttaa elimistössä 1-3 tuntia, joten liian matalan glukoosipitoisuuden välttämiseksi on odotettava riittävän kauan ennen mahdollista seuraavaa insuliiniannosta. Samalla tulee seurata hyperglykemian oireita eli lisääntyneitä virtsamääriä, janon tunnetta, pahoinvointia, väsymystä, näköoireita ja reagoitokykyä. (Ilanne-Parikka 2018; Käypä hoito 2018a; Saraheimo 2016b.)

Arvioitaessa, kuinka paljon insuliinia tarvitaan korjaamaan koholla oleva glukoosipitoisuus, tulee arvioida henkilön insuliiniherkkyys. Insuliiniherkkyydellä tarkoitetaan elimistön kykyä reagoida insuliiniin. Insuliiniherkkyuden ollessa suuri, pistetty insuliini laskee glukoosipitoisuutta helpommin, kuin insuliiniherkkyuden ollessa alentunut. Insuliiniherkkyys on yksilöllinen ja se vaihtelee eri vuorokauden aikoina. Liikunta lisää insuliiniherkkyyttä, kun taas hyperglykemia, ketoasidoosi eli happomyrkytys, korkea verenpaine, infektiot, alkoholi ja matalan verensokerin jälkeinen tilanne heikentävät insuliiniherkkyyttä ja tällöin tarvitaan suurempi insuliinimäärä korjaamaan koholla olevaa verensokeria. Seuraavalla laskukaavalla voidaan karkeasti laskea, kuinka paljon pikavaikutteinen insuliini laskee verensokeria: Luvulla 100 jaetaan vuorokauden koko insuliinimäärä. Tuloksena saadaan luku, kuinka monta mmol/l yksi yksikkö insuliinia laskee veren glukoosipitoisuutta. Esimerkiksi jos henkilö käyttää perusinsuliinia vuorokaudessa 20 yksikköä ja ateriainsuliinia yhteensä 20 yksikköä, saadaan laskukaava $100:40=2,5$. Näin ollen voidaan karkeasti arvioida, että yksi yksikkö pikainsuliinia laskee veren glukoosipitoisuutta 2,5 mmol/l. Jos veren glukoosipitoisuus on yli 13-15 mmol/l, insuliinin teho on todennäköisesti heikentynyt ja tarvitaan suurempi määrä insuliinia, kuin mitä arvioitu insuliiniherkkyys osoittaa. Toistuvien tai pitkittyvän hyperglykemian hoidossa tulee myös kiinnittää huomiota siihen, onko hyperglykemian syynä esimerkiksi tulehdus, joka tulee hoitaa. Jos kyseessä on aamuhyperglykemia, voi kyseessä olla aamunkoittoilmiö. Tällöin aamuöinen hormonineritys heikentää insuliinin vaikutusta. Aamuisen hyperglykemian syynä voi myös olla se, että perusinsuliinia on pistetty illalla tarpeeseen nähden liikaa, aiheuttaen yöllä liian alhaisen glukoosipitoisuuden ja siten reaktiivisen glukoositason nousun. Jos aamuinen hyperglykemia on toistuvaa, on tärkeää selvittää, mikä veren glukoosipitoisuus on iltaisin ennen ja jälkeen perusinsuliinin pistämisen, sekä yön aikana. (Ilanne-Parikka 2016b; Ilanne-Parikka 2016c; Virkamäki & Niskanen 2010c; Ilanne-Parikka 2018.)

Tyypin 1 diabeetikot tarvitsevat aina insuliinipistoshoidon, joka korvaa haiman puuttuvaa insuliinin eritystä. Useimmiten hoito toteutuu monipistoshoidona. Monipistoshoidossa potilaalla on käytössä pitkävaikutteinen perusinsuliini vastaamaan elimistön jatkuvaa insuliinintarvetta sekä pika- ja lyhytvaikutteiset insuliinit, joita käytetään ruokailujen yhteydessä kompensoimaan hiilihydraattien vaikutuksesta nousevaa glukoositasoa. Käyttötarkoituksensa takia lyhyt- ja pikavaikutteista insuliinia kutsutaan myös ateriainsuliiniksi. Pikavaikutteista insuliinia käytetään myös silloin, kun liian korkea glukoosipitoisuus täytyy alentaa, tällöin puhutaan myös korjausinsuliinista. Pitkävaikutteisten insuliinivalmisteiden vaikutus alkaa 1-2 tuntia pistoksesta ja vaikutus kestää 16-24 tuntia. Lyhytvaikutteisen insuliinin vaikutus alkaa puolessa tunnissa ja vaikutus kestää 6-8 tuntia. Pikavaikutteisen insuliinin vaikutus alkaa tyypillisimmin kymmenessä minuutissa ja vaikutus kestää noin kolme tuntia. Pikavaikutteisista insuliinivalmisteista on tullut myös sellaisia valmisteita, joiden vaikutus alkaa jo minuutissa. Tyypin 1 diabeetikko tarvitsee insuliinivalmistetta yhteensä noin 0.5-0.8 yksikköä/painokilo/vuorokausi, josta noin 50% on perusinsuliinia ja loput pika- ja lyhytvaikutteista insuliinia. Tyypin 2

diabeetikoilla insuliinivalmisteiden käyttöä osana hoitoa harkitaan yksilöllisesti silloin, kun muilla keinoilla ei saavuteta hyvää glukoositasoa. Tyypin 2 diabeetikoilla insuliinihoito voi myös olla tilapäistä esimerkiksi silloin, kun potilaalla on tulehdus tai kortisonihoito, jotka nostavat veren glukoositasoa. (Ilanne-Parikka 2018; Huupponen & Savontaus 2017; Käypä hoito 2018b.)

Jos hyperglykemia pitkittyy tai potilaalla on ketoasidoosin oireita, tulee ketoaineet eli happojen määrä veressä tarkistaa herkästi. Ketoasidoosilla tarkoitetaan happomyrkytystä, kun happamat ketoaineet kertyvät vereen. Ketoaineita kertyy, kun insuliinin puutteesta johtuen rasvakudoksesta vapautuvat rasvahapot palavat epätäydellisesti. Tällöin oireina ovat lisääntynyt virtsan erityys ja jano, pahoinvointi ja oksentelu, vatsakipu, hengityksen hapanimelä asetonin haju, rintakivut, heikentynyt tajunnantaso ja hyperventilointi. Ketoasidoosi todennetaan mitaamalla verestä ketoaineiden määrä, jotka ovat ketoasidoosissa koholla. Usein myös veren glukoosipitoisuus on yli 15mmol/l. Jos ketoaineet ovat koholla, on syytä tehdä verikaasuanalyysi. Verikaasuanalyysillä määritetään veren pH-pitoisuus, joka on happamien aineiden kertymisen vuoksi ketoasidoosissa madaltunut, pH:n ollen tällöin alle 7,35. Ketoasidoosin kehittyminen edellyttää usein täydellistä insuliinin puutetta kuten tyypin 1 diabeteksessa, mutta ketoasidoosi voi myös kehittyä tyypin 2 diabeetikoille silloin, kun insuliinintarve on rajusti kohonnut esimerkiksi tulehduksen vuoksi. Ketoasidoosi on hengenvaarallinen ja vaatii välitöntä hoitoa, johon kuuluu suonensisäinen nesteytys, jatkuva insuliinihoito sekä veren glukoosin, elektrolyyttien ja happoemästatapainon seuranta. (Diabetesliitto 2018a; Käypä hoito 2018a; Koivikko 2016; Ilanne-Parikka 2016a.)



Kuvio 1: Hyperglykemian hoito.

(Ilanne-parikka 2018; Ilanne-Parikka 2016b; Ilanne-Parikka & Leppiniemi 2016; Koivikko 2016; Saraheimo 2016; Käypä hoito 2018a.)

2.6 Diabetes psykiatrisilla potilailla

Tutkimusten mukaan psykoosisairauksia sairastavilla on enemmän fyysisiä sairauksia kuin muulla väestöllä. Etenkin skitsofreniaa sairastavilla diabeteksen esiintyvyys on 4-5-kertainen muuhun väestöön verrattuna. Mielialapotilailla ei ole todettu olevan fyysisiä sairauksia merkittävästi muuta väestöä enempää, mutta kaiken kaikkiaan mielenterveyspotilailla diabeteksen hoitotasapaino on huonompi kuin muulla väestöllä. Skitsofreniaa sairastavilla liian matalan tai liian korkean glukoosipitoisuuden vuoksi sairaalahoitoon joutuminen on moninkertaisempaa ja diabeteksen aiheuttamat komplikaatiot yleisempiä kuin väestöllä, jolla ei ole psykoosisairautta. Psykoosipotilailla kognitiiviset vaikeudet ovat yleisiä, ja ne voivat vaikeuttaa somaattisten sairauksien hoitoon liittyvien asioiden ymmärtämistä ja muistamista vaikuttaen epäedullisesti diabeteksen hoitotasapainoon. (Viertiö ym. 2012; De Hert ym. 2011; Becker & Hux 2011; Eskelinen 2017.)

Hultsjön tutkimuksen mukaan psykiatrisilla hoitajilla on osaamisen puutteita diabeteksen hoidossa. Psykiatriset hoitajat myös kokivat, että potilaiden on vaikea ymmärtää ja noudattaa diabeteshoitajalta saamia ohjeita. Kun psykiatriset hoitajat ovat kysyneet potilailtaan diabeteksen hoidosta, hoitajille on muodostunut käsitys, etteivät potilaat ymmärrä sairauden vakavuutta. (Hultsjö 2013.)

Diabetesliitto on esittänyt huolensa diabeteksen hoidosta psykiatrisessa sairaalahoidossa. Osaamisessa diabeteksen hoidon suhteen on ollut puutteita tai diabetekseen liittyviä sairauskohtauksia ei ole osattu tulkita oikein. Diabetesliitto korostaa paitsi hoitopolkujen, vastuun ja konsultoinnin selkeyttä, myös sitä, että hoitohenkilökunnalla on oltava myös psykiatrisella osastolla riittävä osaaminen diabetekseen liittyvien akuuttien ongelmien hoidossa. (Diabetesliitto 2011.)

2.7 Potilaan ohjaaminen hyperglykemian hoidossa

Laadukas ohjaus edistää potilaan terveyttä, toimintakykyä, elämänlaatua, hoitoon sitoutumista sekä sairauden omahoitoa. Ohjauksen myötä potilas ymmärtää ja muistaa sairauden hoitoon liittyviä asioita paremmin. Potilaalla on myös lain mukaan oikeus saada tietoa terveydestään, hoidon merkityksestä ja muista hoitoon liittyvistä asioista. Hyvä ohjaustilanne on vuorovaikutuksellista, antaen arvoa potilaan jo olemassa olevalle tiedolle sekä huomioiden potilaan yksilölliset taustatekijät. Tiedon antamisen lisäksi potilaan tuntemuksia ja näkemyksiä tulee ohjaustilanteessa kuunnella. Kysymyksillä voidaan herätellä potilaan kiinnostusta asiaan ja samalla hoitaja saa käsityksen potilaan tilanteesta ja ohjauksen tarpeesta. Ohjauksessa on hyvä huomioida, että potilas voi unohtaa ison osan kerrotuista asioista ja parhaiten mieleen jäävät ensiksi kerrotut asiat. Myös tiedon määrää tulee harkita, sillä mitä enemmän yhdellä kerralla kerrotaan, sitä suurempi unohtuvien asioiden osuus on. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 74, 84-87, 145; L785/1992.)

Hyvä diabeteksen hoitotasapaino edellyttää potilaalta itseltään riittävää omahoitoa, johon kuuluu lääkityksestä huolehtiminen, terveyttä edistävät elintavat, päivittäiset hoitoratkaisut, ruuan annostelu sekä omaseuranta, joka sisältää veren glukoosiseurannan, verenpaineen mittauksen, painon seurannan ja jalkojen kunnon tarkistamisen. Terveystieteiden ammattilainen tukee potilasta omahoidossa antamalla hoidonohjausta. Diabeteksen hoidonohjauksen tavoitteena on antaa potilaalle mahdollisimman hyvät taidot hoidon toteuttamiseen. Hoitaja ohjaa ja motivoi potilasta riittävään glukoositason seurantaan, joka on keskeinen asia hoitotavoitteiden toteutumisen kannalta. Mittaustarve sovitaan aina yksilöllisesti, mutta insuliinihoidon diabeetikon tulisi mitata glukoosipitoisuus vähintään herätessään, nukkumaan mennessään sekä ennen aterioita. Aamu- ja iltamittaukset auttavat arvioimaan perusinsuliinin tarvetta. Ennen ateriaa tehtävä mittaus auttaa arvioimaan ateriainsuliinin tarvetta. Glukoosipitoisuus olisi hyvä mitata myös kaksi tuntia aterian jälkeen, jotta voidaan paremmin arvioida ruokailun vaikutusta glukoositasoon. Hyperglykemian osalta potilasta ohjataan säännöllisten mittausten lisäksi tunnistamaan hyperglykemian oireita ja arvioimaan tarvittavan pikainsuliinin määrää. Tarvittavan pikainsuliinin määrän arvioimiseksi potilasta opetetaan arvioimaan insuliiniherkkyyttä sekä hiilihydraattisuhdetta, eli kuinka monta grammaa hiilihydraatteja yksi yksikkö pikainsuliinia kattaa. Diabeetikoille suositellaan samoja suomalaisia ravitsemussuosituksia kuin muullekin väestölle ja ruokavalion tulisi sisältää runsaasti kasviksia sekä täysjyvätuotteita ja vain niukasti valkoista viljaa, suolaa ja kovaa rasvaa. Etenkin silloin, jos glukoositasapaino on huono, tulisi sokeripitoisia tuotteita välttää. Säännöllisen ateriarytmin osuutta hoitotasapainon säätelyssä on hyvä korostaa. Tyypin 2 diabeetikoilla ylipainon laihduttaminen alentaa glukoositasoa ja vähentää hyperglykemiaa. Liikunta parantaa insuliiniherkkyyttä tyypin 1 ja 2 diabeteksessa. Tyypin 1 diabeetikoiden on kuitenkin hyvä mitata liikunnan aikana glukoositasoa, koska insuliiniherkkyyden lisääntymisen lisäksi insuliinin imeytyminen kiihtyy liikunnan aikana, voiden aiheuttaa liian alhaisen glukoositasoon. Potilasta on myös hyvä ohjata insuliinin pistopaikkojen valinnassa ja pistotekniikassa, koska liian suppeasti käytettävät pistopaikat altistavat kovettumille, jolloin insuliini imeytyy epätasaisesti. Hyviä pistosalueita ovat yleensä paikat, joissa on riittävästi rasvakudosta kuten reidet, pakarat ja vatsa. Hoikilla ihmisillä saattaa olla reisissä vain vähän ihonalaista rasvakudosta, jolloin insuliini saattaa pistettäessä mennä virheellisesti lihakseen. (Nikkanen 2016; Terveyskylä 2018; Käypä hoito 2018a; Käypä hoito 2018b; Ilanne-Parikka 2018; Himanen 2016.)

3 Tutkimuksen toteutus

3.1 Laadullinen tutkimus oppaan laatimisen tukena

Laadullinen tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedonhankintaa, jossa suositaan tiedonantajana ihmistä. Laadullisella tutkimuksella voidaan kartoittaa ihmisten asenteita, etsiä uusia näkökulmia, esittää kuvauksia nykytilanteesta tai etsiä selitystä ongelmaan. Laadullinen tutkimus on siis kartoittavaa, kuvailevaa tai selittävää tutkimusta, eikä sitä pyritä mittaa-

maan määrällisesti. Laadullinen tutkimus kattaa joukon erilaisia lähestymistapoja, aineistonkeruumenetelmiä ja analyysimenetelmiä. (Hirsjärvi, Remes & Saravaara 2009, 138, 160-164; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006b.)

Opinnäytetyön tutkimusosuuden tarkoitus oli kartoittaa psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamisen nykytilanne insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian oireiden tunnistamisessa ja hoidossa. Tutkimuksen tuli antaa vastauksia opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin hyperglykemian tunnistamisen ja hoitamisen osaamisen nykytilanteesta ja siitä, millainen opas tukisi psykiatrisen yksikön hoitajien osaamista. Aihetta haluttiin siis ymmärtää ilmiönä ja kuulla tutkittavien kokemuksia, minkä takia tutkimusmenetelmäksi valikoitui laadullinen tutkimus.

3.2 Aineistonkeruumenetelmänä teemahaastattelu

Tässä opinnäytetyössä käytettiin menetelmänä teemahaastattelua. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu keskustelevalta haastattelu, jossa pyritään löytämään etukäteen suunniteltujen keskeisten teemojen avulla vastauksia tutkimustehtävään. Siinä ei ole kysymyksillä tarkkaa muotoa tai järjestystä ja tutkija voi esittää aihepiireistä lisäkysymyksiä tai tarkennuksia. Teemahaastattelussa annetaan tilaa tutkittavien tulkinnoille ja tutkittavien asettamille asioiden merkityksille. Haastattelurungon rakentumisen pohjana toimii usein aiheen teoreettinen tietoperusta, mutta siinä voidaan myös sallia intuitiiviset ja kokemusperäiset havainnot. Tiedonkeruumenetelmänä haastattelun etuna on sen joustavuus ja vuorovaikutuksellisuus. Haastattelussa tutkittavalla on parempi mahdollisuus tuoda asioita vapaammin esille kuin kyselylomakkeessa ja tutkijalla on mahdollisuus saada monitahoisia vastauksia. Teemahaastattelu voidaan toteuttaa yksilö- pari- tai ryhmähaastatteluna. Ryhmähaastattelun etuna yksilöhaastatteluun verrattuna on, että siinä syntyy keskustelua myös tutkittavien välille ja ryhmä voi auttaa toisiaan muistamaan asioita. (Hirsjärvi ym. 2009, 205, 208-209, 210-211; Tuomi & Sarajärvi 2018, 87-89.)

Teemahaastattelu valittiin menetelmäksi, koska sen avulla oli mahdollista saada käsitys hoitohenkilökunnan tämänhetkisestä osaamisesta hyperglykemian oireiden tunnistamisessa ja hoidossa sekä toiveista opasta koskien. Vuorovaikutus on myös keskeinen osa psykiatrista hoitokulttuuria. Haastatteluun pyydettiin etukäteen lähetetyllä saatekirjeellä (liite 1) vähintään kuusi hoitajaa, jotta tutkimukseen saatiin tarpeeksi monipuolinen kuvaus osaamisesta ja sen kehittämisen tarpeesta. Haastatteluun pyydettiin sekä sairaanhoitajia että toisen asteen koulutuksen saaneita hoitajia, koska molemmat ammattiryhmät osallistuvat tutkimusyksikössä diabeteksen hoitoon. Haastateltavilta toivottiin kokemuksia diabeteksen ja hyperglykemian hoidosta psykiatrisen yksikössä, mutta työkokemuksen määrälle ei asetettu vaatimuksia. Haastatteluiden toivottiin tapahtuvan ensisijaisesti kahden tai kolmen henkilön ryhmässä, jotta haastateltavien välille muodostuisi vuorovaikutuksellista keskustelua ja pohdintaa aiheista.

Isommat ryhmäkoot olisivat aiheuttaneet haasteita nauhoitetun haastattelun purkamiseen ja äänien erottamiseen sekä haastattelu-aikataulujen yhteensovittamiseen.

Haastattelut toteutettiin 30.1.2019-5.2.2019 tutkimukseen osallistuneen yksikön tiloissa. Haastateltavia oli yhteensä kuusi. Ryhmäkoot määräytyivät haastateltavien haastatteluhalu-kuuden ja aikataulujen mukaisesti ja näin muodostui yksi yksilöhaastattelu, yksi kahden hen- gen haastattelu ja yksi kolmen hengen haastattelu. Kaikille haastateltaville kerrattiin ennen haastattelun alkua tutkimuksen ja opinnäytetyön tarkoitus ja haastattelun vapaaehtoisuus. Haastateltaville kerrottiin, että tunnistettavuuden välttämiseksi mitään yksilöiviä tietoja ku- ten ikää, nimeä tai sukupuolta ei eritellä tutkimustuloksissa ja haastattelut litteroidaan yleis- kielelle, ettei haastateltavia tunnisteta murteista tai puhetyylistä. Haastateltavia myös roh- kaistiin tuomaan haastattelun aikana vapaasti esiin ajatuksia ja ehdotuksia. Teemahaastatte- lurungon (liite 2) kysymykset käytiin läpi pääsääntöisesti yksi teema kerrallaan. Teemoja oli- vat kliininen osaaminen, yhteistyö, haasteet ja osaamisen kehittämisen tarpeet, potilaan oh- jaaminen sekä toiveet oppaasta. Haastattelun lopuksi haastateltavien kanssa käytiin läpi niitä asioita, joihin haastateltavien oli vaikea vastata, kuten insuliiniherkkyys ja korkean glukoo- sipitoisuuden komplikaatiot.

3.3 Aineiston analysointi

Sisällönanalyysi on laadullisessa tutkimuksessa yleinen analyysimenetelmä, jonka avulla tut- kittavasta ilmiöstä saadaan tiivistetty kuvaus. Tuloksena saadaan käsiteluokituksia ja aineis- ton kuvauksella tavoitellaan myös tutkittavan ilmiön merkitysten ja seurausten ymmärrystä. Analyysi aloitetaan kuuntelemalla ja litteroimalla nauhoitettu haastattelumateriaali. Litteroi- tuun eli aukikirjoitettuun tekstiin perehdytään lukemalla tekstiä huolellisesti. Tekstistä etsi- tään ja listataan pelkistettyjä ilmauksia. Pelkistyksistä etsitään samankaltaisuuksia ja eroa- vaisuuksia, ja nämä ryhmitellään muodostaen alaluokkia. Alaluokkia voidaan yhdistellä ja niistä muodostetaan yläluokkia. Lopuksi yläluokat yhdistetään pääluokiksi ja muodostetaan kokoavia käsitteitä. Sisällönanalyysi voi olla aineistolähtöistä, teoriaohjaavaa tai teorialäh- töistä. Aineistolähtöisessä analyysissä tutkimusaineistolla pyritään luomaan teoreettinen ko- konaisuus, teorialähtöisessä analyysissä tutkimusaineiston analyysi pohjautuu olemassa ole- vaan käsitejärjestelmään. Teoriaohjaava analyysi on näiden välimuoto, jossa aineistosta teh- dyille löydöksille etsitään teoriasta vahvistusta tulkintojen tueksi. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122-123, 127-129, 133; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 164-166.)

Tässä opinnäytetyön tutkimuksessa käytettiin teoriaohjaavaa analysointia, koska vaikka tutki- muksen pohjalla oli olemassa oleva teoria, ei analysointia pakotettu tiettyyn kehykseen. Työ- vaiheet etenivät sisällönanalyysin analysoinnin teorian mukaisesti: nauhoitetun haastattelun kuuntelu - litterointi - pelkistys - alaluokat - yläluokat - pääluokat. Nauhoitettujen haastatte- luiden kuuntelu, litterointi ja pelkistys tehtiin välittömästi jokaisen haastattelun jälkeen.

Nauhoitus tapahtui matkapuhelimen nauhoitussovelluksella ja teksti litteroitiin sanasta saan, muuttaen ainoastaan puhekieli yleiskieleksi. Samalla tehtiin muistiinpanoja ja huomioita siitä, millaisia asioita haastattelussa on erityisesti noussut toistuvasti esiin.

Pelkistysvaiheessa haastattelumateriaalista tiivistettiin alkuperäisilmauksista asioiden keskeinen merkitys. Pelkistystä maalattiin väreillä niiden samankaltaisuuksien perusteella ja samankaltaisista pelkistyksistä luotiin alaluokkia. Alaluokkien luomista ja muokkausta jatkettiin, kunnes jokaiselle pelkistykselle oli löytynyt sopiva alaluokka. Kun kaikille pelkistyksille oli löytynyt sopiva alaluokka, alaluokkia yhdisteltiin yläluokiksi. Alaluokkien teemoista hahmottui yläluokkien käsitteitä, joita muokattiin, kunnes jokaiselle alaluokalle oli sopiva yläluokka. Samalla alaluokkia vielä ryhmiteltiin uudestaan muodostuneiden pääluokkien mukaisesti. Yläluokista muodostui keskeisiksi kokoaviksi käsitteiksi ja pääluokiksi kehittämisen tarpeet, vahvuudet, ohjaus, yhteistyö ja opas.

| Pelkistys | Alaluokka |
|---|---|
| Diabetes koetaan asiana, joka vaatii erityishuomiota osastolla. | Diabetespotilaat aiheuttavat hoitajissa epävarmuutta omasta osaamisesta |
| Insuliinihoitoista diabetesta sairastava potilas aiheuttaa hoitajissa epävarmuutta | |
| Insuliinihoitoista diabetesta sairastava potilas aiheuttaa hoitajissa epävarmuutta | |
| Diabetespotilaiden hoito ei ole jokapäiväistä, minkä vuoksi asiat eivät ole tuttuja | |
| Osa epäillä hyperglykemiaa, jos käytös on sekavaa tai potilasta janottaa | Hyperglykemian oireiden tunnistamisen osaamisen vahvuudet |
| Arvelee, että hyperglykemian oire on asetonin haju | |
| Arvelee, että hyperglykemian oireita ovat suun kuivuminen ja jano | |
| Tunnistaa hyperglykemian oireeksi lisääntyneen virtsan määrän | |
| Tunnistaa hyperglykemian oireista sekavuuden, hikisyyden ja nihkeyden | |
| Tunnistaa hyperglykemian oireista väsymyksen, hikisyyden ja punoituksen | |

Taulukko 1: Esimerkki alaluokkien muodostamisesta

| Alaluokka | Yläluokka |
|---|-----------------------------|
| Oma osaaminen arvioidaan puutteelliseksi hyperglykemian tunnistamisessa | Hoitajan tuntema epävarmuus |
| Oma osaaminen hyperglykemian hoitamisessa arvioidaan puutteelliseksi | |
| Diabetespotilaat aiheuttavat hoitajissa epävarmuutta omasta osaamisesta | |
| Epävarmuus, voiko potilaan omaan arvioon insuliinimäärästä luottaa | |

| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Yhteistyö lääkärin kanssa | Moniammatillinen yhteistyö |
| Yhteistyö diabeteshoitajan kanssa | |

Taulukko 2: Esimerkki yläluokkien muodostamisesta

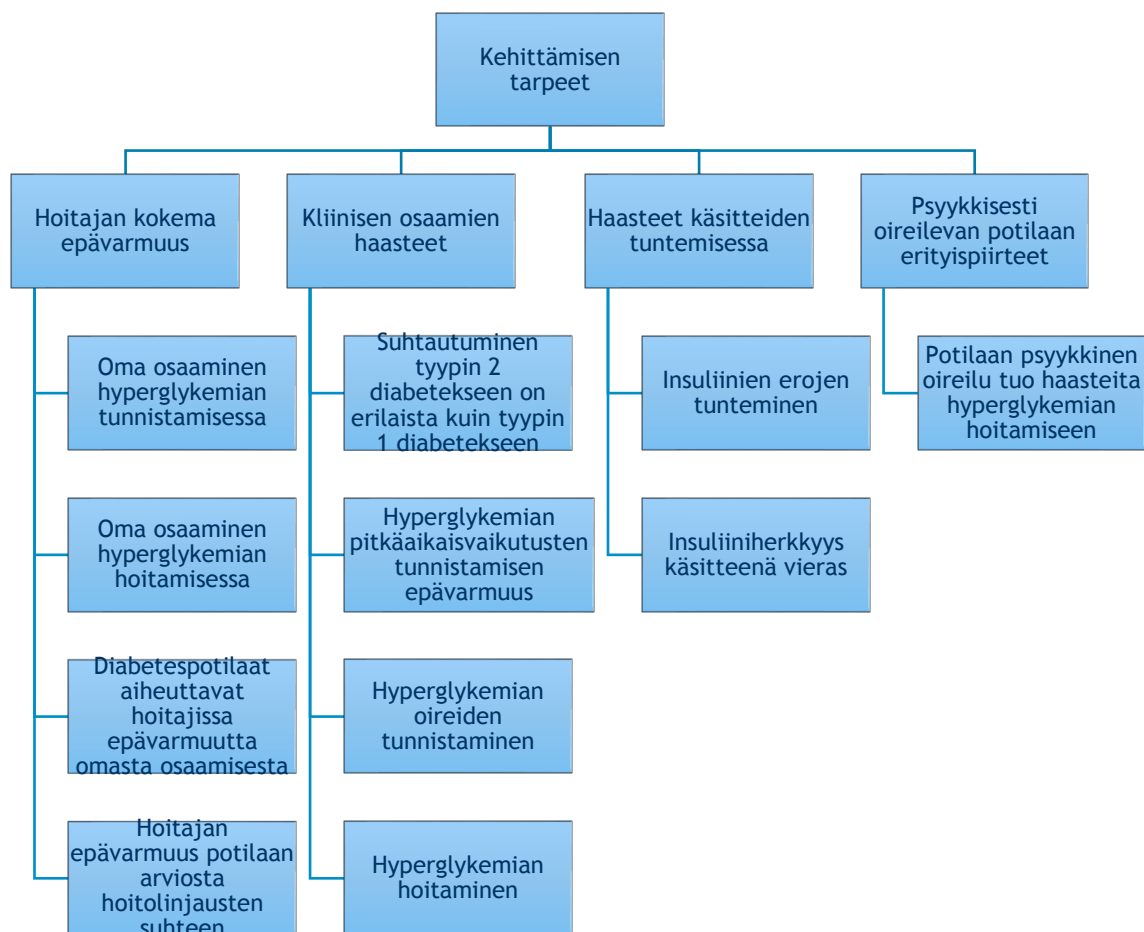
| Yläluokka | Päälouokka |
|-----------------------------------|----------------------|
| Hoitajan tuntema epävarmuus | Kehittämisen tarpeet |
| Kliinisen osaamisen haasteet | |
| Haasteet käsitteiden tuntemisessa | |
| Kliinisen osaamisen vahvuudet | Vahvuudet |
| Potilaan vahvuudet | |

Taulukko 3: Esimerkki päälouokkien muodostamisesta

4 Tutkimuksen tulokset

Tutkimuksen tarkoitus oli antaa vastauksia tutkimuskysymyksiin siitä, millainen on psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamisen nykytilanne hyperglykemian tunnistamisessa ja hoitamisessa, millainen opas tukisi psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamista hyperglykemian tunnistamisessa ja hoitamisessa, sekä millaiseksi psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunta itse kokee osaamisensa.

4.1 Kehittämisen tarpeet



Kuvio 2: Pääluokka kehittämisen tarpeet

Kaikki haastatellut arvioivat oman osaamisensa hyperglykemian tunnistamisessa ja hoitamisessa puutteelliseksi, vaikka kokivat tunnistavansa yksittäisiä hyperglykemian oireita. Jokainen haastateltava osasi nimetä vähintään yhden hyperglykemian oireen, mutta osa haastatelluista koki, että hyperglykemian ja hypoglykemian oireet saattavat mennä sekaisin. Vieraampia hyperglykemian oireita olivat heikentynyt näkökyky ja lisääntynyt virtsanmäärä.

”Täytyy kyllä sanoa, että minun osaaminen on aika huonoa, ihan suoraan sanottuna.”

”No ehkä heikkoa siinä määrin, että kun oireet ovat sellaisia, jotka voivat liittyä moneen muuhunkin asiaan, niin ei ehkä ensimmäisenä osaa epäillä korkeaa verensokeria.”

”Liittyykö siihen se levottomuus, ehkä ärtyisyys. Vai onko ne just niitä alhaisen verensokerin oireita?”

Kaikki haastatellut tiesivät, että pitkäaikaisesti koholla oleva glukoosipitoisuus aiheuttaa elimistössä vaurioita, mutta vaurioiden vakavuuden ymmärtäminen ja elinvaurioiden tarkempi nimeäminen oli osalle haastatelluista hankalaa.

”Täytyy kyllä itse myöntää, että en tiennyt noita pahimpia skenaarioita.”

”Vaikuttaako se jalkoihin, eikö diabeetikoilla ole just niitä jalkaongelmia?”

Yhdessä haastattelussa tuli ilmi, että osalla haastateltavista on erilainen suhtautuminen tyyppin 1 ja tyyppin 2 diabetekseen. Tyyppin 1 diabetes koettiin vakavampana ja sen seurantaan kiinnitetään enemmän huomiota kuin tyyppin 2 diabetekseen. Etenkin jos tyyppin 2 diabeetikolla ei ole käytössä ateriainsuliineja vaan ainoastaan perusinsuliini kerran vuorokaudessa, ei säännölliseen verensokerin mittaamiseen kiinnitetä aina niin paljoa huomiota. Tyyppin 2 diabeetikoiden kohdalla verensokeriseuranta toteutetaan pääasiassa aamuisin tai lääkärin ohjeen mukaan.

”On täällä ollut niitä, joilta otetaan säännöllisesti, vaikka aamuisin. Mutta kyllähän siinä monta aamua meni silleen, ettei sitä ehditty katsomaan ennen aamupalaa, eikä sitä ole mitään ideaa ottaa sitten kun on jo syönyt. Mutta ehkä sitä itsekin suhtautuu siihen silleen, että ei se niin justinsa ole, jos ei joka aamu ota.”

Haastatelluista kukaan ei tuntenut pikainsuliinin ja lyhytvaikutteisen insuliinin eroja, mutta haastateltavat osasivat pikainsuliinin nimestä päätellä, että pikainsuliinia tulisi käyttää hyperglykemian korjaamisessa. Insuliiniherkkyys oli käsitteenä kaikille haastatelluille vieras. Myös suuntaa-antava kaava insuliiniherkkyden laskemiseen oli uusi asia. Kun suuntaa-antava kaava kerrottiin haastateltaville, haastateltavat kokivat sen hyvänä tukena tilanteissa, joissa potilaalla on joustavasti määrätyt insuliinimäärät korkean glukoosipitoisuuden korjaamiseen hyperglykemiassa ja tilanteissa, joissa potilas itse arvioi tarvitsemaansa pikainsuliinin määrää.

”Tässä juuri tullaan siihen, että miten luotetaan potilaaseen, ja miten me voidaan arvioida, paljonko potilas tarvitsee insuliinia korjaamiseen.”

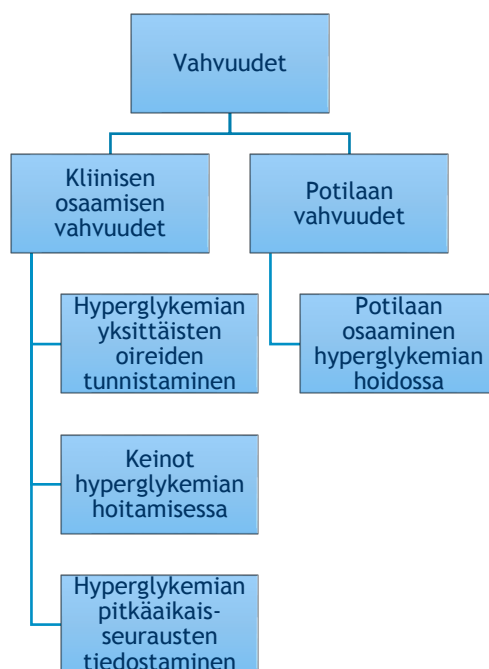
Diabetespotilaat aiheuttivat haastatelluissa epävarmuutta oman osaamisen riittävydestä. Tähän liittyi se, että diabetespotilaiden hoitaminen ei ole yksikössä jokapäiväistä ja hyperglykemian oireiden tunnistaminen ja hyperglykemian hoidon merkitys ovat unohtuneet. Diabetes koettiin kuitenkin asiana, joka tulee huomioida hoidon aikana. Oma osaamisen epävarmuus koettiin haasteeksi myös tilanteissa, joissa psyykkisesti oireilevan potilaan omaan arvioon diabeteksen hoitolinjauksista ei voi täysin luottaa, esimerkiksi potilaan arvioidessa tarvittavaa insuliinimäärää.

”Kyllähän se nyt jostain kertoo ja jotain kuvaa, että me olemme hoitoalan ammattilaisia, mutta sitten kun meiltä kysytään, että mitkä on hyperglykemian oireet, niin tulee hiljaista. Kun se ei ole sellaista jokapäiväistä.”

Potilaiden psyykinen oireilu tuo ajoittain haasteita diabeteksen ja hyperglykemian hoitoon. Esimerkkeiksi kerrottiin tilanteita, joissa yhteistyö potilaan kanssa on hankalaa potilaan psyykoottisen oireilun vuoksi, jolloin jo pelkkä verensokerin mittaaminen voi olla haastavaa. Joillain potilailla hoitomotivaatio diabeteksen suhteen koettiin puutteelliseksi, toisaalta myös potilaiden aloittekyvyttömyyden ja toimintakyvyn laskun koettiin tuovan haasteita siihen, milaista ohjausta ja tietoa potilas pystyy ottamaan vastaan.

”No tuleehan siinä haasteita, varsinkin jos on psykoottisia oireita, että miten henkilö sallii edes verensokerin mittaamisen, saati insuliinin pistämisen”

4.2 Vahvuudet



Kuvio 3: Pääluokka vahvuudet

Toinen pääluokka tarkastelee osaamisen vahvuuksia hyperglykemian tunnistamisessa ja hoitamisessa. Jokainen haastateltu tunnistasi vähintään yhden hyperglykemian oireen. Tutuimmat hyperglykemian oireet olivat levottomuus, suun kuivuminen ja jano. Kun oireita huomataan, glukoosipitoisuus mitataan ja tarkistetaan lääkelistasta, onko potilaalla selkeät ohjeet insuliinin annosteluun. Jos potilaalla ei ole selkeitä ohjeita, korkeaksi todennetusta glukoosipitoisuudesta soitetaan lääkärille tarkempien hoito-ohjeiden saamiseksi. Kun koholla olevaa glukoosipitoisuutta lähdetään korjaamaan pikainsuliinilla, glukoosipitoisuutta seurataan tiiviisti.

”Katsoo ne insuliinimäärät mitä potilaalle on määrätty ja tarvittaessa ottaa yhteyttä päivystävään lääkäriin, jos on päivystysaika, tai päivällä omaan lääkäriin. Ja tietysti tiheä seuranta.”

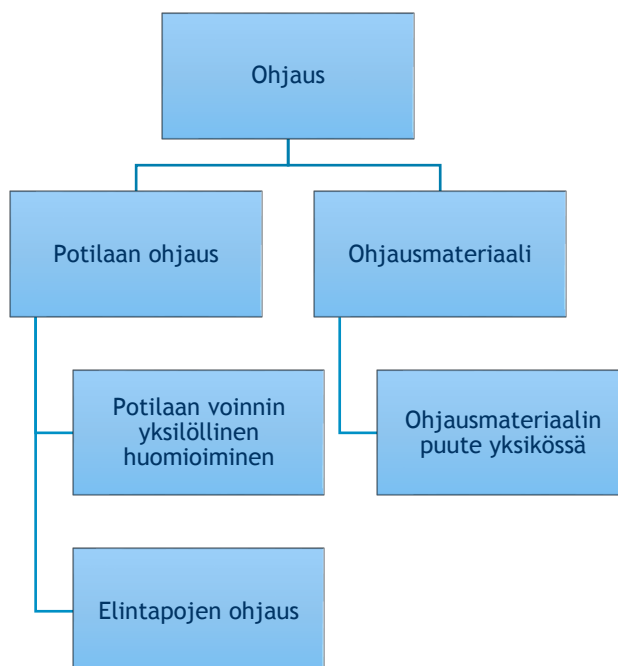
Kaikki haastatellut tiesivät, että pitkäaikaisesti koholla oleva glukoosipitoisuus aiheuttaa elinvaurioita ja komplikaatioita. Osa haastatelluista pystyi nimeämään elinvaurioita, joista tuuimpia olivat munuaisvauriot, hermovauriot ja ääreisverenkierron vauriot, ja vaurioita nimenneet haastatellut kokivat pystyvänsä myös kertomaan potilaalle kyseisistä vaurioista.

”Kyllä minä koen, että pystyn perustelemaan, miksi olisi tärkeä hoitaa ja mitä korkea verensokeri aiheuttaa pidemmän päälle. Että mitä tuhoa se elimistölle tekee ja miksi olisi tärkeää, että verensokerit olisivat normaalit.”

Haastatellut kokivat, että osa potilaista pystyy melko hyvin itse arvioimaan ja laskemaan tarvitsemiaan insuliinimääriä hyperglykemian korjaamiseksi. Insuliinimäärissä noudatetaan kuitenkin lääkärin määrittelemiä raja-arvoja. Joillakin potilailla on myös hyvä osaaminen arvioida insuliinintarvetta hiilihydraattimäärään suhteutettuna, jotta glukoosipitoisuus ei nousisi.

”On määritelty tietyt raja-arvot, ja potilas itse laskee, että nyt tarvitaan korjaamiseen sen ja sen verran, tai aion syödä tai söin sen ja sen verran ja osaa laskea itse sen määrän. Eikä minulla ole siihen hirveästi korjattavaa.”

4.3 Ohjaus



Kuvio 4: Pääluokka ohjaus

Kolmas pääluokka tarkastelee potilaan ohjausta. Potilasohjausta ei yksikössä aina huomioida antaa tilanteissa, joissa potilaalla on korkea glukoosipitoisuus. Tähän vaikutti haastateltavien mielestä osittain oma tiedon puute, jolloin on haastavaa antaa laadukasta ja monipuolista ohjausta. Enemmistö haastatelluista koki kuitenkin pystyvänsä antamaan ainakin ruokavalio-ohjausta terveellisestä ravitsemuksesta. Ohjauksessa myös pyritään kannustamaan potilasta liikuntaan, diabeteksen hoitomotivaatioon sekä verensokeriseurantaan. Kun potilasohjausta annetaan, pyritään ohjauksessa huomioimaan potilaan senhetkinen vointi ja arvioidaan, minkä verran potilas pystyy vastaanottamaan tietoa.

”Ehkä ei liian vaikeita asioita käy silloin läpi, jos potilas on sekava ja näin, niin tulee mentyä hänen tasolleen ja semmoisen enemmän tietoa sisältävän ohjauksen aika on sitten myöhemmin.”

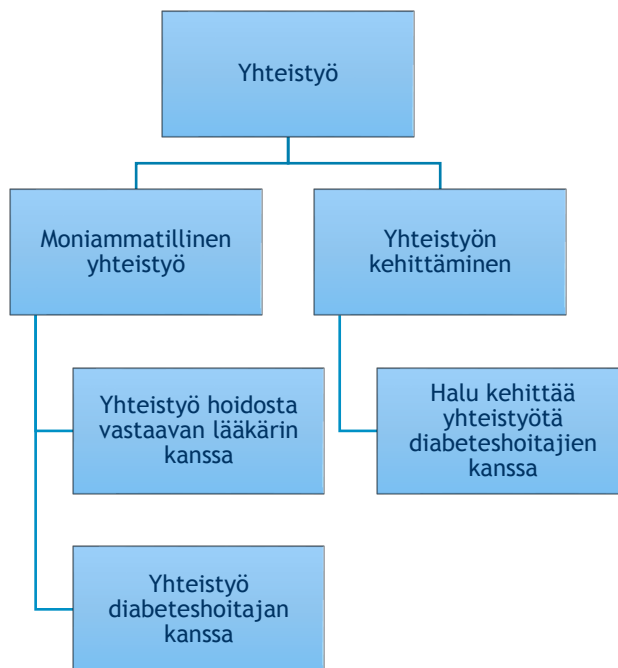
”Ohjaus on lähinnä kannustavaa, että kannattaa hoitaa verensokeri kohdalleen. Mihinkään syvällisempään en pysty, ilman että etukäteen selvittäisin asioita.”

”Verensokeriseuranta, ruokavalio, pitäisi katsoa mitä syö ja mitata verensokeria.”

Yksittäisissä tilanteissa ohjauksen tukimateriaalina on käytetty hiilihydraattitaulukkoa, mutta se ei ole yksikössä säännöllisessä käytössä. Muuta ohjausmateriaalia yksikössä ei ole suoraan käytössä. Osa haastateltavista totesi, että ammattilaisille suunnattuja sähköisiä materiaaleja olisi varmasti saatavilla, mutta niitä ei aktiivisesti etsitä tai käytetä.

”Uskoisin että internetistä löytyisi, mutta en ole käyttänyt.”

4.4 Yhteistyö



Kuvio 5: Pääluokka yhteistyö

Neljäs pääluokka käsittelee yhteistyötä diabeteshoitajien ja lääkäreiden kanssa. Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että hyperglykemian hoitamisessa yhteistyö lääkäreiden kanssa sujuu pääsääntöisesti hyvin. Lääkäreiltä saadaan usein selkeät ohjeet pistettävän insuliinin määrästä ja potilaan voinnin seurannasta. Haastateltavat kokivat myös, että yksikössä tehdään tarpeen mukaan yhteistyötä diabeteshoitajien kanssa. Sekä hoitajat että lääkärit konsultoivat tarvittaessa potilaan omaa tai HUS:n diabeteshoitajaa ja diabeteshoitajat koettiin tärkeinä asiantuntijoina ja yhteistyötahoina diabeteksen hoidossa.

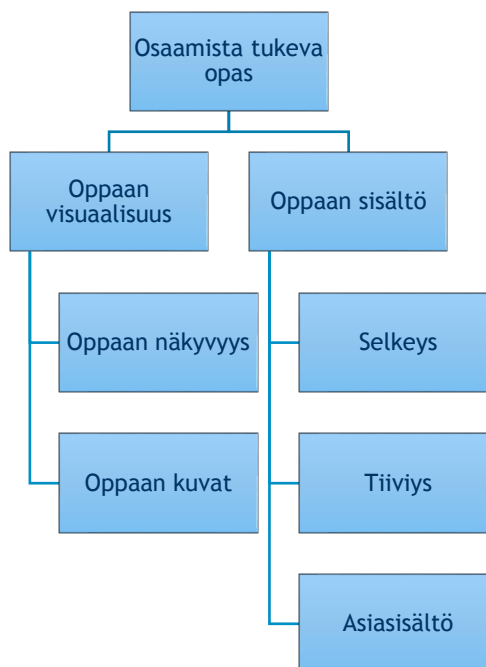
”Vastaus lääkäriltä tulee muutaman minuutin sisällä, että mitä tehdään, ja yleensä saa myös hyvät seurantaohjeet, että seurataan säännöllisin väliajoin, onko insuliini vaikuttanut ja jos ei ole, niin mitä tehdään ja miten edetään.”

Vaikka yhteistyötä diabeteshoitajien kanssa tehdään, yhdessä haastattelussa heräsi haastateltavien välillä pohdintaa siitä, voisiko yhteydenpito potilaiden omiin diabeteshoitajiin olla systemaattisempaa, tulisiko diabeteshoitaja mahdollisesti linkittää automaattisesti mukaan diabetespotilaan hoitoon tai ainakin arvioida yhteydenpidon tarve jokaisen diabetespotilaan kohdalla.

”Ainakin se, että se yhteydenpidon arviointi tulisi jokaisen potilaan kohdalla tehtyä.”

”Diabeteshoitaja on se asiantuntija, jonka ohjeita me tarvitaan, jonka tuki me tarvitaan.”

4.5 Osaamista tukeva opas



Kuvio 6: Osaamista tukeva opas

Viides pääluokka sisältää haastateltavien toiveet oppaasta ja käsityksiä siitä, millainen opas tukee omaa osaamista. Haastateltavat kokivat, että osaamista tukeva opas on selkeä, tiivis ja sisältää tietoa etenkin hyperglykemian tunnistamisesta ja hoitamisesta. Tiedon toivottiin olevan suhteutettua siihen tasoon, mikä haastateltavilla on. Esimerkkinä haastateltavat antoivat haastattelussa käsitellyt aiheet, jotka koettiin tärkeinä.

”Semmoinen selkeä, missä on sitä tärkeää tietoa mutta ei liikaa, vaan sellainen yksinkertainen ja selkeä. Tässä on tullut paljon juuri sellaista asiaa, mitä ei ole tiennyt, tosi tärkeitä juttuja.”

”Ihan se hyperglykemian tunnistaminen, että mitä oireita ja mitä teet ja ihan todella sellaiset selko-ohjeet”

Oppaasta toivottiin fyysistä versiota, koska fyysisten ohjeiden koettiin olevan helpommin katsottavissa kuin sähköisten ohjeiden. Fyysisen oppaan tueksi toivottiin kuitenkin luotettavien sivustojen linkkejä, joista voisi tarvittaessa hakea lisätietoa. Fyysisen oppaan muodoksi haastateltavat pohtivat vihkoa, julistetta ja taskussa pidettävää muistilistaa. Enemmistö piti par-

haimpana vaihtoehtona julistetta, koska se olisi koko ajan esillä ja asiat saattaisivat jäädä paremmin mieleen. Julisteen etuna koettiin myös asioiden tiivistys. Kuvien koettiin tukevan asioiden muistamista ja oppaaseen toivottiin kuvia esimerkiksi hyperglykemian oireista.

”Kyllähän niitä tulee julisteita enemmän katsottua, kun ne on siinä sinun edessä. Ja usein julisteissa on asiat hyvin ytimekkäästi.”

5 Oppaan laatiminen

Tutkimustulosten sekä Terveystuvan yhteyshenkilöiden kanssa käytyjen keskusteluiden ja yhteyshenkilöiden toiveiden pohjalta suunniteltiin psykiatrisille yksiköille tarkoitettu opas, jonka on tarkoitus tukea hyperglykemian tunnistamista ja hoitoa.

Laadukkaan terveystieteiden kriteereinä on terveyden edistämisen näkökulman esittäminen ja aineiston sopivuus kohderyhmälle. Terveyden edistämisen näkökulmasta aineistolla on selkeä terveystavoite, se välittää tietoa terveydestä, antaa keinoja ja on motivoiva. Aineiston sopivuuden kannalta aineiston tulee palvella käyttäjryhmän tarpeita, herättää mielenkiintoa ja luottamusta ja aineistossa huomioidaan julkaisumuoto ja sisällön vaatimukset. Aineistossa tulee huomioida terveyden edistämisen näkökulma, tähtääkö opas promootioon vai preventioon. Promootiolla tarkoitetaan yksilön mahdollisuuksia huolehtia terveydestään jo ennen ongelman tai sairauden syntyä. Preventiolla tarkoitetaan sairastumisvaarassa olevien henkilöiden riskitekijöiden ehkäisyä tai jo sairastuneiden henkilöiden hoitoa, jolloin oppaan tarkoituksena on saada aikaan muutoksia. (Rouvinen-Wilenius 2007.)

Oppaan ymmärrettävyyttä parantaa sen helppolukuisuus ja oikeakielisyys. Ulkoasultaan oppaan tulee olla selkeä, eikä oppaaseen kannata ahtaa liikaa tietoa. Kappalejako, kuvat ja kuviot tekevät oppaasta ilmavan. Hyvät kuvat myös edesauttavat ymmärtämään käsiteltävää asiaa. Asettelussa palstoilla, marginaalin leveydellä ja fontilla voidaan vaikuttaa selkeyteen. Suunnittelussa on huomioitava myös oppaan talletus- ja käyttömuoto, onko opas sähköinen vai painettu, onko se yksisivuinen vai monisivuinen. Sähköiset ohjeet ovat helpommin päivitettävissä, mutta joskus painettu opas on helpommin saatavilla. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 39-61.)

Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntynyt opas on terveyden edistämisen näkökulmasta preventiota ja oppaan tarkoitus on aikaansaada muutoksia hyperglykemian hoidossa lisäämällä hoitajien tietoa hyperglykemian oireiden tunnistamisessa ja hyperglykemian hoitamisessa. Oppaasta toivottiin fyysistä versiota ja tutkimuksen tuloksissa osaamisen kehittämisen keskeiseksi aiheiksi nousivat hyperglykemian oireet, hyperglykemian hoito, pitkäaikaisvaikutusten ymmärtäminen ja potilaan ohjaus. Oppaan muodoksi valikoitui haastateltavien toiveiden ja Terveystuvan yhteyshenkilöiden kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta juliste, jossa on tiiviisti keskeisimmät asiat. Juliste (liite 3) suunniteltiin A3-kokoisena HUS:n posteripohjalle,

noudattaen HUS:n ohjeita posterin graafisen suunnittelun ja visuaalisuuden suhteen. Julisteesseen koottiin opinnäytetyön tietoperustasta tiivistettyä tietoa hyperglykemiasta. Koska haastateltavat kokivat kuvien tukevan asioiden muistamista, opinnäytetyöntekijä tilasi kuvittajalta kuvia (liite 5) hyperglykemian ja ketoasidoosin oireista. HUS:n viralliset posterit tulee käsitellä ja hyväksyttää sisätautilääkäreillä (Eskelinen 2019b), joten opinnäytetyön tuotoksena syntynyt juliste on ehdotus, jonka pohjalta Terveystupa tekee HUS tiedottajan ja sisätautilääkärin kanssa lopullisen, käyttöön tulevan oppaan.

6 Pohdinta

6.1 Johtopäätökset ja jatkokehittäminen

Tutkimuksella saatiin vastaukset opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin siitä, millainen on psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamisen nykytilanne hyperglykemian tunnistamisen ja hoitamisen suhteen sekä millainen opas tukee psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnan osaamista hyperglykemian tunnistamisessa ja hoidossa. Tutkimustuloksissa nousee esiin hoitajien kokemaa epävarmuutta sekä tiedollisia puutteita hyperglykemian tunnistamisessa ja hoitamisessa. Insuliinihoitoisia diabetespotilaita ei ole osastolla välttämättä usein ja tutkittavat kokivat tämän osasyiksi siihen, että diabetekseen liittyvät asiat ovat vieraita. Tutkimustulosten mukaan osaamista tarvitaan lisää etenkin hyperglykemian oireiden tunnistamisessa sekä hyperglykemian hoitamisessa. Hyperglykemian hoitamisessa tulisi enemmän huomioida myös hyperglykemian komplikaatioiden ja lisäsairauksien ymmärtäminen, jotta myös potilasohjauksessa olisi helpompi motivoida ja ohjata potilasta hoitamaan diabetesta. Tutkittavat kaipaivat selkeitä ohjeita hyperglykemiaan liittyvissä asioissa ja suhtautuivat myönteisesti osaamisen vahvistamiseen.

Tutkimuksessa nousi hyperglykemian tunnistamisen ja hoitamisen epävarmuuden lisäksi esiin potilaan psyykkisen voinnin ja psyykkisen sairauden tuomat haasteet esimerkiksi siinä, kuinka potilas pystyy vastaanottamaan tietoa diabeteksestä ja sen hyvästä hoidosta. Myös Hultsjön (2013) tutkimuksen mukaan psykiatristen potilaiden voi olla haastavaa ymmärtää diabeteshoitajan antamia ohjeita. Yksi jatkokehittämiskohde voisi olla selvittää, miten diabeteshoitajat huomioivat ohjauksessa potilaan psyykkisen voinnin ja miten psykiatristen potilaiden diabetesohjausta voisi parantaa? Haastateltavat myös pohtivat, olisiko yhteistyötä syytä tiivistää diabeteshoitajien kanssa ja ottaa diabeteshoitajat systemaattisemmin mukaan diabetespotilaan hoitoon psykiatrisella osastolla. Tämä voisi olla toinen jatkokehittämiskohde, jolloin diabeteshoitajien osaamista saataisiin enemmän jaettua psykiatriin yksiköihin, mutta samalla tarjoutuisi mahdollisuus kehittää diabeteshoitajien osaamista psykiatristen diabetespotilaiden ohjauksessa. Tutkimustulosten perusteella epävarmuutta koetaan hypoglykemian ja hyperglykemian oireiden erottamisessa ja tyypin 1 diabeteksen hyperglykemiaan kiinnitetään enemmän huomiota kuin insuliinihoitoisen tyypin 2 hyperglykemiaan. Siten jatkokehittämiskoh-

teena voisi myös olla lisätä hoitohenkilökunnan osaamista diabeteksen hoidosta kokonaisvaltaisesti, huomioiden myös tabletti- ja ruokavaliohoitoisen tyyppin 2 diabeteksen ja hyvän hoidon merkityksen.

6.2 Arviointi

Opinnäytetyön aihe nousi opinnäytetyöntekijän halusta yhdistää opinnäytetyössä oma kiinnostuksensa sekä psykiatriaan että somatiikkaan. Opinnäytetyön alustava aihe ja tekijän kiinnostus diabeteksen hoidon kehittämiseen esiteltiin Terveystuvan osastonlääkärille keväällä 2018 ja lopullista aihetta rajattiin ja selkiytettiin yhteistyössä Terveystuvan yhteyshenkilöiden kanssa. Opinnäytetyön aktiivinen työstäminen alkoi syksyllä 2018 ja prosessi kesti hieman yli puoli vuotta. Opinnäytetyön aiheen laajuus oli yhtä opinnäytetyöntekijää ajatellen sopivasti rajattu. Koska aihe nousi opinnäytetyön tekijän mielenkiinnosta, oli opinnäytetyön tekeminen alusta loppuun asti mielekästä. Opinnäytetyö oli myös tekijälleen opettavainen prosessi tutkimuksenteosta.

Opinnäytetyön tuotoksena syntyneestä julisteesta pyydettiin palaute Terveystuvan yhteyshenkilöiltä oppaan selkeydestä, käytettävyydestä ja oppaan hyödyntämisestä yksiköissä. Palautetta pyydettiin myös yhteistyöstä opinnäytetyön aikana. Kirjallisen palautelomakkeen (liite 4) pohjana toimi Laurea-ammattikorkeakoulun opinnäytetyön palautelomake, joka muokattiin vastaamaan paremmin juuri tässä opinnäytetyössä tarvittavaa palautetta. Saadun palautteen mukaan opinnäytetyöhön ja yhteistyöhön oltiin erittäin tyytyväisiä ja opinnäytetyön aihe koettiin tärkeäksi kehittämiskohteeksi.

Tutkimuksessa esiin nousseiden kehittämistarpeiden pohjalta suunniteltiin osaamista lisäävä opas julistemuodossa. Oppaassa on hyperglykemian oireiden ja hoidon lisäksi huomioitu potilaan ohjaaminen yleisellä ohjaustasolla, mutta ohjausta ei ole suunnattu erityisesti psykiatrisille potilaille. Siten opasta on mahdollista hyödyntää psykiatrian yksiköiden lisäksi muissakin yksiköissä, joissa on tarve lisätä hoitajien osaamista hyperglykemian tunnistamisessa ja hoitamisessa.

6.3 Eettisyys ja luotettavuus

Hyvin tehty, luotettava ja tuloksiltaan uskottava tutkimus edellyttää, että tutkimus suoritetaan hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK määrittelee hyvän tieteellisen käytännön keskeisiksi lähtökohdiksi yhdeksän asiaa. Näiden mukaan tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa, esittämisessä sekä tulosten arvioinnissa. Toisena lähtökohtana pidetään kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä sekä avointa ja vastuullista tiedeviestintää julkaistaessa tuloksia. Kolmantena lähtökohtana tutkija huomioi toisten tutkijoiden saavutukset, kunnioittaen muiden tutkijoiden tekemää työtä asi-

anmukaisilla lähdeviittauksilla. Neljäntenä lähtökohtana tieteelliselle tiedolle asetetut vaatimukset huomioidaan tutkimuksen suunnittelussa, toteutuksessa ja raportoinnissa. Viides lähtökohta on tarvittavien tutkimuslupien hankinta. Kuudentena lähtökohtana sovitaan oikeudet, vastuut ja velvollisuudet sekä aineiston säilyttämiseen ja käyttöoikeuksiin liittyvät kysymykset. Nämä asiat selvitetään ennen kuin tutkimus aloitetaan, mutta niitä voidaan tarkentaa tutkimuksen edetessä. Seitsemäs lähtökohta on mahdollisten rahoitusten ja sidonnaisuuksien ilmoittaminen tutkimukseen osallistuville ja muille asianosaisille, ja näistä myös raportoidaan tutkimuksen tuloksia julkaistaessa. Kahdeksantena lähtökohtana tutkija pidättäytyy kaikista tutkimukseen liittyvistä päätöksenteko- ja arviointitilanteista, jos hänen epäillään olevan esteellinen. Yhdeksäntenä lähtökohtana tutkimuseettinen neuvottelukunta mainitsee tutkimusorganisaatiossa noudatettavan hyvän talous- ja henkilöstöhallinnon, sekä tietosuojaa koskevien kysymysten huomioonottamisen. (Hirsijärvi ym. 2009, 23; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Luottamuksellisuus ja anonymiteetti ovat keskeisiä asioita tutkimuksessa saatujen tietojen käsittelyn suhteen. Tutkijan tehtävänä on huolehtia siitä, että tutkimukseen osallistuneiden henkilöllisyyden paljastuminen on mahdollisimman hankalaa, mutta täydellinen anonymiteetti harvoin onnistuu. Tutkija on velvollinen raportoimaan tutkimustulokset riittävän tarkasti ja rehellisesti, mutta kuitenkin suojellen tutkittavan tietoja. Esimerkiksi litteroidussa tekstissä ei saa olla nähtävissä tutkittavien nimiä tai muita henkilötietoja. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a.)

Tutkittaville annetaan etukäteen riittävästi tietoa tutkimuksen tekijästä, tutkimuksen tavoitteesta, kerättävien tietojen käyttötarkoituksesta, tutkimuksen vapaaehtoisuudesta ja luottamuksellisten tietojen suojaamisesta. Tutkimukseen osallistuvia myös informoidaan tutkimusaineiston käsittelystä. Tutkimukseen osallistumisesta tehdään tutkijan ja tutkittavan välillä sopimus. Riittävän kattava etukäteen annettu informaatio riittää sopimukseksi, mutta sopimus voidaan myös tehdä kirjallisena, jonka tutkija ja tutkittava allekirjoittavat. Jos tutkimusmateriaalia käytetään myöhemmin muussa kuin alkuperäistä tutkimusta varten kerätyssä tarkoituksessa, on anonymiteetti varmistettava tai saatava tutkittavalta lupa myöhempää käyttöä varten. (Kuula 2011, 99-102.)

Luotettavuuden arviointi on keskeistä laadullisessa tutkimuksessa, koska uskottavuuden perustana ovat tietyt arvot ja normit, joihin tutkimuksessa tulee pyrkiä. Yksiselitteistä määritelmää laadullisen tutkimuksen luotettavuudelle ei ole, mutta luotettavuuden kriteereitä voivat olla tutkijan puolueettomuuden lisäksi tutkimuksen uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus. Uskottavuuden edellytyksenä on analyysin teon ja tutkimustulosten selkeä kuvaus. Siirrettävyydellä tarkoitetaan tulosten siirrettävyyttä toiseen tutkimusympäristöön. Luotettavuuden kannalta on välttämätöntä, että tutkija pyrkii tutkimuksessaan kuulemaan ja ymmärtämään tutkittavia, eikä suodata tutkimusaineistoa omien näkemystensä mukaisiksi.

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä myös hyvin suunnitellulla haastattelurungolla. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 159-161; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 197-198; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006c.)

Tässä opinnäytetyön tutkimuksessa tutkittaville annettiin saatekirjeen (liite 1) muodossa etukäteen tietoa suunnitteilla olevasta oppaasta ja teemahaastattelun tarkoituksesta tässä tutkimuksessa. Tutkittavien osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen, tutkittavien suullisella suostumuksella. Tutkittaville annettiin mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkijalle tutkimusta koskien ennen tutkimustilannetta, sen aikana ja sen jälkeen. Tutkimustilanteessa ei käytetty tutkittavien henkilötietoja, eikä yksilöiviä tietoja kuten ikää tai sukupuolta käytetty tulosten julkaisussa. Tutkittaville kerrottiin, että tutkimuksen tulokset julkaistaan opinnäytetyössä. Opinnäytetyöhön haettiin ja saatiin HUS:n ohjeiden mukaisesti tutkimuslupa ennen tutkimuksen toteuttamista. Valmis opinnäytetyö toimitetaan tutkimusyksikköön tutkittavien luettavaksi.

Luotettavuuden varmistamiseksi tutkimukseen valmistauduttiin suunnittelemalla teemahaastattelun runko huolellisesti siten, että se vastaa tutkimuskysymyksiä. Haastattelussa käytettiin mahdollisimman paljon avoimia kysymyksiä johdattelun välttämiseksi. Haastattelun aikana tutkija varmisti haastateltavien vastauksia toistamalla, että on ymmärtänyt haastateltavan vastauksen oikein. Käytettävä analyysimenetelmä ja tutkimustulokset on pyritty opinnäytetyössä kuvaamaan huolellisesti ja mahdollisimman selkeästi.

Tietoperustan lähteinä on käytetty sellaisia teoksia ja sivustoja, joilla on luotettavina pidetyt tekijät. Tietoperustaan on käytetty kansainvälisiä tutkimuksia, mutta hyperglykemian hoitoa koskeviksi lähteiksi on valittu suomalaisia lähteitä, jotta tieto noudattaisi suomalaisia hoitosuosituksia. Tietoperustan lähteinä on käytetty mahdollisimman uutta tietoa ja tietoon on haettu vahvistusta käyttämällä samasta aiheesta montaa eri lähdettä.

Lähteet

Lait

L785/1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista.

Painetut

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Saravaara, P. 2009. Tutki ja Kirjoita. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka. Tampere: Vastapaino.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo: WSOY.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tampere: Tammer-paino.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannus osakeyhtiö Tammi

Sähköiset

Becker, T. & Hux, J. 2011. Risk of acute complications of diabetes among people with schizophrenia in Ontario, Canada. Viitattu 8.10.2018. <http://care.diabetesjournals.org/content/34/2/398>

De Hert, M., Correll, C., Bobes, J., Cetkovich-Bakmas, M., Cohen, D., Asai, I., Detraux, J., Gautam, S., Möller, H., Ndeti, D., Newcomer, J., Uwakwe, R. & Leucht, S. 2011. Physical illness in patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care. Viitattu 8.10.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3048500/>

Diabetesliitto 2011. Diabetesliiton kirje psykiatrisille hoitoyksiköille. Viitattu 8.10.2018. https://www.diabetes.fi/files/1748/DIABETESLIITON_KIRJE_PSYKIATRISILLE_HOITOKOILLE.pdf

Diabetesliitto 2017. Lisäsairauksia ehkäistään hyvällä hoidolla. Viitattu 11.10.2018. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/elinmuutosten_ehkaisy#Silmpohjamuutoksetretinopatiat

Diabetesliitto 2018a. Ketoasidoosi, happomyrkytys. Viitattu 11.10.2018. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/ketoasidoosi_happomyrkytys

Diabetesliitto 2018b. Silmänpohjamuutokset, retinopatiat. Viitattu 11.10.2018. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/diabetes_ja_silmat

Eskelinen, S. 2017. Physical health of patients with schizophrenia: findings from a health examination study. Viitattu 8.10.2018. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/183279/PHYSICAL.pdf?sequence=1>

- Eskelinen, S. 2018a. e-Terveystupa. Mielenterveystalo. Viitattu 28.9.2018. <https://ammattilaiset.mielenterveystalo.fi/tyokalut/hyvanhoidonmallit/terveystupa/Sivut/default.aspx>
- Eskelinen, S. 2018b. Skitsofreniapotilaiden somaattisten terveysongelmien ehkäisy. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 28.9.2018. <https://www.duodecim-lehti.fi/lehti/2018/15/duo14448>
- Himanen, O. 2016. Diabeteksen kanssa elämisen aakkoset. Diabetes. Viitattu 31.10.2018. www.terveysportti.fi
- Hultsjö, S. 2013. Mental healthcare staff's knowledge and experiences of diabetes care for persons with psychosis - a qualitative interview study. Primary Health Care Research & Development 2013; 14: 281-292. Viitattu 29.9.2018. <https://search-proquest-com.nelli.laurea.fi/docview/1418151256/fulltextPDF/8760EE5B81054D00PQ/1?accountid=12003>
- HUS 2018. Osastot. Viitattu 30.10.2018. <http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/kellokosken-sairaala/osastot/Sivut/default.aspx>
- Huupponen, R. & Savontaus, E. 2017. Insuliinivalmisteet. Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. www.oppiportti.fi
- Ilanne-Parikka, P. & Leppiniemi, E. 2016. Ketoaineiden mittaaminen. Lääkärin käsikirja. Viitattu 29.10.2018. www.terveysportti.fi
- Ilanne-Parikka, P. & Rönnemaa 2016a. Insuliini ja sen tehtävät. Diabetes. Viitattu 10.10.2018. www.terveysportti.fi
- Ilanne-Parikka, P. & Rönnemaa 2016b. Vastavaikuttajahormonien merkitys hätätilanteissa ja stressireaktioissa. Diabetes. Viitattu 10.10.2018. www.terveysportti.fi
- Ilanne-Parikka, P. 2016a. Happomyrkytyksen eli ketoasidoosin hoito. Diabetes. Viitattu 10.10.2018. www.terveysportti.fi
- Ilanne-Parikka, P. 2016b. Koholla olevan verensokerin korjaaminen pikainsuliinilla. Diabetes. Viitattu 22.10.2018. www.terveysportti.fi
- Ilanne-Parikka, P. 2016c. Perusinsuliinin tarve. Diabetes. Viitattu 20.10.2018. www.terveysportti.fi
- Ilanne-Parikka, P. 2018. Tyypin 1 diabetes: hoito. Lääkärin käsikirja. Viitattu 22.10.2018. www.terveysportti.fi
- Koivikko, M. 2016. Diabeettinen ketoasidoosi. Lääkärin käsikirja. Viitattu 11.10.2018. www.terveysportti.fi
- Koski, S., Ilanne-Parikka, P., Kurkela, O., Jarvala, T., Rissanen, P. 2018. Diabeteksen kustannukset: Lisäsairauksien ilmaantumisen puolittaminen toisi satojen miljoonien säästöt vuodessa. Diabetes ja lääkäri. Suomen Diabetesliitto. Viitattu 27.9.2018. https://issuu.com/diabetesjalaakarilehti/docs/diab_ ja_laak_2_2018
- Käypä hoito 2018a. Insuliinipuutosdiabetes. Viitattu 12.2.2019. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=02F739FB784A04B2301D15B47A495619?id=hoi50116#s20>
- Käypä hoito 2018b. Tyypin 2 diabetes. Viitattu 30.9.2018. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50056>

- Nikkanen, P. 2016. Pistosalueet ja insuliinin imeytymiseen vaikuttavat tekijät. Diabetes. Viitattu 31.10.2018. www.terveysportti.fi
- Rouvinen-Wilenius, P. 2007. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto. Terveyden edistämisen keskus. Viitattu 3.10.2018. https://www.researchgate.net/publication/232569631_Tavoitteena_hyv_ ja_hydyllinen_terveysaineisto
- Rönnemaa, T. 2016a. Diabetes ja munuaiset. Diabetes. Viitattu 11.10.2018. www.terveysportti.fi
- Rönnemaa, T. 2016b. Korkea verensokeritaso diabetekseen liittyvien elinmuutosten mekanismina. Diabetes. Viitattu 11.10.2018. www.terveysportti.fi
- Rönnemaa, T. 2016c. Miksi diabeetikon sepelvaltimotautiriski on muita suurempi? Diabetes. Viitattu 11.10.2018. www.terveysportti.fi
- Rönnemaa, T. 2016d. Nefropatian syyt ja oireet. Diabetes. Viitattu 11.10.2018. www.terveysportti.fi
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006a. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Hyvä tutkimuskäytäntö. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 22.9.2018. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_1_2.html
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006b. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Mitä laadullinen tutkimus on. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 1.10.2018. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L1_2.html
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006c. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Reabiliteetti. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 2.10.2018. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_2.html
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006d. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tutkimusongelmat. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 22.9.2018. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L2_3_1.html
- Sampolahti, E. 2016. HbA1c mittaa punasolujen sokeroitumista. Diabetesliitto. Viitattu 11.10.2018. <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2016/08/19/hba1c-koe-mittaa-punasolujen-sokeroitumista/>
- Saraheimo, M. & Sane, T. 2016 Diabeteksen alamuodot. Diabetes. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 27.9.2018. http://www.tyoterveyskirjasto.fi.nelli.laurea.fi/tyoterveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dbs00104
- Saraheimo, M. 2016a. Mitä diabetes on? Diabetes. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 27.9.2018. http://www.tyoterveyskirjasto.fi.nelli.laurea.fi/tyoterveyskirjasto/tk.koti?p_osio=4&p_artikkeli=dbs00101&p_teos=dbs&p_selaus=93470
- Saraheimo, M. 2016b. Diabeteksen oireet. Diabetes. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 29.9.2018. http://www.tyoterveyskirjasto.fi.nelli.laurea.fi/tyoterveyskirjasto/tk.koti?p_osio=4&p_artikkeli=dbs00201&p_teos=dbs&p_selaus=93470#s1
- Saraheimo, M. 2016c. Tyypin 1 diabetes ja siihen sairastuminen. Diabetes. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 29.9.2018. http://www.tyoterveyskirjasto.fi.nelli.laurea.fi/tyoterveyskirjasto/tk.koti?p_osio=4&p_artikkeli=dbs02047&p_teos=dbs&p_selaus=93472
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015a. Diabeteksen yleisyys. Viitattu 27.9.2018. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/diabeteksen-yleisyys>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015b. Kansantaudit. Viitattu 29.9.2018.
<https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/yleistietoa-kansantaudeista>

Terveyskylä 2018. Hoidon ohjauksen sisältö. Diabetestalo. Viitattu 31.10.2018.
<https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/tukea/yhteinen-hoitosuunnitelma/hoidon-ohjaus/hoidon-ohjauksen-sis%C3%A4lt%C3%B6>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 22.9.2018. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Viertiö, S., Perälä, J., Saarni, S., Partti, K., Saarni, S., Suokas, J., Tuulio-Henriksson, A., Lönnqvist, J. & Suvisaari, J. 2012. Psykoosisairauksiin liittyvä fyysinen sairastavuus ja toimintakyvyn rajoitukset. Viitattu 8.10.2018. <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/psykoosisairauksiin-liittyva-fyysinen-sairastavuus-ja-toimintakyvyn-rajoitukset/#reference-5>

Virkamäki, A. & Niskanen, L. 2010a. Endokrinologia. Diabetes. Glukoosiaineenvaihdunnan fysiologia. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 9.10.2018. <http://www.oppiportti.fi>

Virkamäki, A. & Niskanen, L. 2010b. Endokrinologia. Diabetes. Glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden diagnostiset kriteerit ja diabeteksen luokittelu. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 27.9.2018. www.oppiportti.fi

Virkamäki, A. & Niskanen, L. 2010c. Endokrinologia. Diabetes. Hyperglykemian lääkehoito. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 21.10.2018. www.oppiportti.fi

Virkamäki, A. & Niskanen, L. 2010d. Endokrinologia. Diabetes. Johdanto. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 27.9.2018. www.oppiportti.fi

Virkamäki, A. & Niskanen, L. 2010e. Endokrinologia. Diabetes. Tavallisten diabetesmuotojen synty. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 30.9.2018. www.oppiportti.fi

WHO 2011. Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. Viitattu 30.9.2018. http://www.who.int/diabetes/publications/report-hba1c_2011.pdf

WHO 2017. Diabetes. Viitattu 27.9.2018. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Yki-Järvinen, H. 2016. Tyypin 2 diabeteksen hoito ja seuranta. Lääkärin käsikirja. Viitattu 24.10.2018. www.terveysportti.fi

Yki-Järvinen, H. & Tuomi, T. 2016. Diabeteksen määritelmä, erotusdiagnoosi ja luokitus. Lääkärin käsikirja. Viitattu 30.9.2018. www.terveysportti.fi

Julkaisemattomat

Eskelinen, S. 2019a. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Henkilökohtainen tiedoksianto 12.2.2019.

Eskelinen, S. 2019b. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Sähköpostiviesti 4.3.2019. Viitattu 12.3.2019.

Virmiala, J. & Vainio, H. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Henkilökohtainen tiedoksianto. 28.9.2018.

Kuviot

| | |
|---|----|
| Kuvio 1: Hyperglykemian hoito. | 14 |
| Kuvio 2: Pääluokka kehittämisen tarpeet | 21 |
| Kuvio 3: Pääluokka vahvuudet | 23 |
| Kuvio 4: Pääluokka ohjaus..... | 24 |
| Kuvio 5: Pääluokka yhteistyö | 26 |
| Kuvio 6: Osaamista tukeva opas..... | 27 |

Taulukot

| | |
|---|----|
| Taulukko 1: Esimerkki alaluokkien muodostamisesta | 19 |
| Taulukko 2: Esimerkki yläluokkien muodostamisesta | 20 |
| Taulukko 3: Esimerkki pääluokkien muodostamisesta | 20 |
| Taulukko 4: Pääluokka kehittämisen tarpeet | 21 |
| Taulukko 5: Pääluokka vahvuudet | 23 |
| Taulukko 6: Pääluokka ohjaus | 24 |
| Taulukko 7: Pääluokka yhteistyö | 26 |
| Taulukko 8: Osaamista tukeva opas | 27 |

Liitteet

| | |
|--|----|
| Liite 1: Teemahaastattelun saatekirje | 40 |
| Liite 2: Teemahaastattelun runko | 41 |
| Liite 3: Hyperglykemia-juliste | 42 |
| Liite 4: Työelämän palaute | 43 |
| Liite 5: Kuvittajan kuvat ©Jere Huttunen | 44 |

Liite 1: Teemahaastattelun saatekirje



Jessica Kandelin

12.12.2018

Hei

Olen sairaanhoitajaopiskelija Laurea-ammattikorkeakoulusta Hyvinkäältä. Teen opinnäytetyötä Hyvinkään sairaanhoitoalueen Terveystuvalla aiheesta ”Insuliinihoitoista diabetesta sairastavan potilaan hyperglykemian oireet ja hoito - opas psykiatrisen yksikön hoitohenkilökunnalle”. Osana oppaan tekoa, tarkoitukseni on kartoittaa haastattelun avulla psykiatrian yksikön hoitohenkilökunnan tämänhetkistä osaamista hyperglykemian tunnistamisen ja hoitamisen suhteen. Haastattelut toteutetaan tammikuussa - helmikuussa 2019.

Toivoisin, että yksiköistänne löytyisi yhteensä kuusi - kahdeksan hoitajaa haastateltaviksi. Haastatteluun toivotaan hoitajia, joilla on kokemuksia diabetespotilaista psykiatrian yksiköissä ja jotka osallistuvat lääkehoitoon, joten voit olla sairaanhoitaja/lähihoitaja/mielenterveyshoitaja. Diabeteksen ja hyperglykemian hoidosta ei vaadita osaamista, koska tutkimuksen avulla halutaan nimenomaan selvittää, millaista tietoa oppaaseen tarvitaan, että opas palvelee psykiatrian yksiköitä mahdollisimman hyvin. Haastattelut toteutetaan 2-3 henkilön ryhmissä, joustavalla aikataululla viikoilla 3-6 työvuorojenne puitteissa. Haastattelun kesto on noin tunti.

Tutkimuksen tulokset julkaistaan opinnäytetyössä. Tutkimustulokset auttavat rakentamaan oppaasta sellaisen, että se palvelee psykiatrian yksiköiden tarvetta. Valmis opinnäytetyö toimitetaan tutkimusyksiköihin. Tutkimuksen tulosten julkaisussa ei eritellä ammattiryhmiä, haastateltavien nimiä tai muita yksilöiviä tietoja. Tutkimukselle on myönnetty tutkimuslupa.

Jos olet halukas osallistumaan tutkimukseen, laitathan sähköpostia, niin sovitaan haastattelu-aika. Tutkimuksesta saa myös tarvittaessa lisätietoa sähköpostitse ja halutessanne voin myös tulla käymään yksikössänne.

Ystävällisin terveisin

Jessica Kandelin

sairanhoitajaopiskelija

Laurea-ammattikorkeakoulu

jessica.kandelin@student.laurea.fi

Liite 2: Teemahaastattelun runko

| Pääteemat | Kysymykset |
|---|---|
| Kliininen osaaminen | <ul style="list-style-type: none"> - miten kuvaisit tämänhetkistä osaamistasi tunnistaa hyperglykemiaa? - miten tunnistat hyperglykemian? - miten arvioit tämänhetkistä osaamisesi hoitaa hyperglykemiaa? - miten hoidat hyperglykemiaa? - miksi korkeaa verensokeria pitää hoitaa? - miten kuvaisit lyhytvaikutteisen insuliinin ja pikainsuliinin erot? - miten määrittelet käsitteen insuliiniherkkyys? |
| Yhteistyö | <ul style="list-style-type: none"> - miten hoitajan ja lääkärin välinen työnjako diabeteksen hoidossa toimii? - millaista yhteistyötä potilaan oman diabeteshoitajan tai HUS:n diabeteshoitajan kanssa tehdään? |
| Haasteet ja osaamisen kehittämisen tarpeet | <ul style="list-style-type: none"> - millaisia haasteita koet diabeteksen hoidossa osastolla? - millaisia haasteita koet korkean verensokerin hoidossa osastolla? |
| Potilaan ohjaaminen | <ul style="list-style-type: none"> - millaista ohjausta annat potilaalle, jolla on korkea verensokeri? - Millaisia tukimateriaaleja potilaan diabeteksen ohjaamiseen yksikössä on käytössä? - millä tavoin potilaan yksilöllisyys näkyy diabeteksen hoidossa? |
| Toiveet oppaasta | <ul style="list-style-type: none"> - millainen opas palvelisi osaamisesi kehittymistä? - kuvaile, millainen hyvä opas on mielestäsi visuaalisesti? - kuvaile, millainen hyvä opas on mielestäsi sisällöllisesti? |

Liite 3: Hyperglykemia-juliste

Insuliinihoitoinen diabetes

HYPERGLYKEMIAN OIREET JA HOITO



TEKIJÄT: Kandelin Jessica, sairaanhoitajaopiskelija Laurea-ammattikorkeakoulu (2019)

TYYPIN 1 DIABETES

Haiman beetasolut tuhoutuvat, aiheuttaen täydellisen insuliinihormonin puutteen. Tyypin 1 diabeetikot tarvitsevat aina insuliinipistoshoidon, joka korvaa haiman puuttuvaa insuliiniä eritystä. Usein hoito toteutuu monipistoshoidona, jolloin käytössä on pitkävaikutteinen insuliini, sekä pika- ja lyhytvaikutteiset insuliinit, joita käytetään ruokailujen yhteydessä kompensoimaan hiilihydraattien vaikutuksesta nousevaa glukoositasoa.

INSULIINIHOITOINEN TYYPIN 2 DIABETES

Tyypin 2 diabetes kehittyy hitaasti. Haima tuottaa insuliinia, mutta sen vaikutus on heikentynyt tai haima ei tuota insuliinia riittävästi. Tyypin 2 diabeetikoilla insuliinivalmisteiden käyttöä osana hoitoa harkitaan yksilöllisesti silloin, kun muilla keinoilla ei saavuteta hyvää glukoositasoa. Tyypin 2 diabeetikoilla insuliinihoito voi myös olla tilapäistä esimerkiksi silloin, kun diabeetikolla on tulehdus tai kortisonihoito, jotka nostavat veren glukoositasoa.

Hyperglykemian oireet:
Pahoinvointi
Jano
Lisääntynyt virtsamäärä
Väsymys
Näköoireet
Alentunut reagointi

Verensokerin mittaaminen

Korjaus pikainsuliinilla

Verensokeritason seuranta 1-2 h välein

Oireiden seuranta
Seuraa myös ketoasidoosin oireita

HYPERGLYKEMIAN OIREET

Korkea glukoosipitoisuus aiheuttaa elimistössä monenlaisia oireita. Kun glukoosi poistuu verenkierrosta munuaisten kautta virtsaan, se vie mukanaan nesteitä. Tämä lisää virtsamäärää ja kuivattaa elimistöä, jolloin jano tunne kasvaa. Glukoosin poistussa elimistöstä poistuu myös energiaa, jolloin oireena esiintyy väsymystä. Myös pahoinvointia ja heikentynyttä reagoitukykyä voi esiintyä. Veren glukoosipitoisuuden ollessa korkea, myös silmän mykiässä on runsaasti glukoosia, minkä johdosta oireena esiintyy likinäköisyyttä ja näkökyvyn vaihtelua.



HYPERGLYKEMIAN KORJAAMINEN

Veren normaali glukoosipitoisuuden paastoarvo on alle 6mmol/l. Diabeetikolla tavoitearvot voivat vaihdella yksilöllisesti, mutta yleensä paastoarvon tavoite on yleensä alle 7mmol/l ja aterian jälkeinen glukoosipitoisuus 2 tuntia aterian jälkeen alle 10mmol/l. Jos glukoosipitoisuus on korkeampi tai potilaalla on hyperglykemian oireita, tulee glukoosipitoisuus korjata pikainsuliinilla ja mitata glukoosipitoisuutta 1-2 tunnin välein. Pikavaikutteisen insuliinin vaikutus alkaa valmisteesta riippuen 1-10 minuutissa ja vaikutus kestää noin kolme tuntia.

KETOASIDOOSI

= Happomyrkytys

Ketoasidoosin oireet:

- Hengityksen hapanimelä haju
- Rintakipu
- Vatsakipu, pahoinvointi
- Hyperventilointi
- Alentunut tajunta



Ketoasidoosi todennetaan mittaamalla verestä ketoaineiden eli happojen määrä, jotka ovat ketoasidoosissa koholla. Usein myös veren glukoosipitoisuus on yli 15mmol/l. Ketoasidoosi on hengenvaarallinen ja vaatii välitöntä hoitoa, johon kuuluu usein mm. suonensisäinen nesteytys.

- Ketoaineet veressä alle 1,5mmol/l: Jatka glukoositason seuranta ja korjausta pikainsuliinilla
- Ketoaineet veressä 1,5-3mmol/l: Happomyrkytyksen riski on kasvanut. Huolehdi riittävästä nesteensaannista ja lisää pikainsuliinin määrää 30-50%.
- Ketoaineet veressä yli 3mmol/l: Korkea happomyrkytyksen riski, vaatii päivystyksellisen arvion ja lisätukimuksia

HUOMIOI HORMONIEN VAIKUTUS JA INSULIINHERKKYYS

- Stressi, infektiot ja jännitys lisäävät elimistön sokerituotantoa
- Liian alhainen verensokeri voi lisätä glukagonin eritystä, jolloin verensokeri nousee, kiinnittä huomiota mahdollisiin alhaisiin verensokeriiniin.

- Insuliinherkkyys = Elimistön kyky reagoida insuliiniin.
- Mitä suurempi insuliinherkkyys on, sitä helpommin insuliini laskee verensokeria. Liikunta lisää insuliinherkkyttä
- Korkea verensokeri, ketoasidoosi, korkea verenpaine, infektiot ja alkoholi laskevat insuliinherkkyttä, jolloin insuliinia tarvitaan enemmän.

HYPERGLYKEMIAN AIHEUTTAMAT LISÄSAIRAUDET

- Retinopatia: silmän verkkokalvosairaus, joka voi johtaa näön menetykseen.
- Neuropatia: Hermostovauriot, jotka aiheuttavat jalkojen tuntuhäiriöitä, puutumista, pistelyä, kipua, lihasheikkoutta ja jalkaterän asennon muutoksia
- Nefropatia: munuaisvaurio, joka aiheuttaa turvotuksia, verenpaineen kohoamista ja kuona-aineiden kertymistä elimistöön.
- Sydän- ja verisuonisairaudet: verihiihtäneiden ja valtimoiden sisäkerroksen toiminta häiriintyy, jolloin voi muodostua valtimoita tukkeuttavia hyytymiä.

POTILAAN OHJAAMINEN

- Hyperglykemian oireiden tunnistaminen
- Ruokavalio: suomalaiset ravitsemusohjeet, säännöllinen ateriaritmi
- Liikunta: parantaa insuliinherkkyttä tyypin 1 ja 2 diabeteksessä. Lisäksi tyypin 2 diabeteksessä liikunta auttaa alentamaan painoa, mikä alentaa glukoositasoa.
- Motivointi ja tukeminen: hyvän hoitotasapainon merkitys ja lisäsairauksien ehkäisy

Lähteet: Diabetestieto 2018. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/ketoasidoosi_happomyrkytys; Ilanne-Parikka, P. 2018. Tyypin 1 diabetes. www.terveysportti.fi; Ilanne-Parikka, P. & Rönnemaa, T. 2016. Vastavaikuttajahormonien merkityshäätälanteissa ja stressireaktioissa. www.terveysportti.fi; Koivikko, M. 2018. Diabeettinen ketoasidoosi. www.terveysportti.fi; Käypä hoito 2018. Insuliinipuutosdiabetes. www.kaypahoito.fi; Saraheimo, M. 2016. Diabeteksen oireet. www.terveysportti.fi.

Kuvat: Jere Huittunen 2019

Liite 4: Työelämän palaute



Työelämän palaute

1

12.3.2019

Hyvät työelämän edustajat!

Kiitos yhteistyöstä ja mahdollisuudesta tehdä opinnäytetyö Terveystuvalla. Pyydän palautettanne opinnäytetyön tuotoksena syntyneestä oppaasta.



| | |
|---|---|
| Organisaation nimi | HUS Psykiatria, Hyvinkään alue |
| Työelämän edustajien nimet ja ammattinimikkeet | [REDACTED] |
| Opinnäytetyön tekijä/t | Jessica Kandelin |
| Miten arvioitte oppaan hyödyllisyyden ja selkeyden? | Opas hyperglykemian hoitoon on erittäin tarpeellinen psykiatrisille osastoille osaamisen aukkojen ja nykyisen ohjeistuksen puutteellisuuden takia. Haastatteluiden tuloksia en ole vielä nähnyt. Opiskelijan laatima juliste sisältää paljon oleellista tietoa ja miellyttää silmää väriensä ja hienojen kuviansa puolesta. Opiskelija on nähnyt ylimääräistä vaivaa hankkiessaan kuvittajalta uudet kuvat. |
| Miten Terveystupa hyödyntää tehtyä opinnäytetyötä? | Opiskelijan kirjallisen työn ja julisteen pohjalta aletaan kehittää koko HUS Psykiatria osastohoitoon hyperglykemian hoito-ohjetta. HUS-tasoinen ohjeistus vaatii jatkoyöstämistä, esittelyä johtoryhmässä ja jalkautusta. Terveystupa toteuttaa tämän työvaiheen. |
| Miten kuvallisitte yhteistyötä opinnäytetyöntekijän kanssa? | Opiskelijalla tuli oman työkokemuksensa pohjalta ehdotus opinnäytetyön aiheesta, tätä pidän erinomaisena asiana. Hänellä on myös erinomaiset vuorovaikutuskyvyt, projektinhallintataidot sekä tarkka visuaalinen silmä. Opiskelija on perehtynyt laajaan ja monimutkaiseen kliiniseen ongelmaan kiitettävällä tavalla ja auttanut meitä potilashoidon kehittämisessä. |

| | |
|---|---------------------|
| Paikka ja päivämäärä | Järvenpää 14.3.2019 |
| Työelämän edustajan/arvioijan allekirjoitus | [REDACTED] |
| Nimenselvennys | [REDACTED] |
| Voitte palauttaa lomakkeen myös ilman allekirjoitusta sähköpostilla joko suoraan koulun ohjaajalle tai opinnäytetyöntekijälle, joka välittää viestin ohjaajalleen siten, että viestiketjusta näkyy allekirjoittajan sähköpostiosoite. | |

Liite 5: Kuvittajan kuvat ©Jere Huttunen

